

# РАЗВИТИЕ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ВЫПУСК 2

КОЛЛЕКТИВНАЯ МОНОГРАФИЯ



Чебоксары 2018

Издательский дом «Среда»

# **Развитие науки и образования**

Выпуск 2

Коллективная монография

Чебоксары 2018

УДК 08  
ББК 72+74  
Р17

**Рецензенты:** **Дадян Эдуард Григорьевич**, канд. техн. наук, доцент ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ»

**Ефремов Александр Юрьевич**, канд. пед. наук, профессор РАЕ, доцент кафедры общеобразовательных дисциплин Центрального филиала ФГБОУ ВО «Российский государственный университет правосудия», директор АНО Межрегиональный научно-методический Центр «Лицензия»

**Апажова Елена Хасановна**, д-р ист. наук, профессор Социально-гуманитарного института ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»

**Самигуллин Эльдар Валиевич**, д-р экон. наук, профессор Кыргызского экономического университета им. М. Рыскулбекова, Кыргызстан

**Редакционная**

**коллегия:** **Рябинина Элина Николаевна**, главный редактор, канд. экон. наук, профессор, декан экономического факультета ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»

**Абрамова Людмила Алексеевна**, д-р пед. наук, профессор ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»

**Семенова Светлана Юрьевна**, ведущий редактор

**Дизайн**

**обложки:** **Фирсова Надежда Васильевна**, дизайнер

**Р17 Развитие науки и образования** : коллективная монография / гл. ред. Э. Н. Рябинина. – Вып. 2. – Чебоксары: ИД «Среда», 2018. – 340 с.

**ISBN 978-5-6041637-0-2**

В коллективной монографии представлены научно-исследовательские материалы известных и начинающих ученых, объединенные основной темой современного видения путей развития науки и образования.

ISBN 978-5-6041637-0-2

DOI 10.31483/a-22

УДК 08

ББК 72+74

© Издательский дом «Среда», 2018

## Предисловие

Издательский дом «Среда» представляет второй выпуск коллективной монографии **«Развитие науки и образования»**.

Авторский коллектив представлен известными учеными, докторами наук России: Белоновская Изабелла Давидовна (д-р пед. наук, профессор кафедры технологии машиностроения, металлообрабатывающих станков и комплексов Оренбургского государственного университета), Боровкова Виктория Анатольевна (д-р экон. наук, доцент, профессор Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого), Данильченко Сергей Леонидович (д-р ист. наук, профессор, академик РАЕН, РАЕ, РАМТН, директор, заведующий кафедрой Севастопольского педагогического колледжа им. П.К. Менькова), Дякиева Балджа Батнасуновна (д-р пед. наук, доцент, и.о. заведующего кафедрой калмыцкой литературы и журналистики Калмыцкого государственного университета им. Б.Б. Городовикова), Капустина Надежда Валерьевна (д-р экон. наук, профессор кафедры «Экономика транспортной инфраструктуры и управление строительным бизнесом» Российского университета транспорта (МИИТ)), Коханова Людмила Александровна (д-р филол. наук, профессор Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова), Милёшина Наталья Александровна (д-р ист. наук, профессор кафедры отечественной и зарубежной истории и методики обучения Мордовского государственного педагогического института им. М.Е. Евсевьева), Разумов Александр Александрович (д-р экон. наук, профессор, Почётный работник Минсоцразвития РФ, первый заместитель генерального директора Всероссийского научно-исследовательского института труда Минтруда России), Савенков Дмитрий Леонидович (д-р экон. наук, профессор кафедры бакалавриата (экономических и управленческих программ) Тольяттинского государственного университета), Самостроенко Георгий Максимович (д-р экон. наук, профессор кафедры маркетинга и предпринимательства Орловского государственного университета им. И.С. Тургенева), Хачев Мухадин Мухарбиевич (д-р физ.-мат. наук, профессор кафедры высшей математики и информатики Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В.М. Кокова), Шевцов Владимир Викторович (д-р экон. наук, профессор кафедры институциональной экономики и инвестиционного менеджмента Кубанского государственного аграрного университета им. И.Т. Трубилина).

Кроме вышеперечисленных, авторы монографии представляют вузы России (Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» Минобороны России, Кубанский государственный технологический университет, МИРЭА – Российский технологический университет, Московский государственный областной университет, Московский международный университет, Российский государственный гуманитарный университет, Российский государственный университет правосудия, Российский университет кооперации, Самарский государственный социально-педагогический университет, Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет) и Республики Казахстана (Казахско-Русский Международный университет).

Коллективная монография по структуре состоит из двух частей: «Парадигмы современной науки» и «Парадигмы современного образования». Каждая часть подразделяется на отдельные главы, авторами которых являются как известные ученые, так и только начинающие исследователи России и Республики Казахстана.

Общая объединяющая тема монографии создает широкие рамки для участия специалистов, исследующих современные пути развития системы образования и науки.

Редакционная коллегия выражает глубокую признательность нашим уважаемым авторам за активную жизненную позицию, желание поделиться уникальными разработками и проектами, участие в создании второго выпуска коллективной монографии **«Развитие науки и образования»**. Ждем Ваши публикации и надеемся на дальнейшее сотрудничество.

Главный редактор – канд. экон. наук, профессор,  
декан экономического факультета  
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный  
университет имени И.Н. Ульянова»  
Рябинина Э.Н.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

## ПАРАДИГМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

<i>Бодров А.Г.</i> Институциональный подход к анализу имплантации офшоров в российскую экономику.....	7
<i>Боровкова В.А., Боровкова В.А.</i> Разработка и реализация региональной инвестиционной политики в современных условиях .....	25
<i>Веселова Н.Ю., Григорян С.С.</i> Мониторинг условий для массового отдыха и организации обустройства мест отдыха жителей г. Армавира..	38
<i>Капустина Н.В., Рустамова И.Т., Савенков Д.Л.</i> Риски деловой репутации промышленного предприятия в условиях цифровизации экономики .....	48
<i>Милёшина Н.А., Фирсова И.А.</i> «Мой батальон не осрамит России...»: женщина в условиях мировых войн XX столетия .....	59
<i>Никишина А.А., Новиков Ю.А., Новиков А.П.</i> Трехединый характер естественного интеллекта .....	68
<i>Сагитова В.Р.</i> Психологические последствия влияния науки на современное образование и развитие личности .....	105
<i>Самостроенко Г.М., Шатохина О.В.</i> Совершенствование управления процессом формирования и функционирования промышленных парков в регионах России .....	113
<i>Суркова Г.В., Петрова Д.Д., Разумов А.А.</i> Социально-экономические аспекты организации страхования от несчастных случаев и профессиональных заболеваний в Соединённых Штатах Америки .....	135
<i>Черкашин Ю.С.</i> Электродинамика 2018 .....	145
<i>Чибилёва В.П., Чибилёв Ант.А.</i> Каркасный подход в изучении пространственной структуры территории.....	194
<i>Шевцов В.В.</i> Корпоративные преобразования в аграрном секторе.	202

## ПАРАДИГМЫ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

<i>Аверьянова Е.В., Белоновская И.Д., Сорокина О.А., Рахимова О.Н.</i> Формирование инженерной компетентности средствами инновационного проектирования .....	211
<i>Белюсова Р.Ю., Новоселова А.Н., Подоплелова Н.М.</i> Компетентностная модель руководителя дошкольной образовательной организации	223
<i>Болдырихина В.Н.</i> Региональный подход в профессиональной деятельности педагога как одно из главных направлений образовательного процесса.....	233
<i>Данильченко С.Л.</i> Региональный стандарт кадрового обеспечения промышленного роста: предложения по реализации президентского перечня поручений №580 от 6 апреля 2018 года пункт 2 на примере города Севастополя .....	244

<i>Дякиева Б.Б.</i> Сельская школа в условиях модернизации российского образования (на примере Республики Калмыкии) .....	252
<i>Емельянова Е.В.</i> Методологические основы формирования межкультурной компетенции как основной составляющей специалиста новой формации .....	262
<i>Ефремов А.Ю.</i> Научно-исследовательская деятельность студентов в парадигме компетентностного подхода .....	276
<i>Забродина Л.А., Хохрина И.С.</i> Взаимосвязь психологического здоровья и статуса младших подростков в группе сверстников .....	286
<i>Закиров Р.Ш.</i> Стратегическое развитие образовательного интеллектуального капитала .....	296
<i>Хачев М.М., Темноева С.А.</i> Использование специальных профессиональных компетенций в математическом образовании бакалавров в Кабардино-Балкарском государственном аграрном университете им. В.М. Коква .....	306
<i>Черешнева Ю.Е., Коханова Л.А., Головки С.Б.</i> Проектное обучение как способ мотивировать на профессию (из опыта подготовки журналистов) .....	316
<i>Черкасова О.А.</i> Социально значимые качества преподавателей технических дисциплин военного вуза в профессиональной деятельности... ..	326

## ПАРАДИГМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

*Бодров Алексей Геннадьевич*

### ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД К АНАЛИЗУ ИМПЛАНТАЦИИ ОФШОРОВ В РОССИЙСКУЮ ЭКОНОМИКУ

*В работе рассматривается процесс формирования и институализации такого финансового инструмента, как офшор. Автор анализирует офшорный бизнес и офшорные компании, процесс интеграции офшорного бизнеса в российскую экономику. Такой подход позволяет изучить процесс внедрения, имплантации офшора как института в российскую экономику с учетом экономических, политических, правовых реалий, которые сложились в российской экономике в 90-х годах. В связи с этим особое значение уделено влиянию складывавшегося политического и институционального рынка на процесс имплантации офшора в российскую экономику.*

**Ключевые слова:** *офшоры, институты, институциональный анализ, институциональный рынок, политический рынок, процессы имплантации института.*

*The process of formation and institutionalization of such a financial instrument as an offshore is discussed in this paper. The author analyzes offshore business and offshore companies, the process of integrating offshore business into the Russian economy. Such approach permits to investigate the introduction of the offshore, so called the implantation in the Russian economy adjusted for the economic, political, legal realities turned out in the Russian economy in the 90-th. In connection with this the special importance plays the investigation of the influence made by arising political and institutional market on implantation of the offshore into Russian economy.*

**Keywords:** *offshores, institutes, institutional analyze, institutional market, political market, process of institute implantation.*

#### *Введение*

Хотя опыт первых офшорных операций уже имели некоторые советские внешнеторговые компании еще в 1960-е годы, можно утверждать, что Россия открыла для себя офшорный мир с конца 80-х гг. в период «перестройки». Для российской экономики офшоры и офшорный бизнес имели особое значение, так как институт офшоров – это один из первых рыночных институтов со времени начала кардинальных рыночных реформ, отсчитываемых с начала 90-х годов. И далее, эволюция офшорного сектора не просто сопровождала развитие российской экономики на протяжении всего последующего времени, но имела на неё определенное влияние.

В связи с этим, *научной гипотезой* является установление связи между тем, как, с одной стороны, в российской экономике рождался и формировался офшорный бизнес и как, с другой стороны, офшоры и в целом офшорный сектор влияли на институциональную эволюцию российской экономики. Косвенным подтверждением наличия такой связи могло бы



статье установление факта превышения скорости имплантации офшоров в российскую экономику над скоростью институциональных и структурных изменений российской экономики. В таком аспекте эти процессы стали предметом интереса сравнительно недавно [1–5].

Влияние офшорного сектора на рыночные преобразования было значительным с самого начала и оказало воздействие на экономику в краткосрочном и долгосрочном аспектах. В этой связи *актуальность проблемы* состоит в исследовании своеобразия места, роли офшоров, офшорного бизнеса в условиях российской экономики. Даже если принять во внимание тот факт, что многие исследователи возводят начало налоговых убежищ к древнегреческой практике в Афинах, а современная офшорная практика насчитывает чуть больше 50 лет, для России этот институт широко распространился впервые только с конца 1980-х гг. и стал сравнительно быстро массовым инструментом и каналом внешнеэкономической коммуникации.

Внедрение офшоров в практику российской экономики можно рассматривать как импорт этого института или его трансплантацию. В этой связи *новизной* отличается сам институциональный подход к анализу имплантации офшоров, офшорного бизнеса в структуру институтов российской экономики, поскольку он позволяет установить направления и способы влияния офшорного бизнеса на систему институтов российской экономики.

Так, например, по утверждению М.А. Халдина «импорт офшорных услуг, то есть приобретение и использование зарубежных офшорных компаний резидентами еще советской экономики, начался с середины 1960-х гг., а после 1991 г. российские резиденты резко увеличили спрос на эти услуги» [6].

Импорт офшорных услуг является частью импорта офшорного института, поскольку приобретение и использование зарубежных офшорных компаний российскими резидентами сопровождается целым комплексом формальных и неформальных изменений в практике ведения бизнеса, в том числе внутри российской экономики, а также и в методах регулирования деятельности таких компаний. Экспорт офшорных услуг, означающий продажу российских компаний нерезидентам, практически дополняет перенос института офшора. Не случайным является одновременный рост числа офшорных компаний, учрежденных российскими резидентами, и рост числа приватизированных предприятий. Участие капиталов офшорных компаний в денежной приватизации завершало встраивание офшоров в структуру российской экономики. Характерно, что последнее относится к середине 1990-х гг. То есть на формирование всего комплекса отношений института офшоров ушло немногим менее 10 лет того периода, когда произошли решающие институциональные и экономические изменения в российской экономике.

Перенос института офшоров не был результатом сознательного проектирования или спонтанного изобретения, скорее он был результатом заимствования и последующего распространения среди большого числа экономических агентов, что отражало их заинтересованность в сохранении контроля активов.

Анализ импорта института офшора и его внедрение в российскую экономику целесообразно осуществлять на основе институциональной концепции. Институциональный подход к анализу офшоров дает возможности комплексного рассмотрения всех аспектов явления в его взаимосвязях с внешней средой, взаимодействия формальных и неформальных правил, и в процессе его качественных и количественных изменений.

Хотя институт – широкое историко-правовое и экономико-социологическое понятие, исследование именно экономических институтов выступает двигателем развития институционального анализа. Так, Д. Норт в работе «Институты, институциональные изменения и функционирование экономики» исходит из того, что институты обеспечивают структурные рамки повседневной деятельности, уменьшая тем самым неопределенность, которая является причиной их существования. Д. Норт рассматривает институт в виде совокупности «правил, механизмов, обеспечивающих выполнение социальных, экономических и политических взаимодействий и норм поведения, которые структурируют повторяющиеся взаимодействия между людьми» [7]. Здесь существенно то, что правила, механизмы взаимодействий и нормы поведения снижают неопределенность, которая характерна для отношений и сделок во внешнеэкономической сфере. Следует отметить, что в конце 80-х – начале 90-х неопределенность была более характерна для внутрироссийских сделок, чем для внешнеэкономических сделок, что стало дополнительным фактором роста спроса на офшорные услуги.

В другом определении, данном нобелевским лауреатом Э. Остром, сделан упор на вариативности правил, регулирующих поведение людей в зависимости от того, кто имеет возможность или получает права устанавливать те или иные ограничения и разрешения. «Институты можно определить, как совокупности действующих правил, на основе которых устанавливается, кто имеет право принимать решения в соответствующих областях, какие действия разрешены или ограничены, какие общие правила будут использоваться, каким процедурам необходимо следовать, какая информация должна предоставляться, а какая нет, и какой выигрыш получают индивиды в зависимости от своих действий» [8]. В анализе офшоров такой подход является плодотворным, поскольку они зарождались в условиях, когда заинтересованные группы лоббировали такие правила ведения и контроля офшорного бизнеса, которые минимизировали их издержки.

Следует также отметить комплексный социологический подход к определению институтов, который дан российскими социологами Л. Гудковым и Б. Дубиным. В данном подходе подчеркивается роль различных функциональных взаимосвязей того или иного института в общественной системе, и значение ценности как центрального звена института: «Социальный институт – устойчивое, социальное ценностно-нормативное или ролевое взаимодействие, возникающее вокруг определенной культурной ценности, закрепленное в праве и регулируемое правовым образом. Ценности, конституирующие «институт», могут быть самыми разными – по характеру «значимости», то есть по силе своего признания, по масштабу и модусу значимости: универсалистские или партикуляристские, то есть мотивирующие открытые или закрытые социальные взаимодействия

и т. п. – но они должны быть каким-то образом артикулированы и «инкорпорированы» в кодексе правил не только данного социального образования, но и других социальных институтов, обеспечивая тем самым, их функциональную взаимосвязь и взаимозависимость, упорядоченность нормативных переходов между разными системами или кодексами правил» [9].

Однако представляется недостаточным выделение ограничений, формализованных лишь в нормах права. Это может иметь значение для установившихся стабильных систем, где изменения – постепенны и не занимают большого социального пространства. Для систем, развивающихся спонтанно в неуправляемом режиме, как в России 1990-х годов, основное значение приобретала текучая взаимосвязь формальных и неформализованных правил и обычаев с элементами еще не оформившегося принуждения, закрепленных до этого многолетней практикой поведения хозяйствующих субъектов. Не случайно, поэтому, выделяют *элемент принуждения* как часть института: «Обязательной характеристикой института является наличие механизма принуждения, отрицательных и положительных стимулов к исполнению правил института» [10].

В этом отношении сохраняют свою актуальность концепция института, данная Т. Вебленом в конце XIX в.: «Институты – это результат процессов, происходивших в прошлом, они приспособлены к обстоятельствам прошлого и, следовательно, не находятся в полном согласии с требованиями настоящего времени. Такой процесс отбора и приспособления, в силу его природы, никогда не достигнет поступательно меняющуюся обстановку, в которой в какое-либо данное время находится общество, ибо окружение, обстановка, потребности общественной жизни, под действием которых происходит приспособление и проводится отбор, изменяются изо дня в день, и каждое последующее состояние общества, едва успев установиться, уже обнаруживает тенденцию к устареванию. Когда общество делает шаг вперед в своем развитии, сам этот шаг представляет собой изменение ситуации, требующее нового приспособления, он становится отправным моментом для нового шага в приспособлении, и так далее до бесконечности» [11].

Такое понимание в большей степени соответствует постоянно изменяющимся соотношениям формальных и неформальных норм, регулирующих офшорные компании на протяжении эволюции переходной экономики. При этом постоянно изменяющаяся институциональная среда порождала конкуренцию ряда организованных групп за право устанавливать и вводить правила, ограничения и процедуры, регулирующие внешнеэкономическую деятельность и офшорный бизнес.

Сделанный в концепции Т. Веблена акцент на роли прошлого в эволюции института очень важен в плане понимания субъекта, заинтересованного в поддержании определенного баланса формальных и неформальных правил института, в данном случае офшора, для сохранения своих прежних позиций в новой институциональной среде. Не случайным является то, что в условиях консолидации экономической структуры российского общества 2000-х гг. офшорный бизнес, адаптировавшись, продолжал развиваться в новых условиях.

Увеличение прав экономических субъектов в сфере внешнеэкономической деятельности, их расширение на все больший круг отношений,

включавших не только внешнюю торговлю, но и организацию совместных предприятий, зарубежные инвестиции, валютные операции, страхование и другие, сопровождалось всякий раз опережающим влиянием неформальных норм и правил. Последующее введение правовых и регулятивных норм, их кодификация зачастую не всегда оказывается успешным в плане достижения заявленных целей, но практически всегда успешным с точки зрения соответствия неформальным правилам ведения офшорного бизнеса. Это находит свое подтверждение в данных об опережающем росте вывоза капиталов по сравнению с инвестициями в российскую экономику. И принимая во внимание тезис Норта, согласно которому, *«институты создают поведение»*, можно ожидать, что при вариативном отборе новых институтов высока вероятность разрешения институциональных конфликтов за счет снижения эффективности функционирования этих институтов.

Обобщая исходные принципы, можно сформулировать следующие элементы офшора как института:

- юридические, либо физические лица – резиденты, осуществляющие внешнеэкономическую деятельность посредством учреждения или регистрации компании, группы взаимосвязанных компаний, самостоятельно, либо через третьи лица в одной или нескольких юрисдикциях. Данный элемент института офшора был востребован в первую очередь и активно внедрялся уже со второй половины 1980-х гг.;

- офшорная юрисдикция, их совокупность, регистрация в которых дает возможность нерезидентным компаниям из России ряд преимуществ, в зависимости от вида деятельности, ее цели, статуса компании;

- комплекс экономических и правовых отношений нерезидентов офшорных компаний с национальной экономикой, страной инкорпорации;

- комплекс норм международного и национального законодательства, включающего административно-правовые, гражданско-правовые нормы, нормы международного частного права, валютного права, налогового права, уголовного права, банковского права, регулирующие и регламентирующие процедурные аспекты учреждения, функционирования офшорных компаний и их использования их бенефициарами;

- национальные и международные регулятивные и контрольные институты. В частности, в России регулирование и контроль офшорной деятельности российских лиц находится в компетенции Центробанка, Минфина, ФНС, Государственной таможенной службы, а также и правоохранительных органов. В состав международных организаций входят ФАТФ, группа семерки G7, Форум финансовой стабильности, ОЭСР;

- использование экономическими агентами совокупности формальных и неформальных норм для достижения целей, в число которых входят: снижение уровня налогообложения доходов и капитала, обеспечение секретности владения активами или доходами для целей снижения рисков их неправомерного захвата, владение активами, доступ к международному финансированию, использованию удобной юридической системы для заключения сделок;

- ценностные установки участников коалиции экономических субъектов, нерезидентов офшорных зон. В том числе, уход от государственного

контроля, защиту бизнеса от рейдерства, присвоение прибыли или иных доходов, за счет неуплаты налогов в максимально возможных пределах, уход от установленных национальным законодательством требований, а также использование каналов доступа на мировые рынки капиталов и иные возможности расширения национального бизнеса.

Проблема трансплантации институтов или иначе импорта институтов уже достаточно давно обсуждается и в определенной степени разработана на целом ряде примеров [12; 13]. Неоднозначные последствия имплантации отмечает О.С. Сухарев: «При низком качестве институционального планирования заимствование уже действующих норм в иной социальной среде не способно существенно улучшить институциональную среду. Конфликтуют институты, а также агенты, определяя соответствующие реакции при таком заимствовании» [14].

В целом, под имплантацией следует понимать практику переноса институтов (в данном случае экономических), из экономической системы одной страны, группы стран, сферы международных отношений в экономическую систему другой страны, осуществляемый деловыми, властвующими или доминирующими структурами этой страны с целью их освоения и достижения наиболее эффективным способом своих целей. Для России формирование широкого внутреннего офшорного сектора было одним из наиболее доступных способов интеграции в глобальную экономику.

Офшор как институт мировой экономики становится предметом спроса и предложения на институциональном рынке, но в отличие от товарного рынка право на имитацию в ходе внедрения института является бесплатным. Так академик В.М. Полтерович в своих работах рассматривает импорт института, или иначе, его трансплантацию, «как процесс заимствования институтов, развившихся в иной институциональной среде» [15].

Импантация офшоров в России как института происходила тогда, когда в ходе либерализации внешнеэкономических отношений страна одновременно становится открытой и для офшорных операций нерезидентных компаний, учрежденных резидентами, и оншорными юрисдикциями, открытыми для осуществления операций своих резидентных юридических лиц в других юрисдикциях. Такая ситуация не типична для других стран и возможна лишь в условиях максимальной открытости, не подкрепленной сильной экономикой и эффективной системой контроля.

В странах, так называемых, классических офшоров, то есть различных островных юрисдикциях, владений бывших колониальных метрополий, в силу своей экономической незначительности превалирует офшорный режим, где гигантское число компаний нерезидентов, получают официальную регистрацию для последующей экономической деятельности в других странах. С другой стороны, выделяются страны-оншоры, средние или крупные страны, вводящие национальный режим для компаний нерезидентов в условиях жесткого контроля, в том числе компаний, зарегистрированных в офшорных зонах. В эту группу включаются, как правило, развитые страны западного мира, так называемые белые офшоры, которые проходят в списках международных организаций, как юрисдикции с антиофшорными нормами в соответствии с международными стандартами.

Эти списки классифицируют офшоры по критериям прозрачности, готовности к сотрудничеству с налоговыми органами и обмену налоговой информацией, на белые и черные офшоры, то есть офшоры не прозрачные, и не готовые к обмену требуемой информацией, и белые офшоры, то есть офшоры, располагающиеся в западных странах по преимуществу в странах – членах ОЭСД. Такая классификация позволяет прояснить логику образования офшора как института, связывающего деятельность резидентов и нерезидентов на территории какой-либо страны, в зависимости от ее экономического веса, статуса в мировой экономике и экономической политики ее властей.

Россия, в отличие от стран ОЭСР, не располагающая четкой и устоявшейся правовой системой, развитой институциональной инфраструктурой финансового контроля, тем не менее, с самого начала вводит такой же режим, сталкиваясь со всеми рисками стать объектом офшорного капитала без соответствующих преимуществ, которыми обладают бывшие метрополии в отношении своих квазинезависимых офшорных территорий.

В то же время в таких переходных экономиках восточной Европы, например, как Венгрия или Черногория, введение офшорного режима для компаний нерезидентов, имело своей целью привлечение иностранных инвестиций.

Увеличение числа офшорных компаний в период 1980–90-х гг., было составной частью процесса глобализации мировой экономики. И с одной стороны, отражало рост предложения офшорных услуг со стороны экономических агентов других стран, с другой стороны, спрос со стороны прежде государственных образований переходной экономики, становящихся участниками офшорных компаний, за привлечение как можно большего числа иностранных инвестиций.

Перенос институтов был связан с глубокими и неоднозначными трансформациями в странах с переходной экономикой в 1990-х годов. Используя переносимые институты, страны «догоняющего развития» в стремлении сократить до десятилетий процессы, которые развитые экономики переживали столетия (русско-американский экономист А. Гершенкрон был первым, кто исследовал проблемы импорта институтов в рамках своей концепции «догоняющего развития» [16]), сталкивались с неоднозначными последствиями наследуемых ценностных ориентаций чиновников и директоров, вдвиг ставших частными владельцами крупных капиталов вне государственного контроля.

Для понимания имплантации института существенным является анализ взаимодействия политического и институционального рынков. Перенос офшорных правил осложнялся спонтанным характером, отсутствием предварительного изучения состояния и готовности на государственном уровне принимающей экономики, ее культурной среды, требований экономической безопасности. В процессе этого спонтанного усвоения решающее значение приобретали следующие факторы:

– слабая готовность российской экономики и авторов экономической политики к полноценной адаптации и эффективному использованию этого, качественно нового набора правил, для целей экономического и социального развития страны;

– скорость, с которой открытие доступа к внешним офшорам для национальных компаний, стала существенным фактором неоднозначного влияния на внутренние процессы, которые затем было трудно поставить под контроль и которые приобрели самостоятельное значение;

– готовность к заимствованию института определялась представителями властвовавшей административно-партийной элиты и предпринимателями первой волны, включавших хозяйственных чиновников и теневиков, повлиявших на отбор и установление первых формальных и неформальных правил офшорного бизнеса, что позволило им сохранять свои позиции в бизнесе для присвоения переходной ренты. «Распоряжаясь общественными ресурсами как своей собственностью, используя административные ресурсы как орудия персонального влияния, политико-экономические элиты превращают власть в разновидность бизнеса. Предметом коммерции становится торговля допуском на привлекательные, ресурсо- и капиталоемкие рынки, осуществляемые на основе имеющихся должностных полномочий» [17].

Успех адаптации можно определить, исходя из того, насколько новый институт способен выполнять те же функции, которые он выполнял в экономике, откуда он был заимствован. В коллективной работе ИЭПП, посвященной данной теме, подчеркивается значение готовности заимствовать институт, так как это отражает спрос и снижает издержки по формированию коалиции в его поддержку [18]. Вместе с тем, оставался высоким риск неудачной трансплантации института. Например, импорт института ипотеки можно считать удачным – рост объемов жилищного строительства произошел, во многом, благодаря ипотечному кредитованию. Наоборот, очевидной являлась неудача в 1990-х гг. с импортом рынка капитала в его англо-американской модели.

Одним из факторов риска импорта института офшоров являлась несвоевременность его внедрения, вследствие чего отрицательные результаты экономических благ, полученные одной группой экономических субъектов, превышают сумму положительных благ, полученных другими группами экономических субъектов. В частности, можно утверждать, что введение режима либерализации внешней торговли до достижения внутреннего равновесия в ходе дерегулирования рынка обернулось рядом отрицательных эффектов для экономики. Возникает известный в институциональной теории «парадокс передачи», суть которого в том, что в «результате передачи института (эффективной технологии) страна-экспортер может выиграть за счет страны-импортера» [19].

Вместе с тем, для переходной экономики имеет большое значение вопрос, как создаются новые правила в становящемся рынке и какова в этом роль государственного аппарата. В своей книге «Архитектура рынков» Нил Флигстин, задавая вопросом о роли власти в создании рынка, подчеркивает: «Правила не создаются без задних мыслей, без учета «интересов» [20, с. 60]. И далее: «если крупнейшие предприятия способны работать в условиях набора правил, позволяющих им доминировать на основных рынках в обществе и поддерживать группы работников в относительно дезорганизованном состоянии, то эти правила укрепляют существующую систему власти. Если мы хотим иметь аналитический инструмент, адекватный реальным системам правил и власти, то необходимо систематически прорабатывать вопрос о том, как возможности государства

и относительная власть государственных чиновников, капиталистов и наемных работников задействуются при построении новых рыночных правил и тем самым определяют формы хозяйственной активности, существующие в данном обществе» [20, с. 61].

Прежде всего, для эффективной имплантации института офшоров нужны соответствующие условия, которые формируются на политическом рынке. Политический рынок представляет собой совокупность обменов между участниками властных иерархий в ходе обеспечения определенного соглашения для производства общественных благ.

Два решения органов власти второй половины 1980-х гг. стали тем результатом функционирования политического рынка, который изменил, соотношение влияний экономических субъектов, и обеспечил вывоз ресурсов за рубеж новыми экономическими агентами как способ их последующей капитализации внутри страны. В соответствии с решениями июньского 1987 г. Пленума ЦК КПСС в СССР были приняты два закона. Первым законом – «Законом о предприятии» – было практически ликвидировано централизованное планирование. Традиционные хозяйственные натурально-вещественные связи предприятий были разрушены. Масса натурально-вещественных ресурсов и продуктов, никак не оформленная и не структурированная, сравнительно быстро стала переходить в распоряжение, и фактически в собственность, директората, отраслевиков, коммерческих посредников и сохранявших над ними неформальный контроль партийных чиновников. Второй закон – «О либерализации внешнеэкономических связей» – ликвидировал государственную монополию на внешнюю торговлю и сделал цены внешнего рынка естественными регуляторами внутреннего рынка.

В таких условиях капитализация ресурсов наиболее эффективно могла осуществляться только через их вывоз за рубеж с возможной последующей их репатриацией уже как капитала в случае наличия соответствующей рыночной инфраструктуры. Имеющаяся зарубежная индустрия офшоров была готова для принятия потока ресурсов и стимулировала его. Внешний рынок определял цены, критерии доходности и соответственно потенциал масштабов по последующему росту вывоза ресурсов, а также и социальные экономические последствия [21].

Очевидные разрывы во внутренних и внешних ценах ресурсов становились детерминантами выбора правил внешнеэкономических обменов. Характеризуя этот процесс, А.И. Амосов подчеркивал: «При государственной монополии внешней торговли природная рента от энергоносителей и сырьевых товаров принадлежала государству. Государство использовало выручку от экспорта для расширения закупок по импорту машин и оборудования и других инвестиционных товаров... Вновь созданные частные коммерческие фирмы, получив право на экспорт, одновременно получили права на присвоение валютной выручки, включая природную ренту» [21]. Не случайно, что через цены мирового рынка, именно вывоз природной ренты позволил компаниям сырьевого сектора стать лидерами по капитализации на фондовых рынках и учреждения офшорных компаний, посредством которых формировались капиталы, значительная часть которых принимала затем участие в приватизации важнейших объектов государственной собственности.



В результате гигантское перераспределение доходов экономических агентов за сравнительно небольшой период времени обусловило торможение становления классических рыночных институтов: конкурентного рынка, защиты прав частной собственности.

Слабость институционального развития российских рыночных институтов как следствие сырьевого экспорта была отмечена рядом исследователей [22; 23]. Так, в частности, П. Казначеев отмечает: «Один из важнейших феноменов во многих «петрогосударствах», это присвоение ренты. Оно, конечно, существует не только в этих странах, но именно на страны с нефтяной экономикой это явление, судя по всему, оказывает наиболее сильное воздействие, приводя к слабости институтов» [24]. Здесь автор под «петрогосударствами» понимает государства, чьи финансовые системы зависимы от нефтяных доходов. При этом реализация ренты осуществляется незаконными и законными способами. И если первое – это коррупция в форме взяточничества, то второе, это – различные неформальные институты, включая создание барьеров для вхождения на рынок, выдача лицензий, наличие привилегий.

Офшорный статус, доступ, к которому имели относительно немногие, фактически был таким институтом, который обеспечивал переходную ренту и тем самым способствовал торможению рыночных институтов. В этом случае традиционно звучащий тезис о «слабости институтов» рынка носит слишком общий, иногда двусмысленный характер. Переходная экономика имеет совокупность различных институтов, взаимодействующих определенным способом. Слабость одних институтов обусловлена силой других институтов. Офшоры, например, получили мощный стимул для укороенения в национальных институтах, и, как долгосрочный фактор, определили последующую институциональную траекторию российской экономики.

Неформальная институциональная матрица задавала некое множество последующих альтернативных траекторий, выбор которых, в свою очередь, определялся текущей экономической и политической конъюнктурой, балансом сил политических акторов, значением внешнеэкономических факторов.

Для запуска институциональных преобразований существенным моментом оказалась необходимость выбора моделей адаптации хозяйственных структур и изначально шоковое включение в мировой рынок через отмену государственной монополии на внешнюю торговлю. Институты государственного снабжения и торговли, методы регулирования, государственные цены сохраняли уже только формальные правила и не были жизнеспособными. Характеризуя последствия принятых законов, включая и закон «О кооперации» Е.Г. Ясин, в частности, отмечал: «Едва ли не первое дело, которым кооперативы стали заниматься, не было предусмотрено творцами закона: пользуясь ничейностью госсобственности и возможностями платить сколько угодно и кому угодно, тем, кто ею пользовался, они стали перекачивать к себе ресурсы госпредприятий, разлагать госсектор, снижать его эффективность. ...Червь частного интереса стал разъедать махину государственной собственности» [25].

Принятые нормативных актов Президентом России о либерализации внешнеэкономических отношений и свободе хозяйственной деятельности всех предприятий в 1992–93-х гг. расширяли границы допустимых правил

и легализовали уже имевшуюся практику экономических агентов на внешних рынках и в офшорных юрисдикциях.

«Природная рента», вброшенная в поле политического рынка, становится предметом рентоориентированного поведения различных экономических субъектов и стоящих за ними политических групп. В результате образования различных групп давления и коалиций формируются перераспределительные, экономические институты, в том числе банки, совместные предприятия, офшорные компании, организующие вывоз ресурсов, в том числе капитала, и по максимуму использующих офшорные юрисдикции.

Финансовым институтам, прежде всего банкам, принадлежит особая роль не только в процессе включения формирующегося рынка в уже структурированный мировой рынок, но и функция трансляции множества формальных и неформальных правил на спонтанные институциональные изменения.

В условиях переходной экономики потенциальный вектор изменений задавался политическим рынком.

Политический рынок по общему определению – деятельность индивидов или организаций по оказанию влияния на организационные решения, затрагивающие распределение богатств или других выгод между экономическими субъектами и группами, когда в стремлении удовлетворить свои эгоистические интересы указанные экономические субъекты и группы пытаются влиять на решения в свою пользу.

Для политического рынка, как механизма институциональных изменений, характерны следующие моменты:

- совокупность политических обменов между экономическими субъектами по поводу выбираемых формальных и неформальных правил хозяйственной деятельности;

- коллективные действия акторов, направленные на производство преимущественно общественных благ;

- высокая степень неопределенности политического процесса в отношениях между выбором определенного набора практик и ожидаемым результатом. Российский политический рынок конца 1980-х – 1990-х годов складывался в условиях слабого государства. Слабое государство, по замечанию В. Мау, характеризуется следующими чертами [26]:

- власть находилась в постоянном поиске новых способов осуществления своих целей, причем сами эти цели не были четко сформулированы, что свидетельствовало о спонтанном характере институциональных изменений;

- возникало множество центров власти, которые конкурировали между собой за доминирование в обществе. В результате создавались предпосылки для экономических субъектов по расширению практик неформальных отношений, позволяющих расширять свое влияние посредством различных методов, включая коррупционные практики;

- отсутствовали сложившиеся политические институты, которые обладали способностью в новых условиях координировать ведущие хозяйственные группы и слои в обществе. В результате функции политических посредников выполняли различные стихийно возникающие организации;

– происходило сужение пространства действий жестких формальных правил поведения и легализация в этом пространстве неформальных правил и практик экономических субъектов;

– снижалась экономическая способность органов власти поддерживать статус-кво вследствие уменьшения доходной базы. В результате резко возрастала мотивация экономических субъектов к трансформационной ренте.

Вопрос о критериях «сильного» или «слабого» государства остается дискуссионным и используется всякий раз применительно к особенностям того или иного исторического периода российской экономики. Так, В.Н. Лившиц понимает «под сильным государством такое, которое заметно присутствует в экономике, в определенном смысле посредством государственных институтов управляет ею, причем приоритетным считает интересы страны, а не бизнеса. Сильное государство соответственно строит свою деятельность, ориентируя ее на повышение благосостояние основной массы населения и безопасности его жизни, снижения бедности, безработицы, коррупции и криминала.

Под слабым государством в экономике будем, наоборот понимать такое, которое приоритетным считает интересы крупного бизнеса, основные усилия направляет на снижение налогов (корпоративных, прежде всего), приватизацию государственных благ и собственности по низким ценам, обеспечение практически беспрепятственного и бесконтрольного доступа к природным ресурсам при необоснованно низкой цене их использования» [27].

Исходя из такого подхода, 25 лет экономических преобразований в России были периодом ослабления государства, которому соответствовала и в некоторой степени способствовала эволюция института офшора, так как она характеризовалась все большим использованием офшоров именно крупным бизнесом, роль которого стала особенно значимым в 2000-х годах. Офшорный бизнес становился уделом околовластных бизнес-групп. Отмечаемый многими экспертами, последующий «захват» бизнеса государством не отменял общей линии на ослабление государства, так как был связан с межклановыми конфликтами бизнеса в структурах на фоне периодически возникающих кризисных спадов.

Дополнительной характеристикой этого процесса стало и более высокая роль крупнейших государственных компаний, фактически приватизированных отделенных государственных функции в ходе использования офшорных институтов. В секторе крупного бизнеса в 2010-х годах наблюдается повышение удельного веса государственных компаний с широким набором офшорных подразделений. Офшоры, благодаря своим функциональным особенностям, способствовали на протяжении сравнительно длительного исторического интервала структурным процессам по усилению роли крупного бизнеса в экономике путем вытеснения предприятий МСБ из офшорного сектора. Своеобразной вехой в противостоянии крупного бизнеса и линии государства на деофшоризацию стал доклад правительства в октябре 2017 г. президенту РФ после 3-летнего периода имитации изучения вопроса о невозможности исполнения майского 2014 г. и поручения президента о переводе к ноябрю 2014 г. офшорных дочек 200 системообразующих компаний в российскую юрисдикцию [28].

Переход от политического рынка к институциональному рынку закрепляет институциональные изменения. Описывая становление нового института, один из ведущих теоретиков институционального школы В.Л. Тамбовцев, уточняет характер взаимосвязи политического и институционального рынков, указывая, что они не являются альтернативными механизмами институциональных изменений. «Политический рынок – лишь механизм «вбрасывания» институциональных альтернатив на рынке правил, и лишь институциональный рынок является действительным механизмом распространения» [29]. В соответствии с таким пониманием роли политического рынка последующее усвоение или «приобретение» института сводится к следующим действиям:

- получение экономическими агентами информации о содержании норм, алгоритме их осуществления и последствиях действий по данным правилам;
- поиску контрагента, способного и согласного взаимодействовать с индивидом, компанией по соответствующим правилам;
- заключению с ним явной или неявной институциональной сделки;
- осуществлению мониторинга изменения условий заключенной сделки;
- обеспечения согласия и готовности гаранта правила принуждать оппортунистическую сторону к исполнению правила в случае его нарушений.

Принятие соответствующих нормативных правил 90-х годов, давших свободу внешнеэкономической деятельности всем российским предприятиям, обеспечило возможность получения резидентами первичной информации для поиска контрагентов по офшорным операциям и заключению с ними сделки по регистрации или учреждению компании в офшорной юрисдикции. Сам характер сделки означал не только конкретную внешнеэкономическую операцию, например, внешнеторговую, инвестиционную или иную, но и выбор правил её осуществления, то есть институциональную форму офшора. Это означало формирование институционального офшорного рынка, предлагающего альтернативные варианты оформления сделок. В соответствии с этим уровень спроса на этом рынке определялся числом экономических агентов, физических и юридических лиц, обращающихся к этому институту для совершения сделок. На протяжении всего периода 1990-х гг. наблюдался устойчивый рост числа офшорных компаний, учреждаемых или приобретаемых российскими резидентами. Соответственно, динамика функции спроса показывает связь между величиной спроса на офшорные сделки и ценой регистрации, учреждения офшорной компании и последующего обслуживания.

В результате, институциональный рынок характеризуется такими параметрами, как: 1) числом товарных трансакций, которые экономические агенты готовы осуществить по данному правилу и 2) числом сделок, которые может «обслужить» соответствующий гарант, то есть масштабом готовности осуществлять мониторинг и принуждение к исполнению выбранного правила действий. На этом рынке до некоторых пор уровень предложения являлся меньшей из этих двух величин [30].

Мониторинг офшорных операций осуществлялся банками как агентами валютного контроля. Функции органа валютного контроля в соответствии с российским валютным законодательством осуществлял Центробанк. Число проверок валютных операций коммерческих банков было

заведомо меньше числа товарных трансакций, регистрируемых таможенными органами и банками. Порядок проведения проверок содержал многочисленные лагуны, которые последовательно сокращались по мере явных злоупотреблений.

Данный подход позволяет объяснить динамику роста и влияния офшоров и офшорных капиталов, масштабы вывоза которых представлены в таблице 1. Взрывной рост числа офшоров в 1990-х гг. связан с тем, что в роли продавцов формальных правил на стороне предложения выступали различные государственные и негосударственные организации, выполняющие функции контроля и обеспечения исполнения.

Таблица 1

*Динамика вывоза капитала в 1990-е гг. (\$ млрд)*

1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
20	50	60	50	50	30	33	30	25	25

*Примечание. Источник: Халдин М.А. Россия в офшорном мире. – 2005. – С. 92.*

К концу 2004 г. объем бегства капитала составил \$400 млрд, а с учетом бегства капиталов в советский период в \$100 млрд, общий объем составил в сумме \$500 млрд. При этом на вывоз капитала по лицензии Центробанка приходилось только 1–2% от суммарного объема бегства капитала. На 700 тыс. официально зарегистрированных участников внешнеэкономической деятельности к началу 2004 г. приходилось 100 тыс. офшорных компаний с участием российского капитала. К этому нужно добавить, что их обслуживали около 1,5 млн фирм-однодневок из 5 млн общего числа официально зарегистрированных компаний. И в дополнение к этому, чтобы получить представление о размерах офшорного рынка, следует иметь в виду сотни банков с валютной лицензией, неформально работавших с фирмами-однодневками, основным бизнесом которых в 90-х годах были сделки по переводу валюты в офшорные центры.

В этих условиях использование сохранявшегося с советских времен административного ресурса было возможным не иначе, как через одобрение, либо прямое соучастие в оформлении внешнеэкономических сделок через офшоры. Слабо налаженная система банковского, валютного и таможенного контроля способствовала росту числа участников офшорных операций. А соблюдение нечетких правил исполнения различных процедур совершения офшорных операций увеличивало их масштабы за счет подключения значительного числа участников легализации теневых и криминальных операций. Это подкрепляло позиции теневого и криминального рынков, масштабы которых достигали только по официальным статистическим данным 25% ВВП. Рост объемов нелегального вывоза капиталов и коррупционных состояний в период конца 1980-х – первой половине 1990-х годов, подтверждает данный вывод.

Следует отметить наличие конкуренции на институциональном рынке по ряду функций. Исходя из этого, значимость офшорного института для российских резидентов можно оценить в сравнении с другими институтами, выполняющими аналогичные функции, такие как трасты или закрытые паевые инвестиционные фонды (табл. 2).

Таблица 2

Сравнительный анализ различных институтов по аналогичным функциям

	Обеспечение конфиденциальности анонимности владения	Выигрыши в уплате налогов	Выигрыши в доходности бизнеса	Выигрыши в свободе распоряжения капиталом	Защита от исков
Учреждение офшорной компании	+++	++	++	+++	-
Участие в закрытом паевом инвестиционном фонде	++	+	+++	-	+
Учреждение траста	++	++	+	-	+++

Примечание. Составлено автором.

С точки зрения вышеназванных условий усвоения новых институтов следует отметить, что по доступности информации и поиску контрагентов офшоры в 1990-х гг. значительно выигрывали у альтернативных институтов. А по разработке правил заключения сделок и гарантиям их соблюдения зарубежные юрисдикции в условиях не оформившейся правовой и институциональной среды в России были на порядок более высокими. Это и предопределило распространенность данного института.

Вместе с тем в последующем, институциональные изменения офшорного института под давлением внешней среды выразились в различных комбинациях офшоров с альтернативными институтами. Уже после 2010 г. стали популярными учреждения трастов с участием офшорных компаний как способ адаптации к требованиям о раскрытии бенефициарных собственников, а участниками российских *закрытых паевых инвестиционных фондов* (ЗПИФ) стали нерезидентные компании. О растущей популярности ЗПИФ свидетельствует то, что стоимость чистых активов в их распоряжении выросла с 803,3 млрд руб. в 2013 г. до 1031 млрд рублей в первой половине 2017 г. [31]. На фоне деофшоризации высокие среднегодовые темпа роста стоимости чистых активов свыше 1% под управлением ЗПИФ указывают на высокую конкурентоспособность данного института. Единственным препятствием для его широкого распространения, по мнению консалтинговых компаний, была как раз слабая информированность рыночных агентов о возможностях данного института.

Что касается трастов, то следует сказать, что они были органической частью англосаксонской системы Общего права, но в континентальной системе права, к которой относится и российская правовая система, приживаются слабо. Эффективность трастов для российского бизнеса проявляется, тем не менее, в условиях их комбинации с офшорными компаниями. Неким аналогом траста в российских условиях можно считать институт доверительного управления.

В результате институциональных изменений в перераспределении прав собственности 1990-х годов сложились условия, благоприятствующие росту практик рентоориентированного поведения, с которым связываются отрицательные эффекты влияния на экономическое поведение хозяйствующих субъектов. Как отмечают американские экономисты, «перераспределение прав собственности и контроля над производственными активами (и соответствующими рентами) несет положительный эффект, если стимулирует предпринимательскую деятельность и увеличение капитального запаса. Но если это перераспределение воспроизводит отношения политической зависимости, то результаты имеют негативный характер» [32].

#### *Заключение*

По итогам проведенного данного анализа можно сделать следующие выводы:

- изучение причин и условий, того, что офшор, как институт, который обладает набором определенных качеств и ценностью для заинтересованных экономических субъектов, является по-прежнему актуальным;

- успеху имплантации офшора в российскую экономику способствуют такие факторы спроса, как возможности реализации административного ресурса, снижение неопределенности сделок с активами, разрыв в ценах на ресурсы, капитализация вывозимых ресурсов для обратного ввоза;

- предложению института офшоров способствовало формирование коалиции участников, способных внедрить удобные правила совершения сделок, мягкость норм контроля, обеспечить сохранение неформального контроля над активами со стороны участников, заинтересованных в получении сырьевой ренты;

- опережающее развитие российского офшорного бизнеса как рыночного института в условиях «слабого государства» имеет тесную корреляцию с торможением развития рыночных институтов реформируемой экономики в 1990-х гг., что задает долгосрочной тренд последующего институционального развития.

Из проведенного анализа становится очевидно, что внедрение офшоров в российскую экономику и, в частности, в российскую финансовую систему происходило как раз именно в 90-е годы и соответственно статистика в статье приведена именно того периода – 90-х годов. В 2010-е годы имплантация уже состоялась, как факт существующей реальности, и здесь иные проблемы. А актуальность работы для 2018 г. состоит в анализе этого процесса (имплантации), во взгляде назад, когда мы сейчас видим не только результаты, последствия, но и смотрим на ряд проблем несколько по-иному (доказательством чего является и меняющееся – т.н. «антиофшорное» – законодательство). Цель и смысл этого взгляда на генезис вопроса – изучение траектории развития офшорного института на протяжении периода с момента его имплантации в 90-е годы до момента уже состоявшейся имплантации. В настоящее время актуальность вопросов влияния антиофшорных поправок в законодательстве на бизнес стремительно растет – в первую очередь, изменилось не только право, но и его понимание. Следствием этого стали изменения национальных норм противодействия налоговым злоупотреблениям, в том числе правила КИК

(правила, применяемые к Контролируемой иностранной компании – «КИК»), концепция фактического получателя дохода и другие концепции.

### *Список литературы*

1. Булатов А.С. Российская модель экспорта капитала. – М.: МГИМО-Университет, 2014.
2. Сулакшин С.С. Отток капитала из России: проблемы и решения / С.С. Сулакшин [и др.] // Труды центра проблемного анализа и государственно-управленческого проектирования. Вып. 26. – М.: Научный эксперт, 2013.
3. Халдин М.А. Россия в офшорном бизнесе. – М.: Международные отношения, 2005. – 176 с.
4. Хейфец Б.А. Офшорные юрисдикции в глобальной и национальной экономике. – М.: Экономика, 2008. – С. 335.
5. Хейфец Б.А. Деофшоризация российской экономики: возможности и пределы. Научный доклад. – М.: Институт экономики РАН, 2013.
6. Халдин М.А. Россия в офшорном бизнесе. – М.: Международные отношения, 2005. – С. 9.
7. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики. – М.: Начала, 1997. – С. 17.
8. Фуроботи Э.Г. Институты и экономическая теория: Достижения новой институциональной экономической теории / Э.Г. Фуроботи, Р. Рихтер. – СПб.: Издательский дом СПбГУ, 2005. – С. 9.
9. Гудков Л. Институциональные дефициты как проблема постсоветского общества / Л. Гудков, Б. Дубин [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.polit.ru](http://www.polit.ru) (дата обращения: 27.06.2003).
10. Чурзина И.В. Основы институциональной экономики: Учебное пособие / И.В. Чурзина, В.Н. Ковнир. – М.: КДУ; Университетская книга, 2017. – С. 40.
11. Веблен Т. Теория праздного класса. – М.: Прогресс-Москва, 1984. – С. 63.
12. Полтерович В.М. Элементы теории реформ / В.М. Полтерович. – Экономика, 2007.
13. Неоинституциональная экономическая теория: Учеб. пособие / Е.А. Бренделева; под общ. ред. А.В. Сидоровича. – М.: Дело и сервис, 2006. – 352 с.
14. Сухарев О.С. Эволюционная теория институтов и технологий; проблемы моделирования // Институты и технологии. Экономические изменения. Институциональное моделирование. – М.: Ленанд, 2017. – С. 47.
15. Полтерович В.М. Трансплантация экономических институтов // Экономическая наука современной России. – 2001. – №3. – С. 24–50.
16. Гершенкрон А. Экономическая отсталость в исторической перспективе / Пер. с англ. А.В. Белых. – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2015. – 536 с.
17. Безгодов А. Планетарная рента как инструмент решения глобальных проблем. – СПб.: Питер, 2017. – С. 188.
18. Импортёранные институты в странах с переходной экономикой: эффективность и издержки. – М. ИЭПП, 2003 234 с.
19. Бренделева Е.А. Неоинституциональная экономическая теория: Учеб. пособие. – М.: Дело и Сервис, 2006. – С. 210.
20. Флигстин Н. Архитектура рынков. Социология капиталистических обществ XXI века / Пер. с англ. – М.: Изд. Дом Высшей школы экономики, 2013. – С. 60.
21. Амосов А.И. Исследование спиралей эволюции российской экономики и социального устройства. – М.: Росспэн, 2016. – С. 277.
22. Даниленко Л.Н. Рентно-сырьевая модель экономики России и проблемы ее неиндустриальной трансформации: Монография. – М.: Инфра-М, 2015. – С. 75.
23. Mehlum H. Institutions and the Resources Curse / H. Mehlum, K. Moen, R. Torvik // *Economic Journal* 116. – 2006. – P. 1–20.
24. Казначеев П. Природная рента и экономический рост. – М.: РАНХиГС, 2013. – С. 20.



25. Ясин Е.Г. Российская экономика. Истоки и панорама рыночных реформ. Курс лекций. – 2-е изд. – М.: ГУ ВШЭ, 2003. – С. 94.

26. Мау В.А. Экономика России в эпоху турбулентности. – М.: Изд-во Института Гайдара, 2016. – С. 60.

27. Лившиц В.Н. Какое государство нужно нашей экономике // Тетради Международного университета в Москве: Сборник научных трудов. Вып. 5. – М., 2005. – С. 105.

28. Базанова Е. Бизнес по указу не вернуть / Е. Базанова, Е. Бурлакова // Ведомости. – 03.10.2017. – С. 5.

29. Тамбовцев В.Л. Теории институциональных изменений: Учебное пособие. – М.: Проспект, 2016. – С. 109.

30. Тамбовцев В.Л. Экономическая теория неформальных институтов: Монография. – М.: Проспект, 2016.

31. Рыбакова М. Подзаконная сделка // Коммерсант. – 27.09.2017. – №179.

32. Норт Д. В тени насилия: уроки для обществ с ограниченным доступом к политической и экономической деятельности / Д. Норт, Дж. Уоллис, С. Узбб, Б. Вайнгаст // Вопросы экономики. – 2012. – №3. – С. 22.

---

**Бодров Алексей Геннадьевич** – аспирант-исследователь АНО ВО «Московский международный университет», Россия, Москва.

---

*Боровкова Виктория Анатольевна  
Боровкова Валерия Анатольевна*

## РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

*В современных условиях комплексное, устойчивое, сбалансированное развитие региона возможно лишь при наличии разработанной и эффективно проводимой в жизнь региональной инвестиционной политики (РИП). В связи с этим существует необходимость постоянного развития научно-методических и практических аспектов эффективного формирования и реализации РИП, поиска методов и механизмов привлечения инвестиционных ресурсов в экономику региона, обеспечения благоприятного инвестиционного климата. Основными методами послужили общенаучные методы исследования: наблюдение, сравнение, комплексность, системность, анализ, синтез, а также моделирование и логический подход. В ходе исследования уточнены понятия «региональная инвестиционная политика» и его содержание, выявлены виды РИП, определены цель, задачи и принципы разработки и реализации РИП, предложена модель разработки и реализации РИП, раскрыты факторы и проблемы формирования и осуществления РИП, разработаны мероприятия по повышению эффективности процесса формирования и реализации РИП. Применение представленных подхода и модели позволяет повысить эффективность процесса разработки и реализации РИП, обеспечить региону высокую конкурентоспособность, стабильность, безопасность, улучшение адаптации к изменяющимся условиям.*

**Ключевые слова:** инвестиции, политика, регион, региональная инвестиционная политика, управление, процесс разработки региональной инвестиционной политики, процесс реализации региональной инвестиционной политики, инвестиционная деятельность, региональное развитие.

*In the modern context complex, stable and balanced development of the region is possible only with the presence of developed and effectively implemented regional investment policy. In this regard, there is a need for the continuous development of scientific, methodological and practical aspects of the effective formation and implementation of RIPs, the search for methods and mechanisms for attracting investment resources to the regional economy, and ensuring a favorable investment climate. The research involves general methods for studying: observation, comparison, comprehensiveness, consistency, analysis, synthesis, as well as modeling and logical approach. The study clarified the concept of "regional investment policy" and its content, identified RIP types, identified the goal, objectives and principles of RIP development and implementation, proposed a model of RIP development and implementation, disclosed factors and problems of RIP formation and implementation, improved efficiency measures process of formation and implementation of the RIP. Application of the presented approach and model makes it possible to increase the efficiency of the development and implementation of the RIP, to ensure the region's high competitiveness, stability, security, and improved adaptation to changing conditions.*

**Keywords:** investments, policy, region, regional investment policy, management, process of regional investment policy implementation, investment activities, regional development.

Эффективная разработка и реализация РИП, инвестиционных программ и системы мероприятий по инвестиционному развитию региона

позволяет региональным органам управления осуществлять единую социально-экономическую и научно-техническую политику, обеспечивать комплексный подход к развитию региона, а также эффективное взаимодействие и согласование экономических интересов участников инвестиционного процесса.

Изучение теоретических и методологических разработок в области исследования региональной политики выявило отсутствие единства подходов и четкого определения понятия «региональная инвестиционная политика». РИП рассматривают: как составную часть государственной экономической политики, как особый вид региональной политики, как целенаправленную и научно обоснованную деятельность региональных органов власти, как комплексную систему целей, организационных, экономических и нормативно-правовых мероприятий [2; 7; 8].

Систематизация существующих подходов [1; 4; 6; 12], позволила авторам прийти к заключению, что региональная инвестиционная политика – это совокупность регулирующих документов, целевых установок органов управления регионом и механизмов достижения целей по установлению структуры и масштабов инвестиций, по эффективному привлечению и использованию инвестиционных ресурсов для обеспечения безопасности, сбалансированности, конкурентоспособности, инновационности, адаптивности и повышения уровня социально-экономического развития региона с учетом интересов всех участников инвестиционного процесса.

Можно выделить следующие виды РИП:

- в зависимости от срока: долгосрочная, среднесрочная, краткосрочная;
  - в зависимости от путей реализации целей инвестирования в развитие региона: политика мобилизации инвестиционных ресурсов, политика использования инвестиционных ресурсов;
  - в зависимости от уровня задачи: стратегическая, тактическая, оперативная;
  - в зависимости от принимаемых инвестиционных решений: политика активного инвестирования, политика умеренного роста, политика удержания позиций, политика обеспечения простого воспроизводства, инвестиционная политика перепрофилирования, политика сдерживания;
  - по форме управления: либеральная, централизованная;
  - по характеру правовой базы: формализованная, неформализованная.
- РИП является частью региональной социально-экономической политики, разрабатывается и реализуется во взаимосвязи и увязке с другими региональными политиками, «определяется степенью государственного вмешательства в экономические процессы» [4, с. 4] и учитывает особенности развития конкретного региона. Содержание РИП [9; 10, с. 141–142]:
- систематическое совершенствование нормативно-правовой базы;
  - формирование стратегии мобилизации и использования инвестиционных ресурсов;
  - выявление и обоснование «полюсов экономического развития и роста» региона как сфер возможного привлечения инвестиций;
  - разработка инвестиционных предложений и проектов, направленных на комплексное социально-экономическое развитие региона; определение критериев отбора инвестиционных проектов;

– оценка вариантов составляющих политики (полюсов экономического развития и роста, целей, стратегии действий региональной администрации в инвестиционной сфере) и выбор среди них наилучшего;

– создание механизма реализации РИП; формирование институтов действия инвестиционной деятельности (ИД); создание системы гарантий и льгот для приоритетных проектов; координация взаимодействия субъектов ИД;

– улучшение общеполитической обстановки, делового климата.

Характер, содержание, направления, механизм реализации РИП должны пересматриваться в соответствии с изменяющейся ситуацией в экономике.

Главной целью разработки и реализации РИП является структурная модернизация региональной экономики, повышение уровня и качества жизни населения, обеспечение безопасности, сбалансированного, эффективного, устойчивого, инновационного развития экономики и социальной сферы региона на базе оптимального использования инвестиционных ресурсов.

Задачами разработки и реализации РИП являются: оценка уровня и тенденций инвестиционного развития, инвестиционного потенциала региона; анализ структуры и состояния инвестиционных ресурсов региона; исследование факторов и процессов, воздействующих на инвестиционное развитие региона; повышение инвестиционной привлекательности региона; стимулирование положительных и ограничение отрицательных сторон инвестиционных процессов; обеспечение необходимого уровня инновационной активности; выделение приоритетных инвестиционных проектов; разработка и оптимизация механизмов баланса интересов всех участников инвестиционного процесса; внедрение современных инструментов эффективного привлечения и использования ресурсов; повышение технологического и информационного уровня для достижения конкурентоспособности продукции и услуг региона; выявление проблем инвестиционного развития региона; прогноз социальных и экономических последствий реализации РИП; разработка предложений по формированию благоприятного инвестиционного климата, оптимизации РИП.

Достижение данных целей и задач требует применения принципов эффективного управления РИП (рис. 1).

Предложенная классификация принципов позволяет более обоснованно подходить к процессу формирования, реализации и совершенствования РИП, регулированию инвестиционного климата в регионе. Очевидно, что количество и содержание принципов индивидуально для конкретного региона, также как уникальна сама РИП; принципы должны постоянно уточняться и при необходимости корректироваться ввиду постоянно изменяющейся среды.

Процесс разработки и реализации РИП, по мнению авторов, состоит из следующих этапов (рис. 2).

На первом этапе разработки РИП необходимо провести диагностику уровня социально-экономического развития региона, анализ его внешней и внутренней среды. Главной целью такого анализа является получение необходимой прогнозной информации, выявление проблем социально-экономического развития региона, его сильных и слабых сторон, ориен-

тиров, возможностей и рисков, полюсов экономического роста и развития, оценка инвестиционного климата, инвестиционного потенциала, инвестиционной привлекательности, инвестиционной активности региона.

Второй этап предполагает разработку и согласование системы стратегических целей РИП на основе полученной информации. Определение целей должно происходить с учетом основных прогнозно-плановых документов региона: прогноза, концепции, стратегии, программы социально-экономического развития региона. Далее определяются целевые показатели РИП с уточнением по периодам. Показатели РИП должны обладать актуальностью, компактностью, динамичностью, ориентировать на прогнозирование, допускать сравнение. Обоснованность, сбалансированность целевых показателей является важной методологической проблемой, решение которой варьируется в зависимости от особенностей конкретного региона [3] и приводит к необходимости производить аналитическое сравнение ряда целевых показателей РИП с их значениями, зафиксированными в других документах, принятых региональными органами власти.

Третий этап предполагает определение требований, ограничений и критериев, предъявляемых к РИП, с учетом потребностей и ожиданий всех заинтересованных сторон.

Принципы разработки и реализации РИП				
юридические	экономические	организационные	социально-психологические	информационно-ориентирующие
<ul style="list-style-type: none"> <li>• законности</li> <li>• разделения полномочий</li> <li>• согласованности и баланса интересов всех участников инвестиционного процесса</li> <li>• сбалансированности при установлении прав и обязанностей государства и инвесторов</li> <li>• ответственности (гражданской, административной, уголовной) за свои действия (бездействия)</li> <li>• социальной ответственности сторон</li> <li>• партнерства</li> <li>• соотношения принимаемых решений с федеральной, региональной и муниципальной политикой</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ограниченности ресурсов</li> <li>• оптимальности</li> <li>• эффективности и экономичности управления</li> <li>• регулирования и стимулирования</li> <li>• учета факторов внешней и внутренней среды</li> <li>• прогнозирования, плановости</li> <li>• учета затрат и результатов РИП</li> <li>• соответствия поставленных целей выделенным ресурсам</li> <li>• оптимизации и риска</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• научности</li> <li>• целенаправленности</li> <li>• интегрированности</li> <li>• системности и комплексности</li> <li>• целостности</li> <li>• синергичности</li> <li>• динамизма</li> <li>• гибкости</li> <li>• вариантности</li> <li>• устойчивости</li> <li>• стабильности</li> <li>• избирательности и последовательности</li> <li>• временной определенности</li> <li>• актуальности и своевременности</li> <li>• единства</li> <li>• осуществимости</li> <li>• непрерывности мониторинга</li> <li>• действенного контроллинга</li> <li>• отражения специфики региона</li> <li>• внутренней сбалансированности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• соответствия общекультурным ценностям</li> <li>• конвергентности</li> <li>• когерентности</li> <li>• создания нормального социального психологического климата</li> <li>• приемлемости для всех заинтересованных сторон</li> <li>• взаимной ответственности личности, общества и государства по обеспечению безопасности</li> <li>• компетентности, профессионализма</li> <li>• непрерывного обучения и профессионального развития</li> <li>• соблюдения этики</li> <li>• социальной ориентированности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• реализма</li> <li>• безопасности</li> <li>• надежности, достоверности, необходимости, достаточности информации</li> <li>• обеспечения коммуникации, эффективного обмена информацией (обратной связи)</li> <li>• непрерывного обновления компьютерных информационных технологий</li> <li>• сплошного репортинга инвестиционной деятельности</li> </ul>

Рис. 1. Принципы разработки и реализации РИП

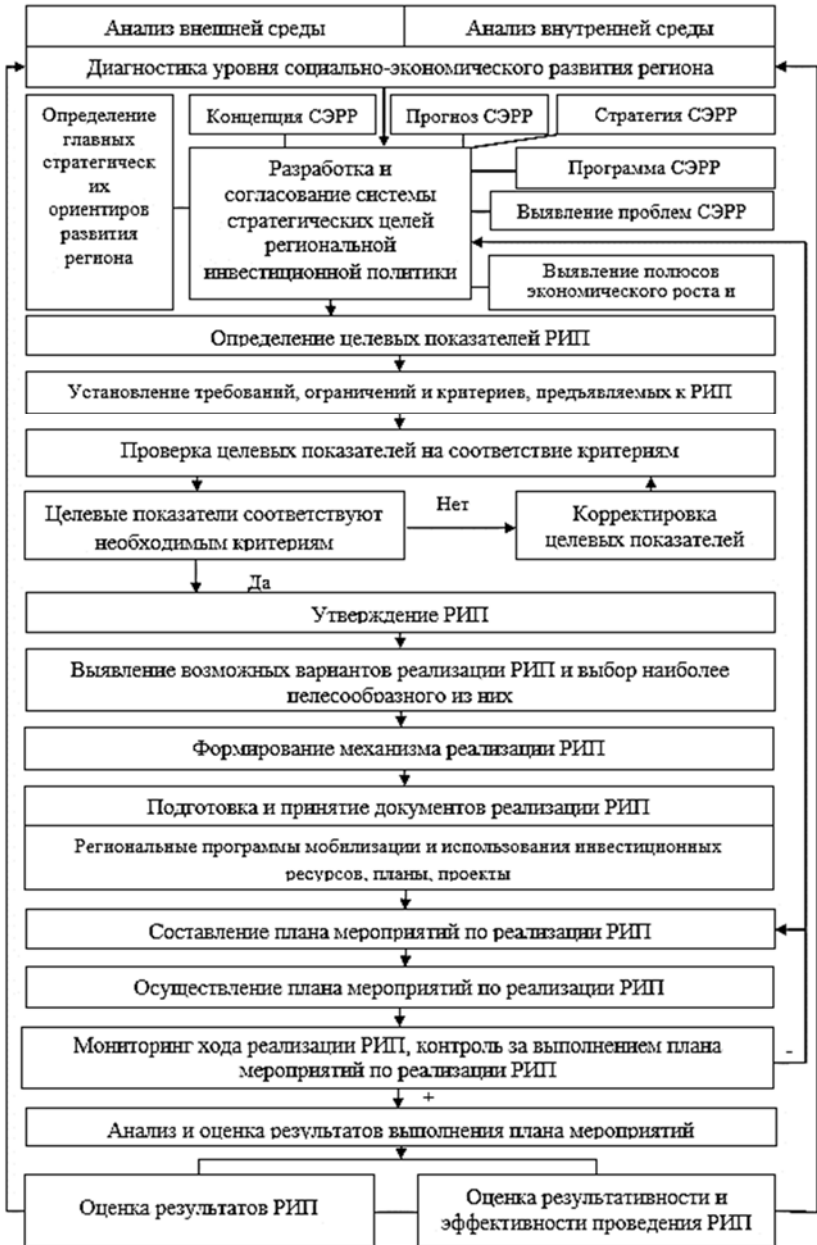


Рис. 2. Модель формирования и реализации РИП

Ограничения и критерии варьируются и зависят от конкретной ситуации, региона и органов управления. РИП должна соответствовать следующим требованиям: интегрированность, комплексность, реализм, альтернативность выбора действий, системность, целостность, целенаправленность, четкость, ясность, понятность, гибкость, адаптивность, временная определенность. К общим ограничениям можно отнести: слабый инвестиционный спрос со стороны реального сектора и отсутствие мотиваций со стороны потенциальных инвесторов; нехватка финансовых, материально-технических, кадровых, информационных, временных ресурсов; недостаточная квалификация и опыт участников инвестиционного процесса; отсутствие должной инфраструктуры; нормативно-правовая база; этические соображения; низкий уровень жизни населения и пр. Основными критериями выступают: социально-экономический потенциал региона и уровень инвестиционного риска, динамика ВВП, национального дохода и объемов производства, пропорций накопления и потребления; состояние законодательной базы; развитие рынков; критерии социально-психологического характера и др.

На четвертом этапе происходит проверка целевых показателей на соответствие критериям. Если целевые показатели РИП соответствуют необходимым критериям, то РИП утверждается, если не соответствуют, то необходима корректировка целевых показателей РИП. Пятый этап предполагает утверждение РИП. Шестой этап представляет собой выявление и выбор подходов к реализации РИП. На седьмом этапе происходит формирование механизма реализации РИП: определяются система методов и инструментов, методики и технологии реализации РИП. Восьмой этап заключается в подготовке и принятии документов реализации РИП: утверждаются инвестиционные программы, инвестиционные проекты.

На девятом этапе составляется план мероприятий по реализации РИП, представляющий собой формулирование и установление параметров плана: целей, мероприятий, сроков, ресурсов (материальных, кадровых, финансовых и т. д.), затрат, бюджетов, плановых промежуточных и контрольных результатов. Необходимо отметить, что на этом этапе происходит разработка непрерывного, меняющегося во времени плана, который позволяет осуществлять регулирование инвестиционного климата региона. Он должен иметь различную степень детализации, с учетом проработки стратегических, тактических и оперативных задач, которые через определенные промежутки времени должны адаптироваться к конкретным условиям развития региона.

Десятый этап заключается в осуществлении плана мероприятий по реализации РИП и контроля за ходом реализации РИП. Информационная система должна постоянно посылать сигналы обратной связи для корректировки плана мероприятий по реализации РИП, а при необходимости и системы стратегических целей РИП. При эффективном выполнении плана мероприятий по реализации РИП (стрелка «+» на рисунке 3) ход реализации РИП не требует коррекции. В противном случае (стрелка «-» на рисунке 3) возникает необходимость корректировки самого плана и/или пересмотра системы стратегических целей РИП.

Заключительным этапом является анализ и оценка результатов выполнения плана мероприятий; оценка эффективности РИП и оценка результативности и эффективности проведения РИП.

Таким образом, к процессу разработки и реализации РИП применим комплексный подход, который призван формировать такую РИП, которая бы обеспечивала многовариантный характер воздействия на социально-экономическое развитие региона, четкое распределение полномочий, разделение ответственности за риск между участниками инвестиционного процесса, эффективно мобилизовала и распределяла ограниченные инвестиционные ресурсы, адаптировалась к благоприятным возможностям и опасностям внутренней и внешней среды, своевременно корректировала свое изменение и стратегическое развитие региона.

В отличие от уже существующих подходов и моделей, предложенные предполагают всесторонний мониторинг и диагностику РИП на базе ключевых показателей, с учетом целей, направлений РИП, ожиданий заинтересованных сторон, учета взаимосвязи и адаптации к существующим условиям. Преимущество представленной модели состоит в возможности оценить уровень инвестиционного потенциала региона по всей системе инвестиционных отношений и наличии обратной связи, что дает возможность скорректировать РИП вовремя и в нужном направлении.

На процесс разработки и реализации РИП влияют экономические, политические, нормативно-правовые, организационные, криминальные, ресурсно-сырьевые, научно-технические, производственные, инновационные, инфраструктурные, потребительские, трудовые, социально-психологические, культурологические, этнические, демографические, географические, природно-климатические, экологические факторы. Кроме того, оказывают воздействие согласованность РИП с общей политикой и стратегией социально-экономического развития региона и страны в целом; структура участников инвестиционного процесса; стратегии иностранных экономических субъектов; общий административный уклад; сложившаяся практика ведения бизнеса; вероятностный характер процессов, протекающих во внутренней и во внешней среде региона и то, что ряд вышеперечисленных факторов может видоизменяться в соответствии с трансформационными изменениями, как национальной, так и региональной экономики.

Анализ состояния региональной системы управления в сфере инвестиций позволяет сформулировать ряд проблем разработки и реализации РИП [2; 7; 9]:

- отсутствие системного подхода и единой методологической основы разработки РИП, ориентированной на формирование и поддержку благоприятного инвестиционного климата;
- несовершенство нормативно-правового регулирования регионального экономического развития, недостаточное применение инструментов государственного стимулирования инвестиционного развития регионов;
- отсутствие методики и инструментария поддержки, обоснования и процедур принятия решений на региональном уровне;
- разнонаправленность целей функционирования организационных структур, которые влияют на формирование инвестиционного климата региона;
- низкая эффективность и результативность поддержки региональной инвестиционной деятельности за счет централизованных ресурсов, низкий уровень бюджетной дисциплины;
- деформации и структурные диспропорции развития отдельных регионов;
- обострение инвестиционной конкуренции между регионами.



Остаются нерешенными важные вопросы, значительно влияющие на процесс разработки и реализации РИП: научное обоснование методических положений анализа и прогнозирования инвестиционной привлекательности регионов, как одной из интегральных характеристик инвестиционного климата; отсутствие целостной методики количественных уровней интегральной текущей и прогнозируемой инвестиционной привлекательности регионов; определение критерия обоснованности применяемых методик; комплексность количественных оценок инвестиционной активности в регионах и т. д.

С целью повышения эффективности формирования и реализации РИП необходимо осуществить ряд мероприятий. Прежде всего, это:

- построение адекватной региональной инвестиционной стратегии;
- разработка нормативной базы, положений, инструкций, регламентов;
- детальное изучение методологии и механизма реализации РИП, систематизация процедур оценки эффективности РИП;
- создание комфортных условий для развития малого и среднего предпринимательства, роста их участия в инвестиционных программах;
- рост реальных доходов населения, повышение его доверия к финансовой системе страны; поощрение привлечения денежных сбережений населения в инвестиции;
- предоставление конкурентного доступа субъектам российской экономики к финансированию через финансовые институты развития; обеспечение благоприятного ЧПП в реализации программ импортозамещения;
- сокращение экспорта капитала; развитие современных форм лизинга в инвестиционной деятельности; создание условий для поощрения инвестиций в венчурный капитал;
- разработка системы эффективной координации взаимодействия различных участников инвестиционного процесса;
- обучение, мотивация и профессиональное развитие участников ИД;
- создание информационной открытости инвестиционного процесса;
- проведение систематического мониторинга и формирования благоприятного инвестиционного климата.

В результате повышения эффективности РИП позволяет обеспечить импортопереживание, достигнуть положительный социально-экономический эффект для государства и общества.

Основные направления и степень успешности реализации РИП рассмотрим на примере инвестиционной политики Санкт-Петербурга. В системе государственного прогнозирования и планирования социально-экономического развития Санкт-Петербурга перечислим основные документы, которые затрагивают процессы разработки и реализации РИП: Концепция социально-экономического развития Санкт-Петербурга до 2020 года; Стратегия экономического и социального развития Санкт-Петербурга на период до 2030 года; План по реализации Стратегии – 2030; 17 государственных программ (в соответствии с 17 целями Стратегии); Бюджет Санкт-Петербурга и др.

По оценке агентства «Эксперт РА» Санкт-Петербургу в 2017 году (7-й раз подряд) присвоен рейтинг 1А как региону с максимальным инвестиционным потенциалом и минимальными рисками инвестирования (табл. 1).

Национальный рейтинг состояния инвестиционного климата в субъектах РФ Агентства стратегических инициатив (АСИ) определил для Санкт-Петербурга в 2017 г. 17 место (для сравнения в 2016 – 22 место и 26 место в 2015 г.). Но уже в 2018 г. (по состоянию на 28.05.2018 г.) Санкт-Петербург переместился на 4 место, показав рост сразу на 13 позиций (первые три места заняли: Тюменская область, Республика Татарстан, Москва соответственно).

Таблица 1  
Инвестиционный рейтинг Санкт-Петербурга за 2011–2016 гг. [5]

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Оценка «Эксперт РА»	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Оценка S&P	BBB	BBB	BBB	BBB	BB+		
Оценка Moody's	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Ba1		
Оценка Fitch	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB –		

Общая доля Санкт-Петербурга в общероссийском инвестиционном потенциале составила 4,6%. По данным Управления Федеральной службы государственной статистики по Санкт-Петербургу и Ленинградской области, за период 2011–2017 гг. объем привлеченных инвестиций в основной капитал в Санкт-Петербурге составил 3,17 трлн руб. Объем инвестиций в основной капитал в 2013 г. составил 475,1 млрд руб., в 2014 – 523,3 млрд руб.; в 2015 г. объем инвестиций сократился на 39,9 млрд руб. до 483,4 млрд руб. Данная ситуация связана с ухудшением экономической обстановки в России. Однако в 2016 г. наблюдается рост объемов инвестиций на 98,883 млрд руб. и по итогам 2017 г. объем инвестиций в основной капитал организаций в Петербурге составил 658,5 млрд руб. Индекс физического объема инвестиций при этом составил 94,6% к уровню прошлого года в сопоставимых ценах (табл. 2).

Таблица 2  
Инвестиции в основной капитал города Санкт-Петербурга за 2011–2016 гг. (в фактически действовавших ценах, миллионов рублей) [5; 11]

Показатели	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Инвестиции в основной капитал	360368	352116	475149	523331	483423	582306	658500
Абсолютное отклонение	-41169	-8252	123033	48182	-39908	98883	76194
В процентах к предыдущему году, %	89,75	97,71	134,94	110,14	92,37	120,45	113,08
Инвестиции в основной капитал на душу населения, рублей	73152	70556	93534	101385	92811	110839	125342

Инвестиции на душу населения в Санкт-Петербурге в 2016 г. возросли на 18 028 руб. по сравнению с предыдущим годом, и достигло 110839 руб.

(для сравнения 99,8 тыс. руб. по стране в целом), что дало возможность занять Санкт-Петербургу 19 место по данному показателю.

Объем инвестиций в основной капитал крупных и средних организаций экономики Санкт-Петербурга в среднем на протяжении ряда лет составляет около 70% от величины инвестиций в основной капитал всех предприятий (в 2017 г. их объем – 72,46%). По итогам 2017 г. объем инвестиций в основной капитал крупных организаций экономики Санкт-Петербурга составил 477,2 млрд руб., индекс физического объема инвестиций – 81,5% [11]. Инвестиции в основной капитал организаций (без учета субъектов МП) составили в 2016 г. 493,0755 млрд руб. Из них 65,3% – собственные средства инвесторов, 34,7% – привлеченные средства, в т.ч. доля бюджетных инвестиций составила 15,6% и 4,0% приходится на кредиты. Объем инвестиций в основной капитал (за исключением бюджетных средств) в 2017 г. составил 554,9 млрд руб.

Таблица 3

Распределение инвестиций в основной капитал по источникам финансирования в Санкт-Петербурге (без субъектов МП; в %) [5; 11]

	Собственные средства	Привлеченные средства	из них			
			Кредиты банков	Бюджетные средства	Из них	
					Федеральный бюджет	Бюджеты субъектов РФ
2014	42,2	57,8	9,7	24,2	9,8	13,5
2015	49,6	50,4	6,2	25,6	12,1	13,5
2016	65,3	34,7	4,0	15,6	6,0	9,2
2017	58,5	42,5	19,8	21,7		

Как видно из таблицы структура инвестиций в основной капитал по источникам финансирования в 2016 г. значительно изменилась по сравнению с предыдущим годом в сторону увеличения доли собственных средств (с 49,6% в 2015 г. до 65,3% в 2016 г.) и уменьшения доли привлеченных средств (с 50,4% в 2014 г. до 34,7% в 2016 г.). Однако в 2017 г. тенденция увеличения объемов финансирования инвестиций за счет собственных средств, наблюдавшаяся в 2014–2016 гг., сменилась. По итогам 2017 г. произошло снижение объема инвестиций за счет собственных средств на 6,8% и соответственно, увеличение объемов привлеченных средств, включая бюджетные средства федерального и регионального уровней – их доля в 2017 г. составляет 21,7%.

Таблица 4

Структура инвестиций в основной капитал по видам основных фондов в Санкт-Петербурге, % [11]

Вид	2014	2015	2016
Жилища	16,3	13,9	20,5
Здания (кроме жилых) и сооружения	35,5	38,2	43,8
Машины, оборудование, транспортные средства	44,6	40,2	32,5
Прочие	3,6	7,8	3,2

В структуре инвестиций в основной капитал на протяжении ряда лет преобладали вложения в машины, оборудование и транспортные средства: в 2016 г. они достигли 43,8% от общего объема инвестиций, что на 5,6% больше чем в 2015 г. – 38,2%.

В 2016 г. наибольший объем инвестиций был направлен в транспорт и связь – 39,11%; в операции с недвижимым имуществом, аренду и предоставление услуг – 18,48% и в обрабатывающие производства – 15,8% от общего объема (рис. 3).

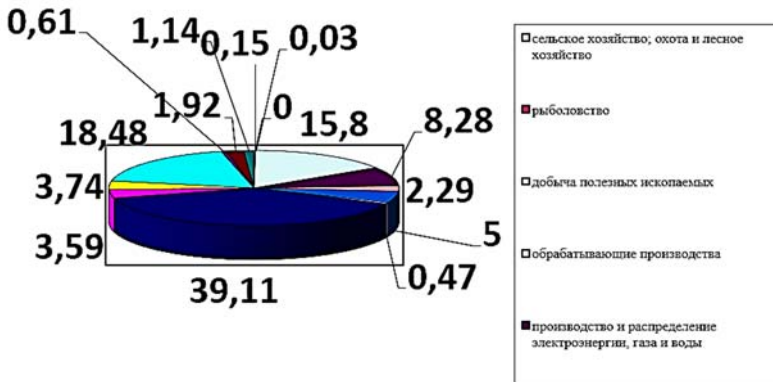


Рис. 3. Инвестиции в основной капитал Санкт-Петербурга по видам экономической деятельности в 2016 г. [11]

В 2017 г. отмечается существенный рост объема инвестиций по виду деятельности «операции с недвижимым имуществом» на 7,62% с 18,48% в 2016 г. до 26,1% в 2017 г. и снижение объема инвестиций в обрабатывающие производства на 2,7% с 15,8% в 2016 г. до 13,1% в 2017 г. Удельный вес инвестиций по виду деятельности «транспортировка и хранение» в 2017 г. составила 13,5%; «обеспечение электричеством, газом и паром, кондиционирование воздуха» 9,7%.

В общем объеме прямых иностранных инвестиций Российской Федерации в 2017 г. доля Санкт-Петербурга составила 11,6% (для сравнения – 6% в 2016 г.). По данным Центрального банка России поступления прямых иностранных инвестиций в Санкт-Петербург с 2012 г. по 2016 г. составили 53,16 млрд долларов США из них: в 2014 г. – 7,95 млрд долларов США; в 2015 г. – 7,50 млрд долларов США; в 2016 г. – 7,63 млрд долларов США. Отмечается постепенное замещение иностранных инвестиций внутренними (табл. 5).

Таблица 5

Структура инвестиций в основной капитал по формам собственности города Санкт-Петербурга в 2016 г. (в фактически действовавших ценах; миллионов рублей)

	Россий- ская	в т. ч.				Ино- стран- ная	Совместная российская и иностран- ная
	всего	государ- ственная	муници- пальная	част- ная	смешанная российская		
2014	80,8	30,0	0,1	42,4	8,2	12,9	6,2
2015	79,7	32,6	0,1	40,5	6,4	15,7	4,6
2016	82,2	35,1	0,1	40,2	6,8	12,9	4,9

Тенденция снижения объемов иностранных инвестиций, наблюдавшаяся в 2016 г. (с 15,7% в 2015 г. до 12,9% в 2016 г.) не претерпела изменений. По данным ЦБ РФ за 9 месяцев 2017 г., в экономику Санкт-Петербурга поступило прямых иностранных инвестиций в объеме 4,4 млрд долларов, это на 350 млн долларов меньше, чем в аналогичном периоде 2016 г.

Лидером по объему иностранных инвестиций в экономику Санкт-Петербурга в 2017 г. являются страны Европы – 91%, в т.ч. Северная Европа – 15% (Великобритания, Норвегия, Швеция, Финляндия, Дания, страны Балтии); Западная Европа – 14% (Франция, Германия, Швейцария, Нидерланды) [5].

Положительная динамика притока инвестиций в Санкт-Петербург в 2017 году свидетельствовала об увеличении доверия инвесторов и являлась результатом инвестиционной политики города, которая и сегодня направлена на улучшение инвестиционного климата в регионе и выстраивание эффективной системы привлечения средств бизнеса в инвестиционные проекты, в том числе городские.

Сегодня РИП Санкт-Петербурга предусматривает преодоление негативных тенденций, сложившихся в посткризисный период, повышение эффективности использования всех видов ресурсов, увеличение темпов экономического роста и активизацию инвестиционной деятельности. Она предусматривает масштабную активизацию инвестиционных и инновационно-технологических факторов развития Санкт-Петербурга. Приоритетное внимание уделяется улучшению делового климата, привлечению в город инвестиций, созданию благоприятных условий для осуществления хозяйственной деятельности, поддержке традиционных и перспективных видов экономической деятельности.

Преодоление спада инвестиционной активности и последующее улучшение ситуации с привлечением капитальных вложений будет обеспечено за счет более эффективного использования финансовых ресурсов, формирования благоприятного делового климата и проведения разумной тарифной политики. Притоку инвестиций будут также благоприятствовать использование выгодного геополитического положения и факторов территориального развития, наличие подготовленных производственных площадок и индустриальных парков, хорошая обеспеченность квалифицированными трудовыми ресурсами.

*Список литературы*

1. Арташина И.А. Модернизация инвестиционной политики регионального развития: Монография / И.А. Арташина, Ю.Н. Жулькова. – Н. Новгород: НИУ РАНХиГС, 2012. – 180 с.
2. Березинская О. Инвестиционный процесс в российской экономике: потенциал и направления активизации / О. Березинская, А. Ведев // Вопросы экономики. – 2014. – №4. – С. 4–16.
3. Боровкова В.А. Разработка методики оценки эффективности реализации региональной стратегии импортозамещения / В.А. Боровкова, М.О. Тиханович // Финансовая аналитика: проблемы и решения. Т. 10. – №7. – 2017. – С. 722–737.
4. Ерохина Е.В. Инновационная активность региона: проблемы, оценка и возможности стимулирования // Общество: политика, экономика, право. – Краснодар, 2015. – №2.
5. КЭПИСП: Рейтинги Санкт-Петербурга [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://old.cedipt.spb.ru/current\\_activities/priorities\\_for\\_action/macroeconomics/reiting/](http://old.cedipt.spb.ru/current_activities/priorities_for_action/macroeconomics/reiting/) (дата обращения: 25.12.2016).
6. Марзоев В.О. Региональная инвестиционная политика: ориентиры, приоритеты и реальность принятия решений // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2012. – №46 (10).
7. Овчинников Е.Н. Региональная инвестиционная политика в условиях экономической нестабильности // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2015. – №12–6.
8. Особенности реального инвестирования в условиях интеграции капитала: международный и российский аспекты: монография / Л.И. Юзвович, А.Н. Пятин, Ю.В. Истомина, Е.А. Юдина. – М.: Изд-во Академии Естествознания, 2014. – 302 с.
9. Петров А.В. Инвестиционная политика региона: ориентация на инновации // Креативная экономика. – 2012. – №7 (67). – С. 54–59.
10. Региональная социально-экономическая политика: разработка, реализация, оценка эффективности / Авт. колл. под рук. С.М. Вертешева, В.Е. Рохчина. – СПб.: СПбГПУ, 2003. – 320 с.
11. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2017: Р32 Стат. сб. / Росстат. – М., 2017. – 1402 с.
12. Armstrong H. Taylor J. Regional economics and policy. Harvester Wheatsheaf. – London, 1993.

---

**Боровкова Виктория Анатольевна** – д-р экон. наук, доцент, профессор ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», Россия, Санкт-Петербург.

**Боровкова Валерия Анатольевна** – канд. экон. наук, доцент, доцент ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», Россия, Санкт-Петербург.

---

*Веселова Наталья Юрьевна  
Григорян Светлана Суменовна*

## **МОНИТОРИНГ УСЛОВИЙ ДЛЯ МАССОВОГО ОТДЫХА И ОРГАНИЗАЦИИ ОБУСТРОЙСТВА МЕСТ ОТДЫХА ЖИТЕЛЕЙ Г. АРМАВИРА**

*Создание условий для массового отдыха жителей и организации обустройства мест отдыха – важнейшая сфера деятельности муниципального хозяйства. Именно эта сфера создает условия для высокого уровня жизни населения. А также уровень развития благоустройства оказывает значительное влияние на условия труда и отдыха горожан.*

***Ключевые слова:** анкетирование, опрос, социально-экономическое развитие территории, благоустройство города, территория для досуга и отдыха жителей.*

*Creation of conditions for mass recreation of residents and organization of arrangement of recreation places is the most important sphere of activity of the municipal economy. It is this sphere that creates the conditions for a high standard of living for the population. As well as the level of development of the improvement has a significant impact on working conditions and recreation of citizens.*

***Keywords:** questionnaire, survey, social and economic development of the territory, improvement of the city, territory for leisure and recreation of residents.*

Муниципальное образование является формообразующим фактором жилого пространства, в пределах которого проходит организация массового отдыха жителей. Благоустройство, озеленение, состояние дорог, спортивных и детских площадок, кинотеатров и театров и т. д. на территории муниципального образования характеризуют взаимоотношения человека и муниципального образования.

Муниципалитет призван обеспечить горожан благоприятными условиями для массового отдыха.

Актуальность исследования заключается в создании условий для массового отдыха жителей и организации обустройства мест отдыха – важнейшая сфера деятельности муниципального хозяйства. Именно эта сфера создает условия для высокого уровня жизни населения. А также уровень развития благоустройства оказывает значительное влияние на условия труда и отдыха горожан.

Город Армавир (город краевого подчинения) как объект административно-территориального устройства Краснодарского края состоит из следующих административно-территориальных единиц: город Армавир и подчинённые ему 3 сельских округа. В рамках местного самоуправления эти территории составляют муниципальное образование город Армавир со статусом городского округа.

Условия для массового отдыха жителей и организации обустройства мест отдыха очень тесно связано с благоустройством и градостроительством и представляет собой одну из важнейших его составных частей. Хотя Армавир считается промышленным городом, в нем существенно развиты системы озеленения и благоустройства.

Горожане и гости города по праву считают город Армавир одним из самых уютных и комфортных городов Кубани. В 2017 году наш муниципалитет занял третье место в конкурсе «Самый благоустроенный город,

станция Краснодарского края» и получил премию в сумме 5,6 млн рублей. Эти средства направлены на благоустройство сквера по ул. Новороссийской и на ремонт уличного освещения в Северном микрорайоне.

Город Армавир вряд ли получил бы такую высокую оценку и такие положительные отзывы, если бы в городе не проводилась планомерная работа по благоустройству, озеленению и развитию городской инфраструктуры. Знаменательным событием 2017 года стало открытие после реконструкции трех скверов – на улицах Новороссийской, Маркова и в жилом массиве Северного микрорайона. За счет средств местного бюджета на озеленение территории города Армавира в 2017 году выделено 53,2 млн рублей, на санитарную очистку – 55,5 млн рублей. В результате реализации муниципальных программ и привлечения средств спонсоров в городе Армавире появились новые детские игровые площадки. В общей сложности их в городе уже 235.

Важнейшую роль в процессе благоустройства и поддержания санитарного порядка играет сегодня персонал муниципальных предприятий «Армавиргортранс», «Озеленитель», сотрудники управляющих организаций.

Визитной карточкой города Армавира давно уже стали не только оригинальные скульптурные композиции из живых цветов, но и уникальное ночное освещение города.

Помимо этого, традиционной для города Армавира стала подсветка зданий – в первую очередь памятников архитектуры и искусства, а также фонтанов и других городских объектов. Все это создает неповторимый облик города, который так нравится местным жителям и гостям города Армавира.

В целом территория муниципального округа город Армавир производит впечатление хорошо благоустроенного и озелененного города. Создается впечатление, что администрация значимую часть бюджета выделяют на озеленение территорий. Травяные газоны и цветочные клумбы занимают существенную площадь на территории города. В недостаточной мере организовано обустройство пляжа, фасады многих зданий имеют непрезентабельный вид, внутренний вид дома культуры, а также театра уже изношен, малое количество фонтанов, не смотря на продолжительный теплый период. По результатам наблюдения, можно сделать вывод о том, что относительно большое внимание в сфере благоустройства уделяется озеленению. Видно, что зонам для массового отдыха, такие как парки, скверы, и скульптуры в них уделяется много средств и времени.

Сеть мест для массового отдыха граждан по состоянию на октябрь 2017 года составляет 28 единиц. Мероприятия, выполняемые ответственными органами недостаточны, чтобы решить проблемы в области сферы условий для массового отдыха жителей и организации обустройства мест отдыха. С целью повышения уровня условий для массового отдыха жителей и организации обустройства мест отдыха, произведем SWOT анализ реализации полномочий органов местного самоуправления в сфере создания условий для массового отдыха жителей и организации обустройства мест отдыха на примере города Армавира.

Анализ социально-экономического положения муниципального образования город Армавир явился основой для выделения сильных и слабых сторон муниципального образования, а также возможностей и рисков (угроз) дальнейшего развития:

– сильные стороны муниципального образования – его конкурентные преимущества, естественные и созданные факторы и превосходства;



- слабые стороны – отсутствующие или слаборазвитые конкурентные факторы муниципального образования;
- возможности – благоприятные тенденции и внешние потенциалы развития муниципального образования;
- угрозы – неблагоприятные тенденции и внешние риски для качественного развития муниципального образования.

В результате выделяются стратегические цели это:

- улучшение качества массового отдыха жителей и организации обустройства мест отдыха;
- использование историко-культурного наследия города для привлечения инвестиций для благоустройства города.

Создания условий для массового отдыха жителей и организации обустройства мест отдыха – это ряд мероприятий, которые направлены на обеспечение благоприятных, здоровых и культурных условий жизнедеятельности населения в пределах муниципального образования и осуществляемых органами государственной власти, органами местного самоуправления, физическими и юридическими лицами.

В современных условиях, когда воздушная среда значительно загрязнена выбросами автотранспорта и промышленных предприятий благоустройство и озеленение населенных мест приобретает особое значение. Выполнение комплекса мероприятий по благоустройству и озеленению способно значительно улучшить состояние экологии, обеспечить комфортные микроклиматические, санитарно-гигиенические и эстетические условия на территории муниципального образования. В период интенсивного роста городов, развития всех видов транспорта и т. д. сохранение и оздоровление окружающей городской среды представляет собой особо важную задачу. Озеленение играет важную роль в осуществлении этой задачи.

Для человека важно состояние благоустройства и озеленения, удобства и красоты его родного города. Дети с раннего возраста привыкают к своему окружению. Окружающая его жилая среда оказывает на него влияние.

Многие факторы объединяют между собой людей, проживающих в городе. Общие интересы объединяют их во временные группы, такие как: молодые люди, ходящих в кинотеатры и библиотеки; матери с маленькими детьми, а также рядовые граждане, гуляющие в парках и скверах; пенсионеры или люди преклонного возраста, ищущие тихого места для общения и т. д.

Все эти необходимые условия для высокого уровня жизни и стали причиной проведения социологического исследования в области создания условий для массового отдыха жителей и организации обустройства мест отдыха в муниципальном образовании город Армавир.

Цель социологического исследования. Выявить наиболее насущные проблемы в области создания условий для массового отдыха жителей и организации обустройства мест отдыха в муниципальном образовании город Армавир.

Гипотеза исследования сформулирована следующим образом: «В сфере создания условий для массового отдыха жителей и организации обустройства мест отдыха в муниципальном образовании город Армавир существует ряд проблем, требующих решения».

Подтвердить или опровергнуть выдвинутую гипотезу удастся при решении следующих задач:

- определить степень удовлетворенности жителей качеством работ по благоустройству и озеленению города Армавира;

- определить уровень благоустройства и озеленения города Армавира на основе оценок жителей;
- определить, насколько важно благоустройство и озеленение города Армавира для горожан;
- определить качество работ, проводимых в сфере благоустройства и озеленения города Армавира в текущем году по сравнению с прошлыми годами, на основании оценок жителей;
- определить готовность горожан принимать участие в мероприятиях по благоустройству и озеленению города Армавира.

Исследование проводилось на территории муниципального образования городе Армавира. На момент исследования на территории города Армавира проживало 190 871 человек. Для проведения анализа был применен метод случайной выборки с помощью анкетного опроса. В опросе участвовали 100 респондентов, среди которых 29 респондентов-мужчин и 71 респондент-женщина. Такая структура вызвана предположением о том, что женщины более осведомлены в вопросах исследования. В опросе принимали участие люди абсолютно разных профессий, среди них:

- рабочие – 13%;
- служащие на государственных предприятиях – 12%;
- служащие на коммерческих предприятиях – 15%;
- предприниматели – 3%;
- работники сферы образования, здравоохранения, культуры – 9%;
- работники правоохранительных органов – 1%;
- студенты, школьники – 8%;
- пенсионеры – 29%;
- занимающиеся домашним хозяйством – 9%;
- другое – 1%.

Среди опрошенных респондентов с высшим образованием было 39%, со средним специальным – 29%, со средним – 26% и неоконченным высшим – 6%.

Распределение респондентов по возрасту представлено ниже (рис. 1).

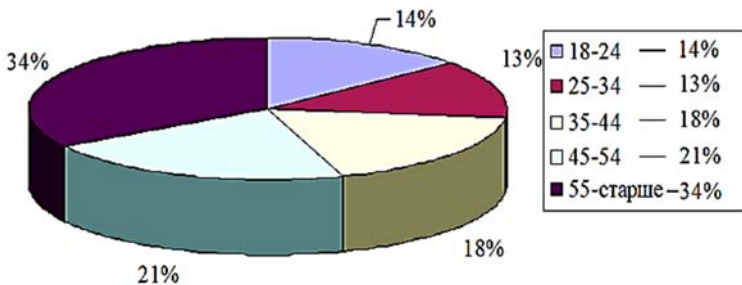


Рис. 1. Возрастная структура

Респондентам было предложено оценить важность благоустройства и озеленения города Армавира. Ниже представлены результаты (рис. 2).

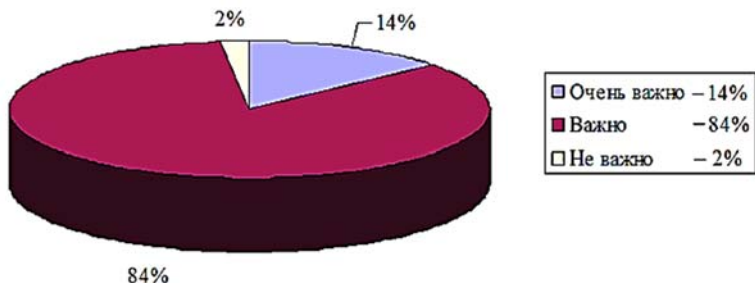


Рис. 2. Оценка важности благоустройства и озеленения города Армавира

Видно, что для большинства жителей важно благоустройство и озеленение города Армавира, 14% респондентов находят эти мероприятия очень важными и 2% считают, что благоустройство и озеленение города неважно. Отсюда следует, что решение проблем в данной сфере на сегодняшний день актуально.

Респондентам было предложено оценить уровень благоустройства и озеленения города Армавира. Результаты представлены ниже (рис. 3).

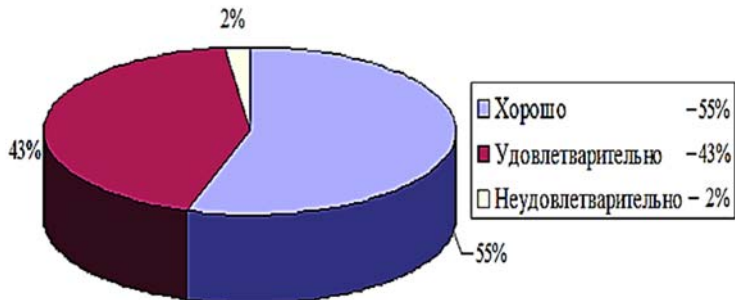


Рис. 3. Оценка удовлетворенности жителей благоустройством и озеленением города Армавира

Большинство жителей округа хорошо оценивают благоустройство и озеленение города, их 55%, 43% считают удовлетворительным уровень благоустройства и озеленения, а 2% опрошенных оценивают как неудовлетворительно.

С целью оценки развития благоустройства и озеленения респондентам был задан следующий вопрос: «Как вы считаете, изменился ли уровень благоустройства и озеленения Вашего города за последние три года?». Результаты представлены ниже (рис. 4).

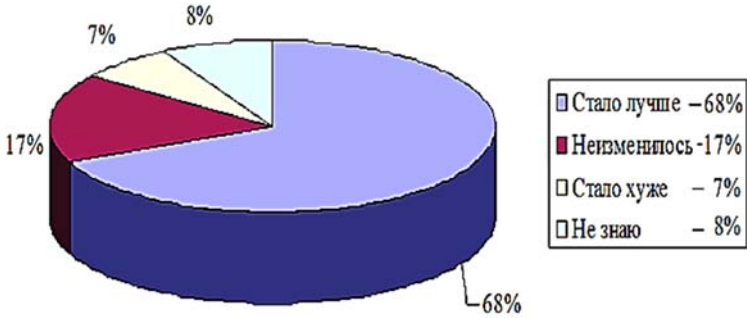


Рис. 4. Изменение уровня благоустройства и озеленения города Армавира

Меньше всего жильцов считают, что стало хуже, их 7%, 68% считают, что уровень благоустройства и озеленения города вырос и стало лучше, их большинство, 8% не смогли дать ответ на данный вопрос и 17% утверждают, что состояние города не изменилось.

Необходимо определить какие направления благоустройства для жителей города являются наиболее важными. Для этого им был предложен список видов работ по благоустройству. Виды работ нужно было пронумеровать от 1 до 8 по степени важности. Оценка важности того или иного вида места массового отдыха представлена выше (рис. 5).

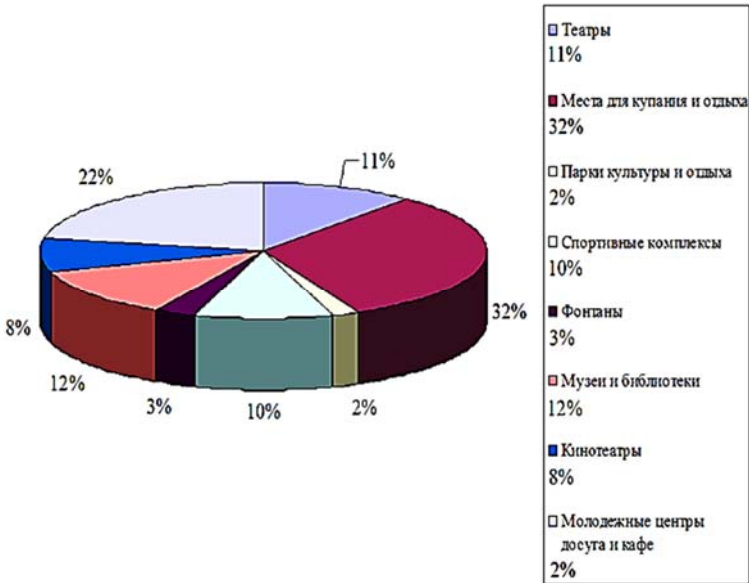


Рис. 5. Определение важности добавления или изменения мест массового отдыха жителей и организации обустройства мест отдыха

Итак, самым важным пунктом в добавлении или изменении мест благоустройства является нехватка мест для купания и отдыха, 32% респондентов присвоили этому пункту первое место. На втором месте, по мнению жителей, находится улучшение молодежных центров и кафе (22%), за ними устройство музеев и библиотек (12%). Также немаловажным жители города находят устройство театров (11%). Устройство спортивных комплексов 10% опрошенных, 8% кинотеатры и 3% – фонтаны, и 2% не считают увеличение числа парков и скверов первостепенной задачей (0%).

Респондентам было предложено высказать свое мнение по поводу того, что именно они хотели бы исправить в сфере массового отдыха на конкретных объектах. Ниже представлены результаты (рис. 6).

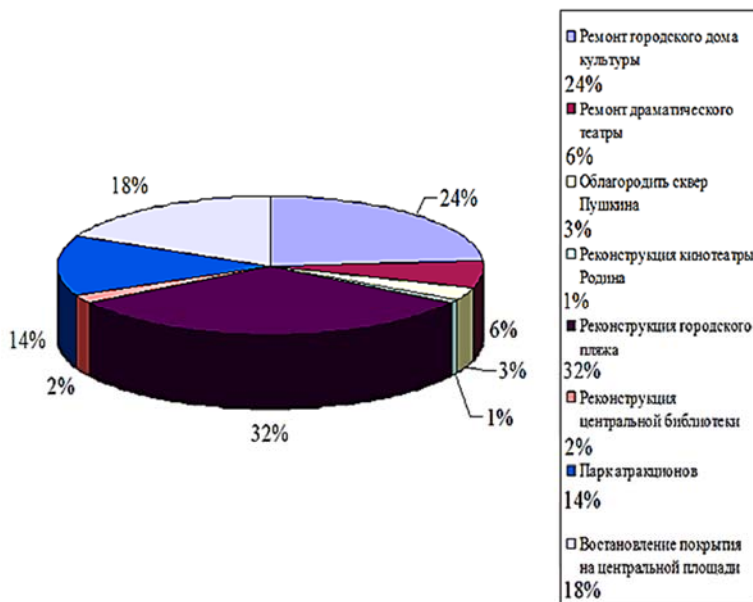


Рис. 6. Проблемы в сфере массового отдыха на конкретных объектах города

Таким образом, жители города больше всего нуждаются в реконструкции городского пляжа – 32% респондентов, которые отметили это самым важным. 24% горожан высказались за ремонт городского дома культуры, а 18% за восстановление покрытия центральной площади города. Недовольство советских аттракционов вызвало 14% опрошенных. За ремонт театра драмы высказались 6% горожан, а за облагораживание сквера Пушкина 3% опрошенных. Меньше всего Армавирицы высказались за реконструкцию центральной библиотеки и кинотеатра Родина. Вывод – основные проблемы в сфере массового отдыха жителей города Армавира, отмеченные жителями это:

– неудовлетворительное состояние мест для купания и отдыха;

- недостаточное молодежных центров и театров, а также неутешительное состояние городского дома культуры;
- состояние покрытия центральной площади.

Это и есть основные проблемы, требующие решения.

В рамках изучения работы органов местного самоуправления по благоустройству и озеленению города, жители были опрошены по поводу оценки деятельности органов местного самоуправления в сфере создания условий для массового отдыха жителей и организации обустройства мест отдыха.

Большинство жителей, а именно 68%, дали оценку работе органов местного самоуправления в сфере создания условий для массового отдыха жителей и организации обустройства мест отдыха «хорошо», 27% опрошенных удовлетворительно, а 5% горожан оценили работу органов местного самоуправления в данной сфере как неудовлетворительно.

Также жителям был задан вопрос по поводу освещения мест массового отдыха и украшающих город осветительных приборах, таких как гирлянды, «пальмы» и т. п.

Большинство армавирцев считают, что в городе достаточное количество осветительных украшений, так ответило 41% респондентов. 44% сочли освещение города более чем достаточным, а 15% респондентов не хватает осветительных приборов в городе.

С целью выявления проблем социально-экономического развития, вопросов желаемого будущего развития города Армавир и позиционирования его в структуре архитектуры и градостроительства города Армавир нами было проведено анкетирования местного населения города Армавир в отношении наружных рекламных конструкций на территории города Армавир.

В анкетировании приняло участие 100 человек, из которых 56% респондентов считают, что рекламных конструкции в городе много и их стоит сделать меньше, 26% ответили, что рекламных конструкций много, но они не считают нужным делать их меньше, и 18% не считают, что в городе много рекламных конструкций (рис. 7).

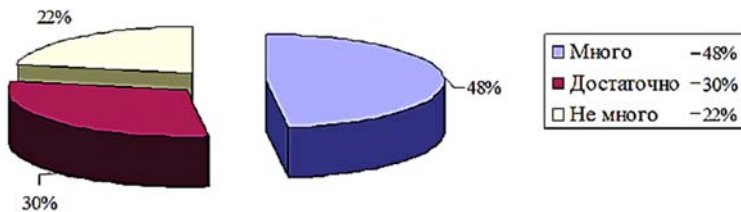


Рис. 7. Оценка достаточности наружной рекламы в городе Армавире

Одним немаловажным пунктом в нашей анкете был вопрос об оценке работы администрации, где половина респондентов ответили, что полностью довольны работой, остальная половина оценивает работу на «хорошо» и «удовлетворительно».

Таким образом, стоит отметить, что население в целом удовлетворено рекламой и работой администрации в этом направлении.

По результатам данного исследования можно сделать вывод о том, что для жителей города решение проблем в сфере создания условий для массового отдыха жителей и организации обустройства мест отдыха является актуальным.

Исследование показывает, что уровень благоустройства за последние три года не изменился. Это утверждение основано на том, что большинство жителей не отметили роста в развитии благоустройства города.

Большинство горожан оценивают как хорошо состояние благоустройства города, чуть меньше тех, кто оценивает благоустройство на удовлетворительно и совсем мало тех, кто дает оценку неудовлетворительно благоустройству города.

С помощью исследования удалось выяснить наиболее важные пункты благоустройства Армавира, которые отмечают жители, это – недостаточное количество фонтанов и неудовлетворительное состояние мест для купания и отдыха; недостаточное количество театров, а также неутешительное состояние драматического театра, состояние покрытия центральной площади.

Те же пункты являются наиболее беспокоящими проблемами благоустройства города.

Большинство жителей оценили деятельность органов местного самоуправления в сфере создания условий для массового отдыха жителей и организации обустройства мест отдыха на хорошо. Но и на удовлетворительно оценили треть респондентов.

Очевидно, что силами администрации решать эти проблемы невозможно поэтому необходимо привлекать местное сообщество к общественным субботникам по благоустройству города, а именно необходимо:

- проводить ежеквартальные субботники, с привлечением местных граждан;
- облагораживать места массового отдыха, путем их ремонта, реконструкции, уход за бордюрами, тротуарами и т. д.;
- высаживать деревья, декоративные кустарники для озеленения города;
- привести рекламу, рекламные конструкции города в единую цветовую гамму;
- установить дополнительные урны в местах массового отдыха с целью сохранения порядка и чистоты в городе.

Таким образом, проведенное исследование показало все сильные и слабые стороны благоустройства и озеленения города, а также помогло выявить проблемы в данной сфере, подтвердило выдвинутую гипотезу о наличии нерешенных проблем в отрасли. В результате мониторинга сформулированы предложения, которые направлены на создание условий для массового отдыха жителей и организация обустройства мест отдыха местного населения и гостей города, которое является важным направлением социально-экономического развития муниципального образования г. Армавир.

### *Список литературы*

1. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 года, с изменениями на 2018 год. – М.: Эксмо, 2018. – 13 с.
2. Федеральный закон РФ от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей природной среды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 28. 11.2017).

3. Программа социально-экономического развития муниципального образования город Армавир на 2012–2017 годы (принята решением Армавирской Городской Думы Краснодарского края от 20 февраля 2012 №303) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/31525257/> (дата обращения 30.11.2017).

4. Бычкова Н.П. Совершенствование процесса формирования муниципального природопользования / Н.П. Бычкова, Н.Ю. Веселова // Поиск новых резервов экономического роста России в условиях трансформации мировой экономики: Материалы Международ. науч.-практич. конфер. / Под ред. А.С. Молчана. – 2017. – С. 71–76.

5. Веселова Н.Ю. Конструкция и эффективность управления деятельностью органов местного самоуправления / Н.Ю. Веселова, Т.Л. Оганесян // Научный вестник Южного института менеджмента. – 2015. – №1. – С. 64.

6. Веселова Н.Ю. Основы менеджмента: Учебное пособие / Н.Ю. Веселова, Т.Л. Оганесян. – Краснодар, 2012.

7. Веселова Н.Ю. Влияние лояльности в управлении персоналом на конкурентоспособность предприятия / Н.Ю. Веселова // Вестник Чебоксарского кооперативного института. – 2009. – №2 (4). – С. 36–40.

8. Веселова Н.Ю. Государственно-частное партнерство – механизм социально-экономического улучшения качества жизни населения и предоставления государственных (муниципальных) услуг в России: Коллективная монография / Н.Ю. Веселова, О.В. Ищенко, Н.А. Шишкина, В.К. Лукин; Министерство образования и науки Российской Федерации; Кубанский социально-экономический институт; Научный центр пропаганды и внедрения инноваций. – Краснодар, 2015.

9. Веселова Н.Ю. Показатели эффективности органов местного самоуправления / Н.Ю. Веселова, В.С. Погребняк // Проблемы экономики, организации и управления в России и мире: Материалы VIII международной научно-практической конференции. – 2015. – С. 30–35.

10. Николаевская И.А. Благоустройство городов: Учебник. – М.: Университетская книга, 2015. – 160 с.

11. Юскевич Н.Н. Озеленение городов России. – М.: Россельхозиздат, 2015. – 158 с.

12. Veselova N.Yu. Research of crises features in regional economic systems: trends and patterns / N.Yu. Veselova, T.I. Kurnosova, I.L. Litvinenko, M.G. Polozkov, N.V. Lipchiu // *Es-pacios*. – 2018. – Т. 39. – №31. – С. 21.

---

**Веселова Наталья Юрьевна** – канд. пед. наук, доцент кафедры государственного и муниципального управления ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», Россия, Краснодар

**Григорян Светлана Суреновна** – магистр ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», Россия, Краснодар.

---



*Капустина Надежда Валерьевна  
Рустамова Ирада Талытовна  
Савенков Дмитрий Леонидович*

## **РИСКИ ДЕЛОВОЙ РЕПУТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ**

*В работе приведен сравнительный анализ по поводу сущности и содержания понятий «риск» и «деловая репутация организации». Выявлены факторы, которые могут повлиять на процесс цифровизации экономики в РФ. Определена взаимосвязь цифровизации экономики и деловой репутации промышленного предприятия. Уточнённое определение риска предлагает рассматривать риск как экономическое явление, являющееся неотъемлемым элементом всех социально-экономических процессов, которые происходят в организации, и способное вывести систему из равновесия и, следовательно, либо усовершенствовать ее деятельность, либо привести к нежелательным убыткам, либо разрушить. Дополненное понятие деловой репутации заключается в том, что определяет ее как устойчивое представление в сознании контрагентов организации (потребителей, государственных органов, поставщиков, коммерческих банков) о добросовестности выполнения принятых ею обязательств, высоком уровне качества продукции эффективности осуществления предпринимательских контрактов. Показана взаимосвязь между увеличением деловой репутации и ростом конкурентоспособности промышленных организаций. Предложен количественный показатель оценки уровня деловой репутации посредством динамики выявленных правонарушений организаций отрасли. Исследована динамика данного показателя промышленных организаций Российской Федерации в 2011–2017 гг. Выделены такие направления снижения риска деловой репутации промышленной организации РФ, как развитие инструментария мотивирования труда персонала, активизация использования профессиональной психологической помощи для сотрудников и менеджмента промышленных компаний, продвижение их деловой репутации в социальных сетях, совершенствование PR-компаний промышленных предприятий, развитие саморегулируемых организаций отрасли и интенсификация их деятельности в части управления процессами обеспечения деловой репутации. Показана необходимость формирования независимых квалифицированных рейтингов деловой репутации отечественных промышленных компаний, формируемых в разрезе подотраслей конкретной отрасли экономики и регионов Российской Федерации.*

**Ключевые слова:** *промышленные предприятия, риски, цифровизация экономики, деловая репутация, конкурентоспособность, мотивирование персонала, PR-компания.*

*The article presents a comparative analysis of the nature and content of the concepts of risk and business reputation of the organization. The factors that may affect the process of digitalization of the economy in Russia are identified.*

*The relationship between digitalization of the economy and the business reputation of industrial companies is defined. The refined definition of risk suggests considering risk as an economic phenomenon, which is an integral element of all social and economical processes that occur in the organization, and is able to lead the system out of balance and, consequently, either improve its performance, or lead to undesirable losses, or destroy. The complete concept of business reputation is that it defines it as a stable representation in the minds of contractors of the organization (consumers, government agencies, suppliers, commercial banks) about the good faith of the fulfillment of its obligations, a high level of quality of the products of the efficiency of the implementation of business contracts. The interrelation between increase in business reputation and growth of competitiveness of the industrial organizations is shown. The quantitative index for assessing the level of goodwill by the dynamics of the revealed violations of the organizations in the industry is proposed. The dynamics of this indicator of industrial organizations of the Russian Federation in 2011–2017 is investigated. Such directions of reducing the risk of business reputation of the industrial organization of the Russian Federation as the development of tools for motivating personnel, the intensification of the use of professional psychological assistance for employees and management of industrial companies, the movement of their business reputation in social networks, the improvement of PR-companies of industrial enterprises, the development of self-regulatory organizations of the industry and the intensification of their activities in the management of the process of ensuring business reputation are revealed. The necessity of formation of independent qualified ratings of business reputation of domestic industrial companies formed in the context of sub-sectors of a particular sector of the economy and regions of the Russian Federation is shown.*

**Keywords:** *industrial enterprises, risks, digitalization of the economy, business reputation, competitiveness, personnel motivation, PR-company.*

Эффективность развития организаций различных форм собственности и видов экономической деятельности, в том числе и предприятий промышленного сектора экономики, как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе зависит от влияния на нее различных факторов риска. Одним из факторов риска в долгосрочной перспективе является риск деловой репутации промышленной организации в условиях цифровизации экономики. Деловая репутация является одним из существенных, значимых условий обеспечения высокого уровня конкурентоспособности промышленных организаций, независимо от масштаба их деятельности и формы собственности на средства и результаты его производственной деятельности. Проблема обеспечения высокого уровня деловой репутации тесным образом связана с теоретическими и практическими проблемами повышения конкурентоспособности промышленных организаций, снижения уровня предпринимательских рисков, роста эффективности социально-экономической деятельности промышленных организаций в целом в условиях цифровизации экономики.

Основными целями настоящего исследования являются:

- уточнение содержания экономического понятия «экономический риск»;
- уточнение содержания экономического понятия «деловая репутация предприятий»;

- выявление факторов, препятствующих развитию цифровой экономики в РФ;
- выявление основных тенденций изменения деловой репутации промышленных организаций в условиях цифровой экономики;
- разработка рекомендаций по снижению риска деловой репутации промышленных организаций.

Стратегия развития информационного общества определяет цифровую экономику как хозяйственную деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг [1].

В настоящее время в большинстве развитых и развивающихся стран мира приняты и реализуются государственные стратегии и программы стимулирования и развития внедрения и использования цифровых технологий, в том числе программы цифровизации промышленных отраслей и национальных экономик. Такие программы к настоящему времени разработаны и реализуются в десятках различных стран мира, в том числе и на межгосударственном уровне. Например, по официальным данным Еврокомиссии на март 2017 г., в странах Евросоюза, насчитывается более 30 региональных и национальных инициативных документов по цифровизации промышленного сектора экономики.

В последнее десятилетие ведущими промышленными странами мира предпринимаются также определенные усилия по поиску совместных эффективных решений и механизмов регулирования процессов цифровизации на межгосударственном уровне. При этом, очевидным лидером в этой направлении, является Евросоюз, лидеры которого в качестве генеральной долгосрочной задачи определили формирование единого цифрового рынка Европы (digital single market). Впервые о необходимости выработки такой общей стратегии было официально заявлено председателем Европейской комиссии Жаном-Клодом Юнкером в октябре 2015 г.

Подобная работа проводится и на постсоветском пространстве. Решением Совета глав правительств Содружества Независимых государств от 28 октября 2016 года была утверждена Стратегия сотрудничества государств-участников СНГ в построении и развитии информационного общества на период до 2025 года и План действий по ее реализации. Этот стратегический документ уже не первый в СНГ в данном направлении, первый был принят в 2012 году. В дальнейшем в декабре 2016 г. главы государств ЕАЭС в Санкт-Петербурге приняли Заявление о цифровой повестке Евразийского экономического союза. В указанном заявлении они отразили стремление сформировать необходимые условия в целях обеспечения «цифровой повестки ЕАЭС».

В России в мае 2017 г. была утверждена Стратегия развития информационного общества (Указ Президента РФ №203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» от 09.05.2017 г.), в июле 2017 г. – Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 №1632-р).

В процессе перехода общества на цифровые технологии происходят значительные изменения на рынке труда, в том числе изменяется спрос на отдельные профессии, так, например, снижается потребность в IT-специалистах, однако повышается спрос на программистов более высокого уровня. Таким образом, в условиях цифровой экономики рутинные работы при разработке программ будут выполнять машины, а задачи более высокого уровня программирования будут выполнять высококвалифицированные специалисты.

В результате цифровизации исчезнут фирмы-посредники, диспетчеры, специалисты call-центров, операционные работники, выполняющие рутинную механическую работу.

В промышленности цифровизация экономики будет способствовать сокращению специалистов, участвующих в организации информационных потоков, а также людей, занимающихся ручным планированием, управлением и организацией процесса производства, а также специалистов производственной и складской логистики промышленного предприятия. Наибольшие сокращения затронут те сферы деятельности промышленного предприятия, где не нужен будет высококвалифицированный интеллектуальный труд.

В последние годы банковская сфера проводит масштабные сокращения, однако специалисты прогнозируют в ближайшие несколько лет сокращение бухгалтеров, операционистов и делопроизводителей втрое.

Цифровизация производственных процессов будет способствовать масштабным изменениям в автомобилестроении. Концепция совершенствования производства применима и сегодня на рынках, где спрос превышает предложение, особенно при выпуске нового товара, которого пока нет у конкурентов, тем более, если это цифровая среда [2, с. 352]. Современные цифровые технологии заменят процесс натурального моделирования на цифровое. В результате будут высвобождены огромные площади, а также число рабочих мест и техники, которые сейчас участвуют в процессе натурального моделирования и проектирования автомобилей. Все это позволит значительно сократить издержки производства, что будет способствовать росту продаж автомобилей и повышению конкурентоспособности промышленных предприятий.

Описанные процессы трансформации ожидают все промышленные предприятия, в том числе и автомобилестроение, судостроение, машиностроение, приборостроение и т. п.

Таким образом, можно также прогнозировать рост продаж и конкурентоспособности тех промышленных предприятий, которые активно внедряют цифровые технологии в свои производственные и управленческие процессы.

Несмотря на все положительные моменты внедрения современных цифровых технологий существует ряд процессов в условиях российской действительности, которые являются препятствием внедрения повсеместной цифровизации экономики. К ним относятся:

- не полное совершенство или даже отсутствие правового обеспечения в цифровом поле прав человека;
- увеличение компьютерного мошенничества, которое приобретает уже даже международный уровень;

– отставание от развитых зарубежных стран в развитии цифровых технологий и в итоге снижение конкурентоспособности отечественного промышленного производства;

– угрозы сопротивления сотрудников организации внедрению новых цифровых технологий, по причине страха чего-то нового и в последствии замедление самого процесса цифровизации управленческих и экономических процессов;

– низкий уровень знаний современных информационных технологий и низкая компьютерная грамотность населения;

– недоверие электронным базам данных для хранения и передачи информации;

– экономические санкции других стран в отношении РФ, препятствующие внедрению и развитию на территории РФ высокотехнологичных цифровых технологий.

Таким образом, в условиях развития современной экономики государства, в том числе и России, роль профессиональных навыков и образования в формировании кадрового потенциала цифровой модели экономики приобретает все большую востребованность и актуальность, что влечет за собой потребность в специалистах, ориентированных на информацию как производственный ресурс [3, с. 109].

Далее с целью того, чтоб разобраться какие факторы риска несет за собой цифровизация экономики и как это может повлиять на деловую репутацию промышленного предприятия следует рассмотреть понятийный аппарат исследуемых факторов.

Отметим, что в настоящее время понятие «риск» используется в разнообразных общественных и точных науках. Главная специфика развития современного бизнес общества состоит не только в том, что необходимо учитывать не только общие факторы риска, но и такие частные как риск деловой репутации промышленного предприятия.

В современных условиях хозяйствования принятие и реализация управленческих решений постоянно подвергается воздействиям объективно существующих и принципиально неустранимых условий опасности, неопределенности, возможности тех или иных изменений от установленных изначально целей и задач. Малейшее влияние неопределенности может вызвать задержку наступление желанных событий, изменить их количественную оценку или содержание либо спровоцировать нежелательные последствия развития организации, как прогнозируемые, так и неожиданные, что повлечет за собой отклонение от цели, ради достижения которой принимались решения.

Следовательно, экономический риск становится объективно составной частью всей экономической системы организации. Присутствие риска и неизбежные отклонения системы как его следствие являются сильнодействующим и постоянным фактором развития, как организации, так и всего общества.

Под риском понимается жизнь с возможностью того, что некое будущее событие может причинить, но не обязательно причинит, вред [4, с. 45]. Данное определение также является общим и подтверждает вероятностный характер риска и возможность получения, как убытков, так и дополнительной прибыли хозяйствующего субъекта.

Осознание вероятностного характера процесса развития экономической системы, признание того, что экономический рост постоянно подвергается влиянию разнообразных случайных факторов, которые способны вызвать задержку наступления ожидаемых результатов или изменить полностью его содержание, актуализируют проблематику экономического риска. Теория и в особенности практика определяют, что отказ от экономического риска тормозит развитие организации в частности и всего общества в целом. Как правило, подрывает эффективность и динамику и как следствие наносит ущерб экономике и отсутствию риска. Проблема рисков – один из актуальных и важнейших вопросов, и от результатов его разрешения в большой степени зависят темпы роста развития отдельной организации и российской экономики в целом.

Современный экономический словарь определяет риск как опасность возникновения непредвиденных потерь ожидаемой прибыли, дохода или имущества, денежных средств, в связи со случайным изменением условий экономической деятельности, неблагоприятными обстоятельствами [5, с. 345].

Существует и такое понятие риска, как вероятности потери организацией части своих ресурсов, недополучение доходов или появление дополнительных издержек, а также возможность получения значительного дохода (прибыли) в результате реализации определенного вида хозяйственной деятельности (в частности, страхования) [6, с. 21].

Е.А. Олейникова считает, что риск – это возможность таких последствий принимаемых стратегических решений, при которых поставленные цели частично или полностью не достигаются [7, с. 33].

Данное определение является в достаточной степени узким, так как затрагивает лишь стратегические решения организации, а, как известно факторы риска возникают на всех уровнях деятельности организации.

Л.Н. Мамаева считает, что в наиболее общем смысле риск в основном определяется как возможная опасность потерь, вытекающая из специфики тех или иных явлений природы или видов деятельности человека. Тогда как при более детализированных подходах риск может быть определен как уровень финансовой потери, выражающейся в возможности не достичь поставленной цели; в неопределенности прогнозируемого результата; в субъективности оценки прогнозируемого результата [8, с. 11].

Изложенное понятие, как и многие другие представленные в экономической литературе предполагает лишь убытки в результате воздействия факторов риска на финансово-хозяйственную деятельность организации.

Во всех рассмотренных подходах к определению понятия риска как экономической категории исследователи описывают его главные черты, свойства и элементы. Тем не менее, рассмотренные трактовки не описывают всей сущности экономического риска относительно экономической деятельности организации, осуществляемой при условии неопределенности, которая может быть связана с различиями целевых установок, потребностей, интересов субъектов экономической деятельности.

Необходимо отметить, что в специальной литературе также представлены различные точки зрения по поводу сущности и содержания экономического понятия «деловая репутация». Так, К.С. Букша, по сути, отождествляет понятие «деловая репутация» и «бренд» организации [9, с. 14]. Сходной точки зрения придерживаются А.Д. Чудновский и Ю.М. Белозерова [10, с. 131]. По нашему мнению, такого рода отождествление является не

вполне правомерным: так, небольшие промышленные предприятия, могут не обладать известным брендом и производить лишь какой-либо элемент большого брендового изделия и даже по сути, не иметь названия, но иметь высокий уровень деловой репутации на локальном рынке.

Законодательно необходимость защиты деловой репутации организаций закреплена в ст. 152, п. 11 ГК РФ [11, ст. 152]. Вместе с тем, точное определение исследуемого нами понятия в гражданском законодательстве России не приводится. Ю.Н. Быкова рассматривает деловую репутацию как «соответствие организации нормам деловой этики» [12, с. 11]. На тесную взаимосвязь между деловой репутацией и деловой этикой компании указывает также Л.С. Сальникова [13, с. 34]. С такого рода подходом также нельзя в полной мере согласиться, т.к. в его рамках требует дополнительной трактовки такая достаточно дискуссионная категория, как «деловая этика» организации.

В теории экономики организации и в теории риск-менеджмента, предлагается множество определений понятия «риск», которые отражают и практические задачи принятия решений, и чисто теоретические суждения. Общеизвестные определения риска в экономике организации можно в определенной степени охарактеризовать как ограниченные. Во-первых, не все параметры риска можно измерить в денежных единицах. Так, например, вред здоровью. Еще более четко это отражается в области рисков в экологии и других областях. Во-вторых, вызывает сомнение, что в результате трудностей выявления оказывающих воздействие факторов риски в реальности можно представить оперативно и объективно. Все ограничивается степенью сложности изучаемого объекта. Одна ситуация риска, строго ограниченная с одним потерпевшим, одним параметром убытка, в одном отрезке времени. Другая ситуация характеризуется несколькими видами убытков, причиненных множеству пострадавших, со сложными взаимными связями (ближе к реальности), в различное время.

Рассмотренные выше понятия определяют риск с точки зрения теории конфликта. Другими словами, понятие «риск» появляется лишь тогда, когда возникает проблема, которую надо решать. Автором предлагается рассмотреть это понятие с точки зрения теории хаоса, т.е. рассмотреть не только проблему, которая может возникнуть, а также ее последующее развитие, влияние на другие показатели системы и на деятельность всей организации в целом.

Таким образом, риск предлагается рассматривать, как экономическое явление, являющееся неотъемлемым элементом всех социально-экономических процессов, которые происходят в организации, и способную вывести систему из равновесия и, следовательно, либо усовершенствовать ее деятельность, либо привести к нежелательным убыткам, либо разрушить.

В результате цифровизации экономики приобретает все большую актуальность риск снижения деловой репутации промышленной организации, так как многие процессы становятся обезличенными и реализуются техническими системами, а не человеческими ресурсами. Соответственно исходя из предложенного определения деловой репутации промышленного предприятия как устойчивого представления в сознании контрагентов организации (потребителей, государственных органов, поставщиков, коммерческих банков) о добросовестности выполнения принятых ею обязательств, соответствующем качестве продукции, эффективности осуществления

предпринимательских контрактов следует, что все эти процессы могут повлечь за собой ухудшение деловой репутации. В конечном итоге, высокий уровень деловой репутации, как указано в специальной литературе, обеспечивает снижение уровня общего риска предпринимательской деятельности [14, с. 34; 15, с. 118].

Следует отметить, что в специальной литературе отсутствует общепризнанный подход к оценке уровня деловой репутации промышленной организации. Так, М. Брайн предлагает использовать для исследования деловой репутации процедуру экспертного оценивания [16, с. 71]. На необходимость применения инструментария экспертной оценки при исследовании деловой репутации указывает и А.И. Бычков [17, с. 43]. При этом необходимо отметить, что процедура экспертного оценивания имеет такой существенный недостаток как субъективизм экспертов, обусловленный их возможной недостаточной компетентностью или заведомой предвзятостью.

С.С. Скобкин предлагает использовать для исследования деловой репутации организаций стоимостной подход: чем выше рыночная стоимость компании, тем, соответственно, более удовлетворительным является уровень ее деловой репутации [18, с. 128]. С такого рода подходом также нельзя в полной мере согласиться, т.к. рыночная стоимость компании может быть обусловлена множеством факторов, в том числе спекулятивного порядка, не имеющих непосредственного отношения к деловой репутации предприятия. Кроме того, в отношении небольших промышленных предприятий определить рыночную стоимость достаточно проблематично в принципе.

По нашему мнению, одним из наиболее общих показателей деловой репутации является интенсивность выявленных нарушений деятельности организации со стороны проверяющих органов различного уровня. Действительно, чем выше правонарушений выявлено в отношении компаний той или иной отрасли экономики, тем, при прочих равных условиях, менее удовлетворительным является уровень ее деловой репутации. Динамика данного показателя для промышленных организаций РФ приведена на рис. 1.

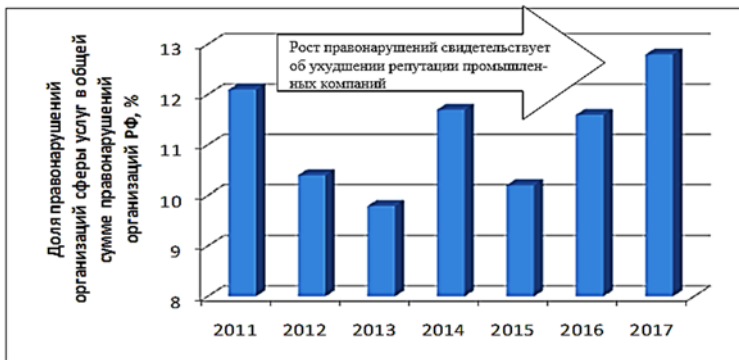


Рис. 1. Динамика доли правонарушений промышленных предприятий в общей сумме выявленных правонарушений организаций РФ, % [19, с. 158]



Как показано на рис. 1, в соответствии с выделенным критерием, в целом деловая репутация промышленных компаний в 2015–2017 гг. устойчиво ухудшалось. Кроме того, как показано на рис. 2, имеют место выраженные тренды негативного влияния данной характеристики деловой репутации промышленных компаний на средний уровень их рентабельности.

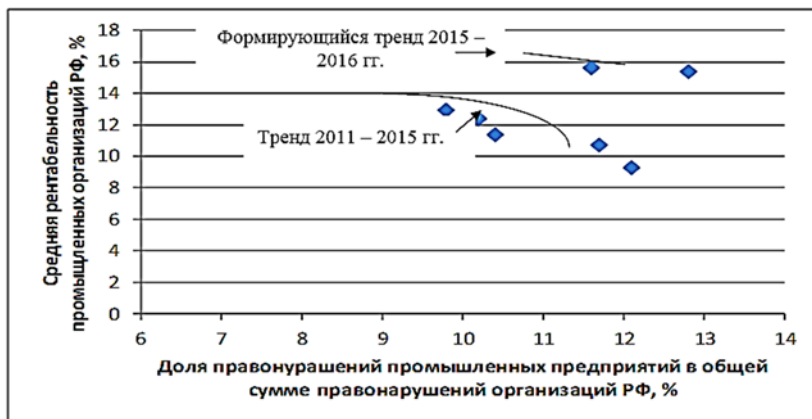


Рис. 2. Тренды соотношения доли правонарушений промышленных организаций РФ и уровня их средней рентабельности (2011–2017 гг.) (построено автором на основании информации, содержащейся в [20, с. 371])

Можно выделить следующие основные направления снижения риска деловой репутации отечественных промышленных организаций:

1. Совершенствование технологий управления персоналом промышленных компаний, в первую очередь в части организации стимулирования труда. На тесную взаимосвязь между стимулированием труда персонала и уровнем деловой репутации организаций указывает ряд исследователей, в частности М.А. Павлова и М.Ю. Никольская [21, с. 177], М.А. Прокофьева и А.А. Кари [22, с. 111], Д.Ж. Турсынханов [23, с. 23]. Конкретными направлениями такого рода совершенствования, положительно в долгосрочной перспективе влияющими на уровень деловой репутации, могут быть внедрение на предприятии сферы услуг системы мотивации труда на основании системы KPI, дополнительное финансирование повышения уровня квалификации персонала за счет средств организации, регулярная организация корпоративных праздников и как следствие формирование корпоративной культуры предприятия.

2. Формирование для персонала и менеджмента промышленного предприятия регулярной качественной психологической помощи. Необходимо отметить, что регулярное обращение к помощи психологов и психологов, в том числе для решения производственных проблем, является нормой в США и государствах Западной Европы, но практически не развито в РФ. Психологическая помощь может позволить решить проблемные вопросы во взаимоотношениях с клиентами, коллегами и т. п.,

улучшить социально-психологический климат в коллективе организаций сферы услуг и тем самым улучшить уровень деловой репутации последних. При этом крупные, промышленные организации могут иметь в штате собственного квалифицированного психолога; относительно небольшие компании могут приглашать специалистов в области психологического консультирования и психоанализа на договорной основе.

3. Развитие деловой репутации промышленных организаций в социальных сетях посредством формирования специальных групп, общения с клиентами в их рамках по проблемам предоставления услуг, формирования маркетинговых коммуникаций в социальных сетях (розыгрыши призов за репост маркетинговой информации и т. п.).

4. Совершенствование PR-деятельности промышленных предприятий, в части участия их в благотворительных, социальных, волонтерских и иных аналогичных программах.

5. Формирование баз данных недобросовестных, например, замеченных в фактах воровства или коррупции, менеджеров промышленных предприятий с тем, чтобы они в дальнейшем не смогли найти себе работу на предприятиях отрасли и принести тем самым ущерб деловой репутации.

6. Развитие саморегулируемых промышленных организаций различных отраслей промышленности (ассоциаций или союзов, в том числе регионального уровня), в рамках которых могли бы формироваться и реализовываться координированные решения по отдельным вопросам деловой репутации компаний. В рамках такого рода саморегулируемых организаций, например, мог бы функционировать третейский суд, разрешающий в досудебном порядке деловые споры между промышленными компаниями определенного профиля.

Кроме того, развитию систем управления деловой репутацией современных отечественных промышленных организаций, по нашему мнению, способствовало бы совершенствование института независимого рейтингования компаний отрасли. Независимый, качественный, многофакторный рейтинг уровня деловой репутации конкретной промышленной компании позволил бы как сформировать мнение потребителей в данной области, так и самой компании наметить приоритетные мероприятия по совершенствованию системы менеджмента деловой репутации промышленного предприятия.

### *Список литературы*

1. Указ Президента РФ от 09.05.2017 №203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» // СПС Консультант Плюс.
2. Аничкина О.А. Маркетинговые и инновационные концепции, как факторы совершенствования процесса производства / О.А. Аничкина, Н.Б. Хомерики, В.В. Кузьминов // Развитие промышленного потенциала в условиях импортозамещения: технологии менеджмента и маркетинга: Материалы международной научно-практической конференции (18 мая 2017 г.) / Под ред. Ю.С. Руденко, М.Я. Парфенова, М.С. Рубана, Ю.Е. Коробковой. – М.: ЧОУВО «МУ им. С.Ю. Вите», 2017. – С. 351–356.
3. Ловчикова Е.И. Цифровая экономика и кадровый потенциал АПК: стратегическая взаимосвязь и перспективы / Е.И. Ловчикова, Н.А. Первых, А.И. Солодовник // Вестник аграрной науки. – 2017 – №5 (68). – С. 107–112.
4. Вяткин В.Н. Управление рисками фирмы: программы интегративного риск-менеджмента / В.Н. Вяткин, В.А. Гамза, Ю.Ю. Екатеринославский, П.Н. Иванушко. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 400 с.

5. Райзберг Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – 2-е изд., испр. – М.: Инфра-М, 1999. – 479 с.
6. Федосова Р.Н. Риски и страхование / Р.Н. Федосова, А.И. Волков, А.К. Москалев. – Владимир: РЕКО, 2000. – 92 с.
7. Олейников Е.А. Основы экономической безопасности: Учебно-практ. пособие / Е.А. Олейников; под ред. Е.А. Олейникова. – М.: Изд-во РАГС, 2010. – 356 с.
8. Управление рисками: Учебное пособие / Л.Н. Мамаева. – 2-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков К», 2014. – С. 11.
9. Букша К.С. Управление деловой репутацией. Российская и зарубежная PR-практика. – М.: Вильямс, 2000. – 144 с.
10. Чудновский А.Д. Безопасность бизнеса в индустрии туризма и гостеприимства / А.Д. Чудновский, Ю.М. Белозерова. – М.: Форум, 2017. – 336 с.
11. Гражданский Кодекс Российской Федерации. – М.: Юристъ, 2018. – 326 с.
12. Быкова Ю.Н. Деловая репутация как критерий финансовой устойчивости компании: Автореф. дис. ... канд. экон. наук. – М., 2008. – 27 с.
13. Сальникова Л.С. Деловая репутация: как создать и укрепить. – М.: Директ-медиа, 2017. – 270 с.
14. Ахтамова Г.А. Управление рисками в сфере услуг. – М.: Кносус Медиа, 2004. – 128 с.
15. Балаева О.Н. Управление организациями сферы услуг / О.Н. Балаева, М.Д. Предводителева. – М.: Изд-во ГУ ВШЭ, 2017. – 184 с.
16. Брайн М. Менеджмент организаций сферы услуг. – Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 224 с.
17. Бычков А.И. Индустрия гостеприимства в России. – М.: Инфотропик медиа, 2017. – 420 с.
18. Скобкин С.С. Деловая репутация в системе менеджмента. – М.: Инфра-М, 2017. – 286 с.
19. Платное обслуживание населения в России: Статистический ежегодник. – М.: Изд-во Федеральной службы государственной статистики, 2018. – 428 с.
20. Российский статистический ежегодник. – М.: Изд-во Федеральной службы государственной статистики, 2018. – 824 с.
21. Павлова М.А. Особенности системы управления персоналом в сфере услуг / М.А. Павлова, М.Ю. Никольская // Инновационная наука. – 2017. – №3. – С. 175–184.
22. Прокофьева М.А. Управление психологическим климатом персонала в туристской организации и сфере гостеприимства / М.А. Прокофьева, А.А. Кари // Молодой ученый. – 2016. – №17. – С. 111–114.
23. Турсынханов Д.Ж. Деловая репутация компании как основной метод ее эффективного развития // Вестник Инновационного Евразийского университета. – 2013. – №4. – С. 21–25.

---

**Капустина Надежда Валерьевна** – д-р экон. наук, профессор кафедры «Экономика транспортной инфраструктуры и управление строительным бизнесом» ФГБОУ ВО «Российский университет транспорта (МИИТ)», Россия, Москва.

**Рустамова Ирада Тальятовна** – канд. пед. наук, доцент кафедры «Международный транспортный менеджмент и управление цепями поставок» ФГБОУ ВО «Российский университет транспорта (МИИТ)», Россия, Москва.

**Савенков Дмитрий Леонидович** – д-р экон. наук, профессор кафедры бакалавриата (экономических и управленческих программ) ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет», Россия, Тольятти.

---

Милёшина Наталья Александровна  
Фирсова Ирина Александровна

## «МОЙ БАТАЛЬОН НЕ ОСРАМИТ РОССИИ...»: ЖЕНЩИНА В УСЛОВИЯХ МИРОВЫХ ВОЙН XX СТОЛЕТИЯ

*В контексте современных гендерных исследований в работе анализируются особенности женской повседневности и выживания в экстремальных условиях Первой мировой и Великой Отечественной войн. Целью исследования является комплексное изучение моделей поведения женщин, особенностей женского восприятия фронтовой действительности в периоды мировых войн. Приоритетным в данном исследовании стал микроисторический подход, применение которого позволило определить особенности военной женской повседневности через личностное восприятие реалий того времени конкретной женщиной. Исследование основывается на принципах историзма, научной объективности и системно-функционального анализа, в соответствии с которыми повседневная жизнь женщин в годы Первой мировой и Великой Отечественной войн рассматривается авторами с учетом «фона эпохи», многообразия форм и динамики развития страны. Кроме того, при решении исследовательских задач применялись сравнительно-исторический и описательный методы. Особое место в методологии исследования занимает гендерный подход. В результате исследования проведен сравнительный анализ особенностей женской повседневности в условиях Первой мировой и Великой Отечественной войн, определена степень их участия в обеих войнах, выявлены характерные черты адаптации женщин к условиям военного времени.*

**Ключевые слова:** Первая мировая война, Великая Отечественная война, патриотизм, военная повседневность, женский батальон, сестры милосердия, благотворительность.

*In the context of modern gender studies the paper analyzes the features of women's everyday life and survival in extreme conditions of the First World War and the Great Patriotic War. The aim of the study is a comprehensive study of women's behavior patterns, features of women's perception of front-line reality during world wars. The priority in this study was micro-historical approach, the use of which allowed to determine the peculiarities of military women's everyday life through the personal perception of the realities of the time of specific woman. The study is based on the principles of historicism, scientific objectivity and system-functional analysis, according to which the daily life of women during the First world war and the great Patriotic war is considered by the authors taking into account the "background of the era", the diversity of forms and dynamics of the country. In addition, comparative-historical and descriptive methods were used in solving research problems. A special place in the methodology of the study is taken by the gender approach. As a result of research the comparative analysis of features of women's daily life in the conditions of the First World and Great Patriotic War is carried out, the degree of their participation in both wars is defined, characteristic features of adaptation of women to conditions of wartime are revealed.*

**Keywords:** World War I, Great Patriotic War, patriotism, military daily life, women's battalion, sisters of mercy, charity.

Первая мировая и Великая Отечественная войны во всех их проявлениях – ключевые события не только в истории российского государства,

но и всего мира. В летописи прошедших войн содержатся разнообразные векторы и типичные образы, которые даже в современных условиях не вписываются в привычные жизненные стереотипы. Речь идет, прежде всего, об адаптации женщин к условиям военной действительности, их участии в боевых действиях и жизни в тылу.

Опыт повседневности, накопленный в экстремальных условиях, представляет интерес не только в исследовательском, но и в практическом отношении и гендерном аспекте. Подобный пример преодоления женщинами тяжелых ситуаций, выживания в экстремальных условиях может быть востребован и в современном обществе, которое переживает многочисленные военно-политические, этноконфессиональные, социальные конфликты. Поэтому современные исследователи отходят от стереотипного восприятия участия женщин в войне в качестве «невидимых солдат», и стремятся проанализировать их модели поведения, типичные образы, чувства, переживания. Активное участие женщин в войнах XX в., их героическая и самоотверженная деятельность на фронте и в тылу ставит задачу полномасштабного изучения женской истории в военное время на основе сравнительного анализа особенностей участия женщин в Первой мировой и Великой Отечественной войне.

Развитие историографии поставленной проблемы в современной исторической науке находится в стадии становления, хотя в последние годы интерес к истории женской военной повседневности постоянно возрастает. В спектре специальных исследований проблемы особое место занимают работы Ю.Н. Ивановой, которая обозначила формы и особенности привлечения женщин в вооруженные силы России в военных конфликтах XIX–XX вв. [14].

Перманентный интерес исследователей вызывают женские батальоны эпохи Первой мировой войны, которые стали объектом исследования Н.И. Непочетая, З.П. Вашуриной, С.А. Солнцевой, П.П. Щербинина [21; 5; 28; 30].

Более детально в историографии проанализирован вопрос о роли женщины в войне 1941–1945 гг. Первые работы о подвиге советской женщины, написанные еще в ходе самой войны, носили ярко выраженную патриотическую и пропагандистскую направленность [16].

Для историографии послевоенного периода было характерно замалчивание негативных моментов, связанных, прежде всего, с социально-бытовым положением женщины в условиях войны. Так, в работе Н.А. Вознесенского анализировалась повседневная жизнь женщин, подчеркивалась их роль в укреплении народного хозяйства, но сложности и проблемы либо преуменьшались, либо вовсе игнорировались [6].

В 1970-е годы вышла первая комплексная монография В.С. Мурманцевой [20], в которой на основе систематизации обширной исторической литературы были рассмотрены новые аспекты поставленной проблемы: активность женщин в партийных и государственных органах, в области здравоохранения, науки, просвещения, подготовка женских кадров для работы на производстве. В работе В.Я. Галаган представлены новые данные о масштабах мобилизации женщин как в медицинских подразделениях, так и в различные виды войск [10].

В 1980-е гг. появился ряд исследований, характеризующих особенности службы женщин в конкретных видах Вооруженных Сил и родах

войск. В 1990-е гг. приобретает актуальность проблема женской военной повседневности. Впервые были поставлены вопросы о том, как чувствовали себя женщины на войне, каково было отношение к ним сослуживцев, как проходила их адаптация к условиям военного времени. В этом отношении показательны работы Н.Л. Пушкаревой [23; 24], А.В. Беловой [3], Т.Б. Котловой и др. [17].

В современных исследованиях приобретает особое значение «человеческое измерение» войн – история женского опыта войны, изучение женских моделей памяти о войне и государственной политики по отношению к женскому военному прошлому, анализ особенностей женской военной психологии и женского поведения. Начало подобным военно-антропологическим исследованиям положили работы Е.С. Сенянской [26; 27].

При этом вне поля зрения исследователей остается комплексный сравнительный анализ женской повседневности в годы Первой мировой и Великой Отечественной войн. Данное исследование представляет собой попытку восполнить обозначенный пробел. Оно основывается на комплексе различных источников – материалах периодической печати, источниках личного происхождения, среди которых – женские дневники, переписка, мемуары фрейлины императрицы Александры Федоровны, Анны Вырубовой [9], воспоминания участниц женских батальонов М.Л. Бочкаревой [4], М. Бочарниковой [12]. С одной стороны, подобные источники наиболее информативны с точки зрения анализа эмоционального состояния, личных переживаний и чувств женщин военной эпохи, с другой – достаточно объективно отражают общественные настроения, типичные для изучаемого периода.

1 августа 1914 году Россия вступила в Первую мировую войну. Это вызвало колоссальный патриотический подъем. Желание постоять за честь родины охватило все слои российского общества – рабочие прекратили забастовки, женщины и девушки в массовом порядке записывались на курсы сестер милосердия. А.А. Вырубова свидетельствовала, что ответом на речь Николая II о необходимости вести войну до победного конца было «оглушительное «Ура!», стоны восторга и любви»: «Все море народа на Дворцовой площади... как один человек опустилось на колени. Склонились знамена, пели гимн, молитвы... Все плакали... Таким образом, среди чувства безграничной любви и преданности престолу – началась война» [9, с. 67]. Подобные свидетельства содержатся в мемуарах великого князя А.М. Романова [18].

Когда в июне 1914 года была объявлена всеобщая мобилизация, это стало трагедией для многих семей. Особенно тяжело приходилось женщинам, провожавшим на фронт своих мужей и сыновей. Так, на улицах Петербурга, по свидетельству современников, можно было увидеть «душераздирающие сцены при проводах женами своих мужей» [9, с. 65]. Однако женщины нашли силы найти себе применение в экстремальных условиях военного времени.

Самой распространенной моделью поведения женщины стало *оказание медицинской помощи, участие в работе лазаретов*. Своеобразным символом эпохи Первой Мировой войны стал образ сестры милосердия Российского общества Красного Креста. Сохранились многочисленные свидетельства о деятельности этого общества. В частности, в воспомина-

ниях современниц наши отражения мотивы, побуждавшие женщин вступать в ряды сестер милосердия. В этом отношении показательны мемуары дочери Л.Н. Толстого Александры: «Работа в тылу не удовлетворяла меня. Я решила просить перевода на фронт... Мне хотелось забыться, хотелось героических поступков!... Политические события проходили мимо, не задевая меня. Волновал только собственный вопрос: попаду ли я на фронт?» [30, с. 17–18]. Эти юные девушки, мечтающие о подвигах, не представляли себе реалий фронтовой действительности. Александра Толстая в октябре 1914 года оказалась на Турецком фронте. Позже она вспоминала, с каким трудом ей удалось привыкнуть к ужасам войны: «Ранения были тяжелые, турки употребляли разрывные пули «дум-дум». Трудно было привыкнуть к ампутациям. Держишь ногу или руку и вдруг ощущаешь мертвую тяжесть. Часть человека остается у тебя в руке» [30, с. 25].

Только по официальным данным 1916 года на фронт под эгидой Красного Креста было отправлено 17436 сестер. Сестры милосердия работали на пределе своих возможностей, рискуя жизнью, умирая от инфекционных заболеваний, страдая от голода: «В снабжении учреждений Красного Креста в это время постоянно происходили сбои. В результате съезд принял решение перевести всех сотрудников Красного Креста (в том числе и сестер милосердия) на солдатский паек» [29, с. 79].

Сложным было и душевное состояние сестер милосердия, особенно когда помимо войны на них обрушились ещё и революционные потрясения 1917 г. Новая власть начала идеологическую «обработку» медицинского персонала Общества Красного Креста, хотя им и без этого приходилось буквально выживать в сложнейших условиях военного времени: «Врачам и сестрам милосердия напомнили о долге каждого уважать высокое звание гражданина и не предъявлять к солдатам требования, выражающие неравенство. При этом отмечалось, что соблюдение правил приличия оставалось на совести каждого» [29, с. 82]. Не случайно, именно на 1917 год приходится всплеск самоубийств доведенных до отчаяния сестер милосердия. К концу войны Российское Общество Красного Креста было реорганизовано и поставлено под контроль новой власти.

Весьма типичной характеристикой женской повседневности военного времени стала *благотворительная деятельность женщин*. В годы войны во главе крупных благотворительных организаций – Особого Петроградского комитета по оказанию благотворительной помощи семьям лиц, призванных на войну и Комитета для оказания временной помощи пострадавшим от военных действий были поставлены царские дочери великие княжны Ольга Николаевна и Татьяна Николаевна. Благотворительные общества, в частности, Попечительство о трудовой помощи, занимались организацией работ для родственниц военнослужащих, используя заказы от Интендантства на пошив одежды для армии, так как русским войскам помимо боеприпасов и вооружения требовалось значительное количество обмундирования, сапог, портянок, нижнего белья.

Большую помощь в решении этой проблемы оказали женщины-добровольцы. В условиях нехватки в московских лазаретах и госпиталях перевязочных материалов женщины всех сословий, от простых горожанок до аристократок, занялись изготовлением бинтов. В частности, московская мастерская у Ильинских ворот работала, как хорошо оснащенная германская фабрика, производя в день до 10 тыс. перевязочных пакетов.

По инициативе Ю. Васильевой, артистки частного театра К.Н. Незлобина стали работать в мастерской своей коллеги О.С. Островской. По несколько часов в день женщины шили белье для фронтовиков.

Особую роль в развитии благотворительности в годы Первой мировой войны сыграла императрица Александра Федоровна. Она окончила курсы Красного креста и вместе с дочерьми ухаживала за ранеными: «Стоя за хирургом, государыня, как любая операционная сестра, подавала стерилизованные инструменты, вату и бинты, уносила ампутированные руки и ноги, перевязывала гангренозные раны, не гнушаясь ничем и стойко вынося запахи и ужасные картины военного госпиталя времен войны... Императрицу боготворили, ожидали её прихода, старясь дотронуться до её серого санитарного платья; умирающие просили её посидеть возле кровати... и она, невзирая на усталость, успокаивала их целыми часами» [9, с. 68–69]. В дневниках дочерей императора Николая II есть множество записей о посещениях и работе в госпиталях. Так, Ольга Николаевна писала в своем дневнике: «Умерло 10 человек и один офицер. Я плакала над каждым – ужас как это раздирает душу, ведь привыкаешь и любишь тяжелобольных как ребёнка – и вдруг он умирает». Александра Федоровна не считала, что работа по уходу за ранеными унижает достоинство августейшей семьи, отмечая: «Мои девочки должны знать жизнь, и мы через всё это идем вместе» [1, с. 321].

Примеру императорской семьи последовали многие женщины России. Лазареты создавались по всей стране, в том числе, в отдельных дворянских усадьбах.

Менее распространенным явлением было *непосредственное участие в боевых действиях*. В 1917 г. в условиях внутренней общественно-политической нестабильности Россия потерпела ряд тяжелейших поражений, надежды на коренной перелом в войне не оправдались, в армии царили упаднические настроения. В этих условиях старший унтер-офицер М.Л. Бочкарева предложила простой способ поднять боевой дух солдат – создать женские батальоны. В перспективе это должно было способствовать изменению положения на фронте. Высшее военное руководство высказало сомнения в эффективности этой идеи, однако М.Л. Бочкарева настаивала: «Мой батальон не осрамит России...» [13, с. 165]. Заручившись доверием начальства, она обратилась ко всем «гражданкам», которым «дороги свобода и счастье России» с горячим призывом «остановить разложение дорогой нам Родины» [13, с. 166]. Подобный призыв не мог быть не воспринят чувствительными женскими сердцами: на одно место в батальоне претендовали 7 кандидаток, которые, как правило, не имели понятия о ведении боевых действий и даже не держали оружия в руках. При этом патриотический порыв объединил всех женщин страны, независимо от статуса и происхождения, о чем свидетельствуют мемуары М. Бочарниковой: «Яркие сарафаны крестьянок, косынки сестер милосердия, разноцветные ситцевые платья заводских работниц, элегантные платья барышень из общества, скромные наряды городских служащих, горничных, нянек...» [12, с. 43].

Жесткий отбор прошли только 300 самых стойких и выносливых, которые сразу же были отправлены на фронт. Позднее женские отряды возникли в Москве, Киеве, Минске, Харькове, Симбирске, Вятке.



Мужество и стойкость, подвиги и бесстрашие женских батальонов нашли отражение во многих исторических источниках. При известной доле скептицизма мужчины высоко ценили героизм женщин, хотя и понимали, что у войны – не женское лицо. Полковник С.Н. Раснянский считал «непривычным и странным» сочетание воина с женским именем, испытывая боль и стыд: «Ведь это из-за нас, мужчин, пошли девушки на подвиг бранный» [8].

К январю 1918 г. большинство женских формирований прекратили свое существование, а значительная часть их участниц, стала, подобно М.Л. Бочкаревой, поддерживать белое движение. При этом большинство «добровольцев» воевало под мужским именем.

Таким образом, история Первой Мировой войны позволяет выделить некоторые виды деятельности женщин в экстремальных жизненных условиях. Участие в боевых действиях было эпизодическим и было связано с функционированием женских батальонов, созданных уже на завершающем этапе войны. Больше распространение получило оказание медицинской помощи раненым и различные формы благотворительной деятельности.

«Специфическим ракурсом» фронтовой повседневности периода Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. называют современные исследователи массовое, по сравнению со всеми предыдущими войнами, участие в ней женщин. На производстве они заменили ушедших на фронт мужчин, стали основной частью медицинского персонала военных госпиталей, а на фронте – воевали на передовой, действовали в составе партизанских отрядов. Женщины в СССР не были военнообязанными, хотя законодательство Советского Союза предусматривало их привлечение в ряды Красной армии в случае необходимости. Уже в первые месяцы войны среди добровольцев около 50% составляли женщины. Мотивы женщин-добровольцев были разнообразны. Одни стремились отомстить за погибших близких, другие действовали на основе собственных патриотических представлений или следовали примеру родителей. Иными были мотивы женщин, воевавших в партизанских отрядах. Нередко ими руководил инстинкт самосохранения, стремление выжить.

В армию зачисляли, прежде всего, женщин, имеющих медицинскую, ветеринарную и специальную техническую подготовку. Во время войны в действующей армии женщины составляли 41% фронтовых врачей, 43% военных хирургов и военных фельдшеров и 40% санитров и санитаров. Уникальным явлением Великой Отечественной войны стало создание боевых авиационных частей из летчиц-добровольцев. Они сражались как в составе отдельных «женских» полков, так и в обычных «мужских» частях во всех видах авиации (истребительной, штурмовой, бомбардировочной), проявили исключительное мужество. Одним из примеров героизма советских летчиц стал неравный бой истребителей Т.У. Памятных и Р.Н. Сурначевской с 42 «юнкерами», который произошел 19 марта 1943 г. За мужество и героизм, проявленные в годы Великой Отечественной войны 32 женщины-летчицы и штурмана стали Героями Советского Союза, а стрелок-радист Н.А. Журкина – полным кавалером ордена Славы [22, с. 286].

В 1942 г. была проведена всеобщая мобилизация женщин на службу в действующую армию. Так, в войска связи, ВВС и ПВО было направлено

120 тыс. женщин. Женщины-солдаты и офицеры воевали на флоте, авиации, в танковых и стрелковых частях. Часть из них служила в специальных войсках – оповещения и связи, автомобильных, гидрометеорологических, зенитных, прожекторных частях. Причем находились они в тех же условиях, что и солдаты-мужчины: для них не было подготовлено специального обмундирования, обуви, отдельных помещений. Просясь на войну, женщины мечтали о подвигах, но не были готовы к армейским будням. В силу психологических особенностей им было сложнее перестроиться «на военный лад», чем мужчинам. Военная дисциплина, солдатская форма, часто не по размеру, мужское окружение, тяжелые физические нагрузки, бытовые трудности стали для женщин серьезным испытанием. Бывший снайпер Т.М. Степанова уже в послевоенный период удивлялась, как она смогла вынести все эти экстремальные условия: «Мужчина, он мог вынести. Он все-таки мужчина. А вот как женщина могла, я сама не знаю. Я теперь, как только вспомню, то меня ужас охватывает, а то все могла: и спать рядом с убитым, и сама стреляла, и кровь видела, очень помню, что на снегу запах крови как-то особенно сильный... Вот говорю, и мне уже плохо... А тогда ничего, тогда все могла» [22, с. 283].

Восприятие женщинами фронтовой действительности тоже было несколько иным, чем у мужчин. Так, С.А. Алексеевич подчеркивала: «Женская память охватывает тот материк человеческих чувств на войне, который обычно ускользает от мужского внимания. Если мужчину война захватывала как действие, то женщина переносила её иначе: бомбежка, смерть, страдание – для неё ещё не вся война» [2, с. 254]. Женщина с огромным трудом переносила все «перегрузки войны», которые противоречили всей её женской природе. В то же время, присутствие женщин на войне, по свидетельству многих современников, положительно влияло на мужчин: придавало им мужества, вдохновляло на подвиги, напоминало о близких. Бывшая санинструктор О.В. Корж вспоминала: «Если мужчины видели женщин на передовой, у них лица другими становились, даже звук женского голоса их преображал» [22, с. 298].

Согласно современным данным, общая численность женщин, участвовавших в боевых действиях на стороне СССР, составляла около 800 000 человек, что составляло примерно 8% личного состава Красной Армии [14, с. 184]. За мужество и героизм, проявленные в период войны, 96 женщин получили звание Героя Советского Союза, более 150 тыс. награждены боевыми орденами и медалями. Многие удостоились наград не единожды, 200 женщин отмечены 1–2 орденами солдатской славы, а четыре – стали полными кавалерами ордена Славы» [10, с. 250]. Маршал Советского Союза А.И. Еременко писал о подвиге советских женщин: «Едва ли найдется хоть одна военная специальность, с которой не справились наши отважные женщины так же хорошо, как их братья, мужья и отцы» [22, с. 328].

Не менее значимым был вклад женщин в организацию бесперебойного функционирования военного производства, снабжения фронта необходимым продовольствием и другими ресурсами. В условиях, когда значительная часть трудоспособного мужского населения была призвана на фронт огромное социально-экономическое и военно-стратегическое значение приобрело эффективное использование женского труда. В тылу

трудилось 15 млн женщин, которые в массовом порядке овладевали мужскими профессиями. За годы войны доля женского труда практически во всех сферах производственной деятельности увеличилась. Так, если в 1940 году доля женского труда в сельском хозяйстве составляла 52,1%, то в 1944 году – уже 80% [20, с. 147]

Таким образом, в тяжелейшие годы Великой Отечественной войны советские женщины выполняли множество «чисто мужских» обязанностей не только на фронте, но и в тылу, и это стало одним из значимых факторов общей победы Советского Союза над фашистской Германией.

В целом, Первая мировая и Великая Отечественная войны стали временем активного включения российских женщин в общее дело противостояния врагу. При этом очевидны определенные различия в степени и формах их участия в данных войнах. Участие женщин в Первой Мировой войне ограничивалось, в основном, оказанием медицинской помощи раненым, благотворительностью, практикой создания женских батальонов и носило эпизодический характер. В период Великой Отечественной войны формы участия женщин в противостоянии врагу приобретают более массовый и разнообразный характер. Женщины составили 8% личного состава Красной армии, активно участвовали в партизанском движении, осваивали мужские профессии на производстве и практически полностью взяли на себя организацию медицинской помощи раненым. В условиях военного времени гендерные особенности не учитывались, символичным для этого времени стало возложение на женщин мужских обязанностей. Однако именно этот фактор стал одним из приоритетных среди причин победы СССР над Германией.

**Список литературы**

1. Августейшие сестры милосердия / Сост. Н.К. Зверева. – М.: Вече, 2006. – 464 с.
2. Алексиевич С.А. У войны не женское лицо / С.А. Алексиевич. – М.: Время, 2008. – 414 с.
3. Белова А.В. Четыре возраста женщины. Повседневная жизнь русской провинциальной дворянки XVIII – первой половины XIX века / А.В. Белова. – СПб.: Алетейя, 2014. – 480 с.
4. Бочкарева М.Л. Яшка: моя жизнь крестьянки, офицера и изгнанницы. В записи Исаака Дон Левина / М.Л. Бочкарева. – М.: Воениздат, 2001. – 448 с.
5. Вашурина З.П. Исторический опыт привлечения женщин на военную службу в отечественные вооруженные силы в XX веке: Автореф. дис. ... канд. ист. наук / З.П. Вашурина. – М., 2004. – 24 с.
6. Вознесенский Н. Военная экономика СССР в период Отечественной войны / Н. Вознесенский. – М.: Госполитиздат, 1948. – 342 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.militera.lib.ru/h/voznensensky\\_n/index.html](http://www.militera.lib.ru/h/voznensensky_n/index.html)
7. Воспоминания М.А. Рычковой [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.feb-web.ru/feb/rosarc/rab/RAB-5072.htm](http://www.feb-web.ru/feb/rosarc/rab/RAB-5072.htm)
8. Воспоминания о Кубанском походе // Переключка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pereklchka.livejournal.com/972434.html>
9. Вырубцова А.А. Воспоминания / А.А. Вырубцова. – М.: Захаров, 2015. – 432 с.
10. Галаган В.Я. Ратный подвиг женщин в годы Великой Отечественной войны / В.Я. Галаган. – Киев, 1986. – 320 с.
11. Деникин А.И. Очерки русской смуты. Т. 1 / А.И. Деникин. – М. – Берлин: Директ-Медиа, 2016. – 577 с.
12. Добровольцы: сборник воспоминаний / Под ред. А.И. Солженицына. – М.: Русский путь, 2001. – 336 с.

13. Дроков С.В. Организатор женского движения / С.В. Дроков // Вопросы истории. – 1993. – №7. – С. 164–169.
14. Иванова Ю.Н. Храбрейшие из прекрасных: женщины России в войнах. – М.: Роспэн, 2002. – 272 с.
15. Капустин М.И. Заговор генералов (из истории Корниловщины и её разгрома) / М.И. Капустин. – М.: Мысль, 1968. – 266 с.
16. Караваева А. Бригада смелых / А. Караваева. – М.: Профиздат, 1942. – 24 с.
17. Котлова Т.Б. Российская женщина в провинциальном городе на рубеже XIX–XX веков / Т. Б. Котлова. – Иваново: Иван. гос. ун-т, 2003. – 167 с.
18. Краснов В.Г. Врангель. Трагический триумф барона: Документы. Мнения. Размышления / В.Г. Краснов. – М.: Олма-пресс, 2006. – 654 с.
19. «Мой батальон не осрамит России...» Окончательный протокол допроса Марии Бочкаревой // Родина. – 1993. – №8. – С. 78–81.
20. Мурманцева В.С. Советские женщины в Великой Отечественной войне / В.С. Мурманцева. – М.: Мысль, 1974. – 270 с.
21. Непочетая Н.И. Гендерный контракт женщин на военной службе в России: история и современность в социологическом освещении: Автореф. дис. ... канд. социолог. наук / Н.И. Непочетая. – СПб., 2004. – 24 с.
22. Повседневная жизнь в условиях военного времени [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [encyclopedia.mil.ru/files/morf/VoV\\_Vol10\\_Povsednevnaia\\_zhizn.pdf](http://encyclopedia.mil.ru/files/morf/VoV_Vol10_Povsednevnaia_zhizn.pdf)
23. Пушкарева Н.Л. Частная жизнь русской женщины XVIII века / Н.Л. Пушкарева. – М.: Ломоносовъ, 2012. – 202 с.
24. Пушкарева Н.Л. Частная жизнь русской женщины: невеста, жена, любовница (X – начало XIX века) / Н.Л. Пушкарева. – М.: Ладомир, 1997. – 384 с.
25. Сенин А.С. Женские батальоны и военные команды в 1917 г. / А.С. Сенин // Вопросы истории. – 1987. – №10. – С. 179–185.
26. Сениянская Е.С. 1941–1945. Фронтовое поколение. Историко-психологическое исследование / Е.С. Сениянская. – М.: Институт российской истории РАН, 1995. – 220 с.
27. Сениянская Е.С. Психология войны в XX веке: исторический опыт России / Е.С. Сениянская. – М.: РОССПЭН, 1999. – 383 с.
28. Солнцева С.А. Ударные формирования русской армии в 1917 году / С.А. Солнцева // Отечественная история. – 2007. – №2. – С. 47–59.
29. Срибная А.В. Организация деятельности сестер милосердия в годы Первой мировой войны / А.В. Срибная // Вестник Православного Свято-Тихоновского гуманитарного университета. Сер. 2. История. История Русской православной церкви. – 2014. – №5 (60). – С. 70–87.
30. Толстая А.Л. Дочь / А.Л. Толстая. – М.: Директ-Медиа, 2015. – 745 с.
31. Щербинин П.П. Военный фактор в повседневной жизни русской женщины в XVIII – начале XX в. / П.П. Щербинин. – Тамбов: Юлис, 2004. – 510 с.

---

**Милёшина Наталья Александровна** – д-р ист. наук, профессор кафедры отечественной и зарубежной истории и методики обучения ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева», Россия, Саранск.

**Фирсова Ирина Александровна** – канд. ист. наук, доцент кафедры отечественной и зарубежной истории и методики обучения ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева», Россия, Саранск.

---

*Никишина Анна Александровна  
Новиков Юрий Алексеевич  
Новиков Александр Петрович*

## **ТРИЕДИНЫЙ ХАРАКТЕР ЕСТЕСТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

*В монографии впервые сформулирована и описана спиральная технология исследований и моделирования естественного интеллекта с трехшаговыми витками. В настоящее время широко известны работы только первых двух шагов первого витка спиральной технологии. Потребность в этой технологии продиктована невозможностью познать естественный интеллект, препарировав его или сканируя каким-либо излучением. Технология позволяет переключиться на высокоэффективные планомерные работы вместо дискуссий о сущности искусственного и естественного интеллектов, а также вместо мечтательного ожидания таинственных эвристик для решения вопросов, выдвигаемых при создании искусственного интеллекта. В основу теории при создании новой технологии положен результат поиска конструктивного характера в толковании понятия «естественный интеллект», то есть толкование триединого характера естественного интеллекта. Первичной целью исследований по теме монографии авторы приняли формулировку и описание положений теоретического базиса решения вопросов представления знаний в компьютерных системах. Создание теоретического базиса становится возможным только при осознании триединого характера естественного интеллекта. Теоретический базис соответствует естественно-научным позициям при исследовании и моделировании эволюционной модели (объективно обособленной части, единством с двумя другими частями составляющей естественный интеллект). Теоретический базис востребован для получения моделей знаний в компьютерных системах, выделения на множестве этих моделей классов и тем самым для формирования технических требований в работах по созданию новых оболочек систем, основанных на знаниях, реализующих модели знаний новых классов. В работах, ориентированных на достижение заявленной цели, и в монографии убедительно показано, что целый пласт уже выполненных масштабных работ по формированию классов моделей знаний в компьютерных системах не был базирован на естественно-научных позициях, и именно поэтому результаты уже выполненных работ не востребованы при создании новых систем, основанных на знаниях. Значительная часть монографии содержит описание исторического аспекта работ по заявленной теме. Рассмотрение именно исторического аспекта позволило увидеть субъективные причины, по которым простая в понимании и использовании спиральная технология с трехшаговыми витками (теоретический базис решения вопросов представления знаний в компьютерных системах) столь долго от момента становления и признания научного направления «искусственный интеллект» оставалась не выявленной и не описанной для применения в исследованиях и моделирова-*

нии естественного интеллекта при создании искусственного интеллекта. В описании исторического аспекта прослеживается вынужденная переориентация работ по теме от чисто практических (не обеспеченных теоретическим базисом) к чисто теоретическим (не сопровождаемым работами по модернизации того или иного программного продукта и по его внедрению в реальное производство). Отмечено также, что возврат на рельсы высокоприбыльных практических работ возможен и целесообразен. И, соответственно, приведены рекомендации для переориентации работ по теме на рельсы практических и высокоприбыльных.

**Ключевые слова:** представление знаний в компьютерных системах, классы моделей знаний, искусственный интеллект, моделирование естественного интеллект, создание основанных на знаниях оболочек систем.

*The monograph for the first time formulated and described the spiral technology of research and modeling of natural intelligence with three-step turns. Currently, only the first two steps of the first round of spiral technology are widely known. The need for this technology is dictated by the inability to know the natural intelligence, dissecting it or scanning by any radiation. The technology allows us to switch to high-performance systematic work instead of discussions about the nature of artificial and natural intelligence, as well as instead of the dreamy expectation of mysterious heuristics to address issues raised in the creation of artificial intelligence. The basis of the theory in the creation of a new technology is the result of the search for a constructive character in the interpretation of the concept of natural intelligence, that is, the interpretation of the triune nature of natural intelligence. The primary purpose of research on the subject of the monograph, the authors adopted the formulation and description of the theoretical basis of solving the problems of knowledge representation in computer systems. The creation of a theoretical basis becomes possible only with the realization of the triune nature of natural intelligence. The theoretical basis corresponds to the natural science positions in the study and modeling of the epistemological model (objectively isolated part, the unity with the other two parts of the natural intelligence component). The theoretical basis is in demand for obtaining knowledge models in computer systems, allocation on a set of these models of classes, and thus, for the formation of technical requirements in the work on the creation of new shells of knowledge-based systems that implement knowledge models of new classes. In the works focused on achievement of the declared purpose, and in the monograph it is convincingly shown that the whole layer of already executed large-scale works on formation of classes of models of knowledge in computer systems was not based on natural science positions, and for this reason results of already performed works are not demanded at creation of new systems based on knowledge. A significant part of the monograph contains a description of the historical aspect of the works on the stated topic. The consideration of the historical aspect allowed us to see the subjective reasons why the simple to understand and use spiral technology with three-step turns (the theoretical basis for solving the problems of knowledge representation in computer systems) for so long from the moment of formation and recognition of the scientific direction «artificial intelligence» remained undetected and not described for use in research and modeling of natural intelligence in the creation of artificial*

*intelligence. The description of the historical aspect shows the forced reorientation of works on the topic from purely practical (not provided with a theoretical basis) to purely theoretical (not accompanied by works on the modernization of a software product and its implementation in real production). It is also noted that the return to the rails of highly profitable practical work is possible and appropriate. And, accordingly, recommendations for reorientation of works on the topic on the rails of practical and highly profitable are given.*

**Keywords:** *knowledge representation in computer systems, classes of knowledge models, artificial intelligence, modeling of natural intelligence, creation of shells of knowledge-based systems.*

### *Введение*

Постановочная часть монографии по этой теме впервые опубликована в [1]. Однако этот факт не освобождает нас от необходимости повторить ее полноценное изложение.

Область научных интересов авторов монографии ограничена вопросами представления знаний в компьютерных системах (ПЗвКС). И в рамках этих интересов отметим, что «теория решения задачи представления знаний (ЗПЗ) востребована во всех направлениях информатики, и все же о существовании проблем и важности создания теории решения ЗПЗ заявлено в научном направлении (НН) искусственный интеллект (ИИ) (НН\_ИИ)» [2]. Только по этой причине мы сориентировались выполнять поиск решения вопросов ПЗвКС среди достижений НН\_ИИ, а также в рамках востребованности решения задач ПЗвКС для реализации спектра достижений НН\_ИИ. Теоретическая и практическая значимость и, конечно же, незатухающая актуальность решения вопросов ПЗвКС отмечается регулярно и не очень, но всеми специалистами НН\_ИИ. Однако не будем забывать, что толкование понятия ПЗвКС содержит два аспекта, то есть содержит описание двух деяний, имеющих разную мотивацию и, конечно же, разные технологии исполнения:

1. Описание технологии создания моделей знаний, соотносимых к конкретным предметным областям. Такого рода деятельность априори ориентирована на создание моделей знаний уже разработанных классов, которые обеспечены подробным описанием соответствующих технологий исполнения. Масштабность этих работ подчеркнута уже тем фактом, что для таких работ общепринято специфическое именование – «инженерия знаний». Исследования треугольника Готлоба Фреге и четырехугольника Д.А. Поспелова относятся к исследованиям именно этого спектра вопросов ПЗвКС.

2. Описание работ по созданию формы знаний, размещаемых в базах знаний, и доступных обработке, то есть описание работ по созданию новых классов моделей, востребованных для новых оболочек систем, основанных на знаниях (СОЗ).

Единодушие в вопросах актуальности, а также теоретической и практической значимости (АТиПЗ) распространяется на работы по обоим направлениям, отражаемым в двух аспектах толкования понятия ПЗвКС. Однако работы по созданию новых классов моделей знаний, востребованных для новых СОЗ, повсеместно в настоящее время практически приостановлены. Причиной приостановки работ такого характера можно назвать отсутствие понимания того, *что же конкретно нужно делать*, чтобы сформировать и формализовать новый класс моделей знаний. Здесь

уместно вспомнить слова Льюиса Кэролла: «Если ты не знаешь куда идешь, любая дорога подойдет». Поэтому предлагаем обсудить выбранное авторами настоящей монографии направление и выполненные в этом направлении работы, которые ориентированы способствовать формированию и формализации новых классов моделей знаний.

Рассмотрение разнообразия моделей знаний в базах знаний компьютерных систем, а также рассмотрение возможности и целесообразности выделять на всем множестве уже созданных и возможных моделей знаний классы, инициировало подготовку и публикацию авторами настоящей монографии уже серии статей. Статьи содержат выводы и утверждения в доказательном формате, которые до публикации этих конкретных статей не были сформулированы, доказаны и опубликованы. Для сокращения потребных объемов настоящей монографии мы будем приводить эти выводы и утверждения, сопровождая их не соответствующими доказательствами, а ссылками на публикации, в которых и содержатся эти доказательства. В опубликованных статьях зафиксирована серия постулатов, на базе которых можно и нужно получать ответы по выдвигаемому перечню вопросов НН\_ПЗвКС и выстраивать востребованные доказательства. В том числе получать ответы на вопросы о формировании признаков для различения моделей знаний в их множестве, а также ответы на вопросы о формировании критериев для деления множества моделей знаний на классы. Перечень базовых постулатов, в первую очередь, содержит толкования базовых характеристик. Здесь отметим, что у конкретного НН, достигшего признания научной общественностью, его базовые характеристики предполагаются строго однозначно сформированными и сформулированными, и пересматривать толкования уже сформулированных базовых характеристик не принято. Толкования базовых характеристик – это толкования объекта, предмета, цели и методов исследований этого НН. Для НН\_ПЗвКС толкования базовых характеристик возьмем из работ [2–6]:

1. Объект исследований: естественный интеллект, как двухкомпонентная сущность, составленная из взаимозависящих: 1) гносеологической модели (ГМ), формируемой субъектом в процессе познания реального мира и 2) множества видов обработки знаний (ВОЗ). Пояснения о двухкомпонентном характере объекта исследований приведены в работах [2–6].

2. Предмет исследований: форма ГМ (отдельные характеристики и форма ГМ в целом).

3. Цель исследований: создание технологии решения задачи ПЗвКС, реализующей перевод практики разработчиков оболочек СОЗ и каждой конкретной СОЗ из реализации эвристик в ракурс реализации результатов теоретических исследований.

4. Метод исследований: интроспекция, то есть мысленные эксперименты. Результаты мысленных экспериментов в дальнейшей повседневной практике (в том числе, в практике создания СОЗ) подвергаются проверке на истинность, исправляются и переводятся в разряд достоверных.

Приведенные дефиниции определяют понятия, соответствующие сущностям, которые ассоциируются в реальном мире вполне конкретно, однако недостаточно конкретно для полномасштабных и эффективных исследований в этом НН. Так, к примеру, понятие «интроспекция» в некоторых ее конкретных вариантах понятно и ассоциируемо с сущностями



реального мира, но не имеет такой ассоциации при решении вопросов исследования и моделирования ГМ. Недостаточно конкретно с сущностями реального мира ассоциируются именованные понятия, соответствующие и другим базовым характеристикам этого НН. Именно эта неконкретность при ассоциировании в реальном мире именованных понятий, соответствующих базовым характеристикам НН\_ПЗвКС, и не позволяет отказаться от лоскутных эвристических решений задач, востребованных разработчиками оболочек СОЗ и каждой конкретной СОЗ, а, следовательно, перейти к планомерным высокоэффективным исследованиям с применением традиционных для естественных наук приемов и методов. Априори обратим внимание на дефиницию объекта исследований. В приведенной дефиниции объекта исследований НН\_ПЗвКС невозможно не заметить не традиционность ее формулировки. В дефинициях объекта исследований других НН указывается имя сущности, назначаемой объектом исследований, и некоторые характеристики этой сущности, позволяющие однозначно идентифицировать сущность во множестве так именованных (простым именем) сущностей. Другими словами, дефиниция объекта исследований любого и каждого НН не содержит ничего, кроме составного имени конкретной сущности. Наличие у сущности (как объекта исследований) составной части (а именно предмета исследований) предусматривается априори, и фиксировать в дефиниции объекта исследований не принято. Нарушение традиций в формулировке дефиниции объекта исследований НН\_ПЗвКС инициировано особенностью (граничащей с уникальностью) в вопросах характера и стадии познания сущности, именуемой естественным интеллектом. А именно, естественный интеллект невозможно познать, препарировав его или сканируя каким-либо излучением. Познать естественный интеллект можно только, анализируя его опосредованные проявления в реальном мире. В этих условиях особую остроту получает вопрос о критериях достоверности результатов познания естественного интеллекта. И именно поэтому достоверные знания о естественном интеллекте крайне ограничены. К тому же знания, фиксируемые в толковании естественного интеллекта, и признаваемые достоверными, не обладают в достаточной степени конструктивизмом. Конструктивизм в толковании понятия можно определить как конкретность (аспект практических работ) по моделированию сущности, именуемой конкретным термином. Другими словами, конструктивизм – это присутствие в толковании некоторой формулировки метода моделирования сущности, соответствующей понятию (создания модели понятия). А это значит, что формулировка фактов, фиксируемых в толковании естественного интеллекта, не содержит элементов, позволяющих однозначно идентифицировать и наблюдать естественный интеллект в реальном мире, сопровождая эту деятельность моделированием естественного интеллекта в компьютерных системах.

*Первая парадигма в толковании понятия «естественный интеллект»*

И все же существует ли хотя бы одно утверждение в толковании понятия естественный интеллект, которое повсеместно признается достоверным? Да, достоверным общепризнано утверждение о том, что *естественный интеллект – это алгоритмическое единство фрагментов (блоков) алгоритма*. В научных публикациях не встречаются отрицания и даже сомнения в достоверности этого утверждения. Однако скрупулезный поиск этого или близкого ему утверждения в дефинициях естественного интеллекта также безрезультативен. Тем не менее, всякий, кто задумывался о

том, что же в научной литературе и в повседневной практике мы называем естественным интеллектом, однозначно констатировал, что естественный интеллект – это 1) не событие; 2) не явление; 3) не история; 4) не закономерность; и т. д. Тем самым отвергая заведомо неверные характеристики сущности, называемой естественным интеллектом, каждый в своем суждении приближался к пониманию того, что отвергнуть не удастся только алгоритмический характер этой сущности. Чтобы повысить уверенность в алгоритмическом характере естественного интеллекта вспомним, что идея создания искусственной системы, обладающей некоторым подобием естественного интеллекта, высказывалась представителями научной общности задолго до становления НН информатика и тем более НН ИИ. Тем не менее, возможность и актуальность создания ИИ (модели естественного интеллекта) сформировались уже после создания сколь-нибудь продуктивных вычислительных машин, а бурное развитие работы по созданию ИИ получили на базе цифровых, а не аналоговых вычислительных машин, то есть в условиях максимального удобства для творчества при создании алгоритмического единства фрагментов (блоков) алгоритма. Именно такое обоснование достоверности утверждения об алгоритмическом характере естественного интеллекта позволяет говорить об этом утверждении как о парадигме в толковании естественного интеллекта.

Примечание. Парадигма научная (от греч. paradeigma пример, образец) – совокупность научных достижений, признаваемых всем научным сообществом в тот или иной период времени и служащих основой и образцом новых научных исследований [7].

*Вторая парадигма в толковании понятия «естественный интеллект»*

Однако не всякое алгоритмическое единство и не всякого множества фрагментов алгоритма можно назвать естественным интеллектом. А немного измененная формулировка особенности (границей с уникальностью) естественного интеллекта позволяет уточнить характер сущности, именуемой естественным интеллектом, то есть повысить конструктивизм в толковании этого понятия. И такая формулировка может иметь следующий вид. Наблюдая опосредованные проявления естественного интеллекта в реальном мире можно выявить и формализовать множество и многообразие алгоритмов такого проявления. Анализ наблюдаемых множества и многообразия алгоритмов опосредованного проявления естественного интеллекта в реальном мире позволяет сформировать и формализовать множество других алгоритмов, способных породить и оперативно актуализировать наблюдаемые множество и многообразие алгоритмов опосредованных проявлений в реальном мире. Порождающие алгоритмы в этом случае с большой долей вероятности будут соответствовать алгоритмам естественного интеллекта. Таким образом, мы сформулировали приращенность каскадного порождения полному множеству алгоритмов естественного интеллекта, то есть некоторая выборка алгоритмов порождается другой выборкой алгоритмов. Каскадная порождаемость некоторой выборки алгоритмов естественного интеллекта другой выборкой алгоритмов описана в [8]. *Опираясь на парадигму каскадного порождения, для уточнения характера сущности, именуемой естественным интеллектом, было предложено характеризовать естественный интеллект три-*

*единой сущностью*, составленной из алгоритмов интеллектуального поведения субъекта, алгоритмов интеллекта субъекта и алгоритмов субъекта (как живой сущности).

Примечания:

- триединство – это единство трех сущностей, явлений, черт [9, с. 1345];
- именование триединой сущностью и обоснование соответствующего именованья для естественного интеллекта содержится в [10; 11];
- обобщению характеристик понятия жизнь, соответствующего живой сущности, посвящены и публикации [12; 13].

Алгоритмы интеллектуального поведения субъекта проявляются и могут быть не опосредованно наблюдаемы в реальном мире. Алгоритмы интеллекта субъекта генерируют и актуализируют алгоритмы интеллектуального поведения на периоде жизни субъекта. Алгоритмы субъекта как алгоритмы живой сущности генерируют и актуализируют алгоритмы интеллекта субъекта. В таком толковании составляющих естественного интеллекта отмечено, что каждая из трех его частей содержит признаки обособленности. Однако в попытках рассматривать ту или иную обособленную часть автономно, блокируется ассоциирование рассматриваемой сущности с какой-либо частью естественного интеллекта. Именно поэтому естественный интеллект было предложено характеризовать триединным, а не трехкомпонентным. Таким образом, рассматривая естественный интеллект в триединстве его частей, мы придерживаемся того, что части не могут быть исследованы и моделированы автономно. Например, при рассмотрении алгоритмов интеллектуального поведения субъекта, если априори не было установлено, что они порождены интеллектом, невозможно доказательно утверждать о том, что конкретное поведение субъекта должно характеризоваться как интеллектуальное. Отметим также, что для составляющих триединой сущности при решении задач по моделированию естественного интеллекта нельзя ставить вопрос о первичности, впрочем, как и вопрос о первичности той или иной составляющей по отношению к двум другим. Поиск ответа на такие вопросы всегда будет неэффективен. Да и любые ответы на такие вопросы не имеют и не могут иметь какого-либо практического значения. О парадигме каскадного порождения дополнительно поясним, что порождение алгоритмов каждой части естественного интеллекта выполняется алгоритмами родителя для этой части. И этот факт предусматривает наличие прародителя, который порожден извне естественного интеллекта. Отметим также, что ограничений на количество этапов порождения нет (см. об этом [8]). Однако предложено два таких этапа, и соответственно триединый характер естественного интеллекта. Почему характер естественного интеллекта именно триединый, а не четырех- или пятью- единый? Поиск ответа на такой вопрос может быть отнесен именно к фундаментальным исследованиям НН\_ИИ, однако ответа мы не знаем и не видим целесообразности его поиска.

Не дожидаясь осознания научной общественностью триединого характера естественного интеллекта работы по моделированию естественного интеллекта все-таки инициированы и продолжают на интуитивной основе и достаточно интенсивно. А запоздалое понимание триединого характера естественного интеллекта позволило увидеть повсеместный переход от исследований и моделирования естественного интеллекта к исследованиям и моделированию интеллектуального поведения субъекта.

Краткие пояснения по факту такой переориентации исследований в НН\_ИИ приведены в [2]. При этом декларативно (бездоказательно) утверждается, что исследование и моделирование интеллектуального поведения субъекта не что иное, как работы по созданию ИИ. В действительности же работы по моделированию интеллектуального поведения субъекта (в том числе и работы, проводимые в робототехнике) не имеют признаков отличия от работ по автоматизации. С некоторой степенью скрупулезности этот вопрос рассмотрен в [10]. И только соотнесение алгоритмов интеллектуального поведения субъекта во множество алгоритмов триединой сущности подтверждает, что исследования и моделирование интеллектуального поведения субъекта составляют множество работ промежуточного этапа по созданию ИИ. Понимание триединого характера естественного интеллекта позволило заметить также *необоснованность утверждения* о том, что функции интеллекта субъекта, наблюдаемые в реальном мире всегда опосредованно, не только не могут быть выявлены и исследованы, но и соответственно не могут быть смоделированы в ИИ. Кроме того, не обоснован и увесистый список (такой список представлен и в публикации [14]), сформированный из функций интеллекта субъекта, которыми ИИ никогда не будет обладать. Понимание триединого характера естественного интеллекта позволило заметить, что компьютерные модели алгоритмов того или иного интеллектуального поведения, находясь под прессингом постоянного совершенствования все также остаются далеки от этого совершенства. К таким алгоритмам интеллектуального поведения можно отнести алгоритмы перевода с одного на другой национальные языки и/или диалекты. В таком же состоянии находятся алгоритмы распознавания образов и другие алгоритмы интеллектуального поведения. Это характерно для модели каждого конкретного интеллектуального поведения субъекта, так как эти модели создаются без алгоритмов интеллекта субъекта, участвующих при реализации каждого конкретного интеллектуального поведения.

*Третья парадигма в толковании понятия «естественный интеллект»*

*Очередной парадигмой, то есть следующим этапом работ по уточнению конструктивных характеристик сущности, именуемой естественным интеллектом, можно считать констатацию того факта, что алгоритмы естественного интеллекта – это нечто не существующее (не сущность), если упоминаются безотносительно ГМ.* С некоторой степенью скрупулезности этот вопрос рассмотрен в [2; 6]. В этой парадигме отмечается единство ГМ и алгоритмов естественного интеллекта как частей естественного интеллекта. И поэтому ни алгоритмы естественного интеллекта, ни ГМ не могут быть исследованы и смоделированы автономно. Другими словами, в парадигме говорится о двуединстве естественного интеллекта. Этот факт инициирует вопрос: естественному интеллекту характерно двуединство или триединство? В рамках текущих достижений по толкованию понятия «естественный интеллект» следует констатировать, что естественному интеллекту характерно двуединство, а триединство характерно только лишь *алгоритмам* естественного интеллекта, то есть конкретной части естественного интеллекта. Выявление признаков для различения моделей знаний, которые должны выдвигаться многообразием ВОЗ, позволило сформировать понимание структурированности сети в востребованных моделях знаний. А также позволило выявить тот факт, что структурирование сети в модели знаний возможно только типизацией узлов и типизацией связей [15]. И, следовательно,

отсутствие этих типизаций в уже разработанных классах моделей знаний позволяет утверждать, что в так сформированных классах моделей знаний различий нет. Всего лишь признание того факта, что только в единстве ВОЗ и ГМ определено существование естественного интеллекта, позволило выявить и сформулировать мало примечательное, однако фундаментальное утверждение о том, что базы знаний должны быть реализованы с применением прямого доступа к структурным единицам, цепных списков с двуправленной связью, и адресным представлением имен указателей. С некоторой степенью скрупулезности эти вопросы рассмотрены в [4]. Более значимым при осознании парадигмы двуединства естественного интеллекта стало понимание того, что исследования и моделирование интуитивно выделяемых ВОЗ (фрагментов алгоритма естественного интеллекта) возможны только при поддержании полной зависимости текущих результатов от исследований и моделирования формы ГМ. «Под взаимной зависимостью понимается то, что для каждого конкретного ВОЗ востребован к реализации конкретный перечень характеристик ГМ. А реализация в программной системе (ПС) конкретного перечня характеристик ГМ определяет, доступные к реализации в этой ПС, ВОЗ» [4]. Таким образом, продвижение исследований и моделирования ВОЗ и ГМ возможно только как пошаговое и поочередное. И конечно же стал заметен тот факт, что решение вопросов ПЗвКС может быть переведено из технологии поиска эвристических решений в технологию высокоэффективных планомерных работ. А также стало понятно, что выбор класса модели знаний для новой СОЗ (из перечня уже разработанных и предлагаемых к реализации классов) в настоящее время не обеспечен объективными основаниями. И на практике в доминирующем количестве случаев выбор заканчивается выбором модели продукционного класса. Другими словами, целый пласт масштабных работ по формированию классов моделей знаний в компьютерных системах уже выполнен, но результаты этих работ не востребованы при создании новых СОЗ. После выявления двуединства, по этой характеристике естественного интеллекта было опубликовано всестороннее обоснование (см. об этом [6]). Сам факт этой публикации в издании, лицензированном Всероссийской аттестационной комиссией (ВАК), позволяет предположить, что характеристика двуединства естественного интеллекта *станет* парадигмой. А парадигма двуединства может быть использована как основа новых научных исследований, призванных дать ответы на вопросы по толкованию понятия естественный интеллект. Это значит, что из парадигмы двуединства удастся сформулировать и сформулировать направления исследований для повышения конструктивного характера в толковании понятия естественный интеллект. Конструктивный характер в толковании понятия формируется при осознании интегрированности соответствующей понятию сущности из некоторого количества реально обособленных и уже выявленных частей. Другими словами, конструктивизм в толковании понятия – это наличие в толковании описания взаимно и объективно обособленных составляющих у соответствующей понятию сущности, а также наличие в толковании описания функциональных (значимых при рассмотрении и описании проявлений в реальном мире интегрированной из составляющих сущности) отношений между составляющими этой сущности. Таким образом, после осознания парадигмы двуединства и соответственно осознания необходимости выявить объективно обособленные части естественного интеллекта удастся заметить, что самой темной (неисследованной и непонятной) областью в образе

естественного интеллекта была и к настоящему времени остается область, содержащая механизм познания («под познанием в этом случае понимается выявление порядка в хаосе некоторой области пространства единства реального мира» [11]), который в условиях вакуума дружественной информации (в условиях изоляции от информационной поддержки общественного механизма восприятия, познания и преобразования реального мира, а также управления индивидуумами для достижения общих целей) способен из реальных восприятия реального мира формировать в ГМ образ реального мира и целесообразные реакции субъекта на проявления реального мира. Обоснование рассмотрения механизма познания неотъемлемой, но объективно обособленной, частью естественного интеллекта, приведено в публикации [12]. К примеру, в этой публикации содержится утверждение в следующей формулировке: «программную систему (ПС) можно признавать машиной, имитирующей жизнь не тогда, когда она содержит возможность выбрать и реализовать интеллектуальное поведение из их множества, априори выявленных и смоделированных, а в том случае, если ПС способна сама выявить потребность, а также сформировать и сохранить для дальнейшего использования конкретное интеллектуальное поведение в условиях эволюции реального мира» [12].

Осознание механизма познания объективно обособленной частью естественного интеллекта открывает видение масштабного и широкого круга пока не исследованных проблем, а также возможность исследований и моделирования множества и многообразия до настоящего времени не попадавших в область научных интересов ВОЗ. И в этом случае, конечно же, должны быть проанализированы уже полученные результаты исследований НН гносеология. Новые достижения в исследованиях и моделировании механизма познания должны быть предложены для анализа, соответствующей адаптации и включения в комплект результатов исследований НН гносеология. И все-таки, в рамках поставленной в начале монографии цели, то есть в интересах НН\_ПЗвКС, осознание механизма познания объективно обособленной частью естественного интеллекта – это возможность констатировать, что:

ВОЗ естественного интеллекта не ограничены только поиском конкретного понятия в ГМ (прямым и обратным выводами). Существует множество других ВОЗ. И не существует оснований для сомнений в истинности этого утверждения. Однако, выявление ВОЗ, всего их множества и многообразия затруднительно, и, в первую очередь, из-за трудностей формализации и описания каждого из таких ВОЗ.

Не вызывает сомнений тот факт, что объективно обособленной частью естественного интеллекта является редактор знаний в ГМ.

Эти две характеристики, присущие естественному интеллекту, наблюдаемы не только при рассмотрении механизма познания (конкретной части естественного интеллекта). Однако, на наш взгляд, именно осознание механизма познания объективно обособленной частью естественного интеллекта не позволяет выдвигать каких-либо сомнений в присущности этих двух характеристик естественному интеллекту. Характеристика естественного интеллекта, указанная в этом перечне первой, может быть сформулирована следующей триадой общепризнанных фактов:

Никто конкретно не утверждал, что естественный интеллект функционирует, исполняя только один ВОЗ, то есть поиск конкретных понятий в ГМ (прямой или обратный вывод).

Осознавая, что естественному интеллекту присущи и другие ВОЗ, никто не формализовал с последующим описанием ни одного ВОЗ, кроме поиска конкретного понятия в ГМ.

Каждый специалист НН\_ИИ, который в практических целях (решение вопросов, инициированных при создании экономических систем, или же при создании систем инженерии предприятий и управления знаниями, и т. п.) рассматривал в реальном мире естественный интеллект, подтвердит, что есть аспекты подсознания, которые трудно, если вообще возможно, алгоритмизировать.

В такой формулировке триады фактов отражена сущность проблемы, из-за которой в действительности заморожены работы в НН\_ПЗвКС и в целом в НН\_ИИ. То есть приведенная общепринятая формулировка фактов триады соответствует мировоззренческому агностицизму, который всегда выступает антагонизмом научному мировоззрению. По ходу изложения материала мы покажем и поясним, что применение именно спиральной технологии с трехшаговыми витками позволяет переориентироваться от мировоззренческого агностицизма, содержащегося в формулировке триады фактов, на естественнонаучное мировоззрение в вопросах познания и моделирования естественного интеллекта и его объективно обособленной части – ГМ. А пока отметим, что изменением всего лишь формулировки этих же фактов триады можно разморозить работы как в НН\_ПЗвКС так и в НН\_ИИ. И в первую очередь нужно констатировать, что многие специалисты НН\_ИИ понимают и воспринимают на подсознательном уровне множество ВОЗ, исполняемых естественным интеллектом. Тяжело преодолимым препятствием при выделении и переводе на уровень сознательного восприятия становится формализация каждого из воспринимаемых и выявляемых на подсознательном уровне ВОЗ. Другими словами, работы в НН\_ПЗвКС и в целом в НН\_ИИ заморожены трудностями при переводе вновь выявляемого ВОЗ из подсознания на уровень сознательного восприятия. Для дальнейших пояснений вспомним, что никто не знает других структурированностей сетевых структур, кроме как иерархическая структура (дерево или лес) и с единственной, априори установленной, точкой входа. Теперь предположим, что какой-либо ВОЗ (отобранный для первого случая выполнения работ такого толка, мало отличимый от поиска конкретного понятия в ГМ), будет выявлен на подсознательном уровне и его удастся формализовать, и даже описать собеседнику востребованную структурированность в модели знаний, а также описать выполнение нового ВОЗ на новой структурированности знаний. Также вспомним, что расход трудовых и финансовых ресурсов на создание СОЗ в конкретной предметной области всегда в разы меньше востребованных трудовых и финансовых ресурсов на создание оболочки СОЗ, которая должна будет применена для создания этой конкретной СОЗ. Конечно же, объяснить собеседнику целесообразность включения в конкретную программную систему (в СОЗ конкретной предметной области) возможности реализовать вновь выявленный и формализованный ВОЗ (предварительно израсходовав ресурсы на создание оболочки СОЗ) будет еще сложнее. Реальность показывает, что доказать что-либо в такой ситуации вообще невозможно. Ведь избранный собеседник (как и любой другой из возможных собеседников) использует в повседневной практике вновь предлагаемый ВОЗ, но только на подсознательном уровне. Он никогда не исполнял такой ВОЗ сознательно и никогда

сознательно не вырабатывал решение о целесообразности такого ВОЗ в разрабатываемой им СОЗ предметной области. Такое непонимание может быть устранено только демонстрацией уже разработанного конкретного программного продукта (СОЗ конкретной предметной области) и демонстрацией реализации вновь предложенного конкретного ВОЗ. Убежденность в истинности этого утверждения сформировалась у авторов монографии в процессе практических работ по внедрению в реальное производство интеллектуальных информационно поисковых систем, основанных на вновь созданной оболочке экспертных систем (ОЭС) FICONOCS. Об этих работах будет сказано далее по тексту.

Теперь приведем пояснения по второй характеристике, присущей естественному интеллекту, то есть по присущности естественному интеллекту объективно обособленной части, которой признан редактор знаний в ГМ.

### *Четвертая парадигма в толковании понятия «естественный интеллект»*

Рассмотрение механизма познания субъекта как самой существенной части его интеллекта позволяет сформулировать еще одну характеристику естественного интеллекта, которая после публикации (в журнале, лицензированном ВАК) всестороннего ее обоснования претендует на статус парадигмы. *Таким образом, следующей парадигмой можно считать констатацию того факта, что естественный интеллект – это механизм познания реального мира, фиксации результатов познания в ГМ, и непрерывной актуализации (с помощью некоторого механизма по редактированию знаний) всех знаний ГМ на периоде всей жизни субъекта.* С некоторой степенью скрупулезности этот вопрос рассмотрен в [15]. По существу, в этой парадигме констатируется деление ВОЗ на два типа: 1) ВОЗ, соотносимых к алгоритмическому единству фрагментов (блоков) алгоритма естественного интеллекта, и в результате (впрочем, как и в процессе) отработки не вносящих каких-либо изменений в ГМ, и 2) ВОЗ, по определению ориентированных на внесение изменений в ГМ, и потому всякий раз после отработки оставляющих в ГМ изменения разной сложности. Предположительно ВОЗ этих двух типов составлены не из одного и того же набора простейших микроопераций, и соответственно имеют не опосредованные (не через единый набор простейших микроопераций) отношения с ГМ. Предположительно существуют также отношения (некоторого характера) между ВОЗ этих двух типов, подтверждающие их взаимную обособленность в естественном интеллекте. Другими словами, ВОЗ этих двух типов обособлены друг от друга, и в то же время едины в естественном интеллекте. Можно предположить, что ВОЗ каждого из двух типов в дальнейшем будут также удачно поделены. И соответственно части, полученные от деления, будут объективно обособлены друг от друга, сохраняя единство в естественном интеллекте. Таким образом, доказанный (в рамках текущих достижений по толкованию понятия естественный интеллект) триединый характер естественного интеллекта будет обоснованно скорректирован на четырех- или пятью- и т. д. единый характер.

Приведенное доказательство триединого характера естественного интеллекта базировано на доказательстве ранее не доказанного факта о существовании механизма редактирования знаний как составной части фактически присутствующей в естественном интеллекте и поддерживающей единство частей. О редакторе знаний в ГМ (наличествующем у каждого



субъекта) следует отметить, что входной язык редактора соответствует языку, сформированному для восприятия проявлений реального мира. Внутри редактора знаний содержится механизм преобразования каждого конкретного набора проявлений реального мира в команды *целесообразного* редактирования ГМ. *При исполнении команд манипуляции знаниями в ГМ механизм редактирования знаний автономно поддерживает целостность и непротиворечивость всего массива знаний ГМ.*

Таким образом, исследования и моделирование формы ГМ (выделение и формализация классов моделей знаний для компьютерных систем) возможны только при поддержании полной зависимости текущих результатов от исследований и моделирования интуитивно выделяемых ВОЗ (фрагментов алгоритма естественного интеллекта) и текущих результатов от исследований и моделирования функций редактирования текущих особенностей востребованных структур знаний в ГМ со стороны подлежащих реализации ВОЗ. Другими словами, продвижение исследований и моделирования ГМ и ВОЗ двух типов возможно только как пошаговое и поочередное.

Отметим также, что в базе знаний может быть востребована и, в конечном счете, будет реализована возможность размещения всего многообразия алгоритмов интеллектуального поведения субъекта, поэтому о многообразии допустимых структур знаний в базах знаний можно утверждать, что оно должно быть таким, которое успешно поддается обработке машиной Тьюринга. Другими словами, характеристики допустимых структур знаний в базах знаний не должны содержать каких-либо ограничений для размещения алгоритмов на всем их мыслимом разнообразии. В несколько другой формулировке это утверждение опубликовано в [16]. Однако это утверждение не содержит каких-либо признаков конструктивизма, соотносимых к толкованию понятия ГМ, и тем самым, способствующих формированию моделей знаний новых классов.

В промежуточных итогах изложения материала по теме можно констатировать, что научная новизна просматривается в описаниях решений практически по всем вопросам, затронутым в монографии. Однако в монографии при оценке содержащейся в ней новизны мы предлагаем представлять акцент на впервые в доказательном формате сформулированном утверждении о том, что знания в ГМ субъекта редактируются механизмом, который обособлен от других частей и в то же время единством с этими частями составляет естественный интеллект. Другими словами, естественный интеллект триедин. Реализация именно этого руководящего утверждения в практических работах (не обеспеченных результатами традиционно предшествующих в исполнении теоретических исследований) позволила получить положительный результат. Отметим также, что ориентация на реализацию этого руководящего утверждения способна и действительно в будущем обеспечит переход от топтания на месте к плановым и высокоэффективным исследованиям по вопросам ПЗВКС.

И все же, после знакомства со столь добросовестно и скрупулезно исполненным доказательством можно услышать и уже прозвучало анонимное и традиционно бездоказательное высказывание о том, что алгоритмы естественного интеллекта генерируют требования к структурированию сети ГМ, а редактор знаний должен содержать ВОЗ, которые призваны вносить необходимые изменения в ту модель знаний, которая была востребована алгоритмами естественного интеллекта, и поэтому никакие

требования со стороны ВОЗ редактора знаний к структурированию сети у модели знаний выдвигаться не должны. По вопросу: «Должны ли выдвигаться требования по структурированию сети ГМ со стороны ВОЗ редактора знаний или не должны?» заметим, что авторам монографии (впрочем, как и автору упомянутого высказывания) не делегировано божественное право разрешать существование той или иной закономерности в реальном мире. А приведенная в монографии цепочка доказательных утверждений показывает, что требования к структурированию сети ГМ со стороны ВОЗ редактора знаний выдвигаются и существуют.

Далее ход изложения материала меняется и уже не фиксируются ещё какие-либо базовые постулаты НН ПЗвКС. Поэтому отметим, что с точки зрения авторов настоящей монографии, безосновательно и утверждение о том, что зафиксированный перечень базовых постулатов полон.

*Политическая ангажированность, оказавшая существенное влияние на ход исследований и практических работ по теме монографии*

Конечно можно согласиться с тем, что высказывания, подобные тому, которое мы взяли к рассмотрению присущи Митрофанушкам и ограничить дальнейшее общение на конкретные темы с конкретными людьми. Однако история практических работ по теме монографии позволила установить, что авторы подобных высказываний чаще всего не Митрофанушки, а Политиканы.

Примечания:

В комедии «Недоросль» (1783) Дениса Ивановича Фонвизина (1744 – 1792). Слова Митрофанушки, обращенные к матери (действ. 3, явл. 7): «Час моей воли пришел: не хочу учиться, хочу жениться». Цитируется: как иронический комментарий к настроениям праздных, ленивых, недалеких подростков, интересующимися лишь развлечениями [17].

«Политиканство как качество личности – склонность быть беспринципным политиком, ловким дельцом, неразборчивым в средствах для достижения своих целей» [18].

Также удалось установить, что добросовестно подготавливаемые Политиканами высказывания после своеобразного анализа могут пополнить копилку результатов исследований по теме. Для повышения четкости в восприятии материала по этому вопросу зафиксируем некоторые конкретные вехи, ограничивающие многовариантность в толковании двух понятий («политиканство» и «анализ высказываний политикана»), многократно используемых дальше по тексту.

Для начала вспомним, что каждый человек сам выбирает себе сферу деятельности. Это может быть наука, политика или же другая сфера деятельности из множества общепризнанных. Возможен выбор и на стыке сфер деятельности. Например, научно обоснованные политические решения или же политически ангажированные утверждения в науке. Причем деятельность по доведению до широкой публики политически ангажированных утверждений в науке встречается не редко и обоснованно именуется политиканством. В подавляющем количестве случаев политиканы ориентируют свои усилия на пропаганду интересов конкретной (существенно ограниченной) группы людей при оценке тех или иных, но конкретных достижений конкретных НН, по вопросам АТиПЗ. Объективная оценка АТиПЗ важна для всех научных изысканий всех НН и на всех этапах этих работ. Чтобы устойчиво отличать объективную оценку этой ха-

рактические научные изысканий от субъективной (предлагаемой политиканами) вспомним, что с участниками фестиваля молодежи и студентов В.В. Путин встретился 21 октября 2017 года на сессии под названием «2030: молодежь будущего» и высказал свое мнение, что «любые идеи должны быть реализуемыми, иначе так и останутся громкими словами». Тем самым предостерег молодежь от растраты творческих усилий на исследования, результаты которых не признаются практически значимыми априори и повсеместно. В том числе молодым пытливым умам рекомендовано воздерживаться от фундаментальных исследований, не востребованных практикой *априори*. Реальность этого обращения В.В. Путина к молодежи Российской Федерации и в том числе к молодым ученым убедительно диктует необходимость и в нашей монографии уделить повышенное внимание вопросам практической значимости, предлагаемых по теме исследований, а также достигнутым и достигаемым результатам в практических работах. В словах политика (не политикана) В.В. Путина не сказано, что практические работы должны ориентировать на реализацию интересов только конкретной (существенно ограниченной) группы людей. Из этого следует, что при оценке конкретных научных работ необходимо всегда ориентироваться строго только на интересы общественного производства и интересы науки в ее конкретном НН (составной части общественного производства), а не на интересы ограниченной, пусть даже и значимой, по своему составу группы людей.

Чтобы конкретным высказыванием Политикана пополнить копилку результатов исследований по какой-либо теме, необходимо выполнить анализ этого высказывания. Поясним характер такого анализа. Априори констатируем допустимость бездоказательного (скрупулезное рассмотрение всех аспектов допустимости этого утверждения нуждается и заслуживает описания в отдельной статье) утверждения о том, что Политикан (профессионал в своей деятельности) на конкретный момент времени лучше каждого конкретного автора конкретной публикации способен и действительно определяет те утверждения, содержащиеся в публикации, которые более других из общей массы новых утверждений конкретной публикации важно довести до сведения конкретной аудитории. И, следовательно, Политикан сознательно, но анонимно прикладывает усилия, чтобы воспрепятствовать продвижению именно такой конкретной информации до слушателей конкретной аудитории. Таким образом, определенной самых теоретически и практически значимых утверждений в конкретной публикации и, конечно же, наиболее актуальных для передачи конкретной аудитории Политикан выполняет сознательно, профессионально и добросовестно. Анализ конкретного высказывания Политикана должно ориентировать на правильное распознавание в высказывании конкретного утверждения из публикации.

Возвращаясь к высказыванию Политикана о том, что никакие требования со стороны ВОЗ редактора знаний не должны выдвигаться к структурированию сети у модели знаний, вспомним, что исследования и моделирование функций интеллектуального поведения субъекта позволяют создать машину, только имитирующую интеллект. Пояснения о необходимости именовать машиной, имитирующей интеллект, результаты работ по исследованию и моделированию только функций интеллектуального поведения субъекта приводятся во многих публикациях, отмеченных в

конец настоящей монографии, в том числе в публикации [13]. Таким образом, профессионал, проектирующий машину, имитирующую интеллект (при этом называющий себя специалистом по созданию ИИ), неспособен создать ИИ. Сформулированное утверждение затруднено в восприятии и адекватном понимании. Поэтому рассмотрим аналогичное событие, прочно ассоциируемое в реальности, но из другой предметной области. То есть рассмотрим конструктора паровозов – профессионала и с большим опытом работы. Бег паровоза по рельсам чем-то схож со свободным полетом самолета. Если этот профессионал поставит перед собой цель спроектировать самолет и при этом откажется исследовать вопросы аэродинамики, а также откажется изучить уже полученные результаты таких исследований, то спроектированная этим конструктором новая машина останется все тем же паровозом и все также только имитирующим полет самолета. Но это беда только одного конкретного профессионала в вопросах конструирования паровозов. Нежелательным для всех становится активность этого профессионала несколько позже, уже при оценке планомерных и последовательных работ, выполняемых другими специалистами, учитывающими законы аэродинамики при проектировании самолета. Наш профессионал по паровозостроению до демонстрации другими специалистами, созданного ими самолета, *неспособен увидеть* преимущества самолета в сравнении с паровозом при решении каких-либо конкретных практических задач. Более того решение всякой практически значимой задачи наш профессионал видит исключительно с применением паровоза. Практически значимые задачи, которые не могут быть решены с применением паровоза, наш профессионал *не замечает*.

Таким образом, возвращаясь к конкретному высказыванию, сформулированному Политиканом, мы можем заметить, что это высказывание ориентировано воспрепятствовать доведению до широких масс научной общественности необходимости исследований и моделирования предмета исследований конкретного ИИ, в нашем случае – это ИИ\_ПЗВКС и ИИ\_ИИ. Конкретное высказывание Политикана выполнено в интересах значительной группы специалистов, уже израсходовавших немалые трудовые и финансовые ресурсы на реализацию априори данных обещаний создать ИИ.

Анализ конкретного высказывания Политикана позволил присвоить статус жемчужины во множестве впервые сформулированных утверждений настоящей монографии по вопросам АТИПЗ следующим двум утверждениям:

*Жемчужина №1: Создание ИИ, то есть исследования и моделирование ГМ и ВОЗ двух типов возможно только как пошаговое и поочередное. Это значит, что исследования и моделирование формы ГМ (выделение и формализация классов моделей знаний для компьютерных систем) возможны только при поддержании полной зависимости от текущих результатов исследований и моделирования функций редактирования, и, конечно же, зависимости от особенностей, востребованных структур знаний в ГМ со стороны, интуитивно выделяемых и подлежащих реализации ВОЗ (фрагментов алгоритма естественного интеллекта).*

*Жемчужина №2: Если Вы отказываетесь исследовать и моделировать естественный интеллект, то именно Вы останетесь не способны понять, как выполняется та или иная функция интеллекта и чем эта функция отлична от функций интеллектуального поведения человека.*

*Именно Вы не замечаете в настоящее время и не сможете увидеть в дальнейшем все многообразие задач, которые уверенно решает ИИ и которые недоступны для решения машиной, только имитирующей интеллект.*

Не существует возможности объективно оценить качество выполненного анализа того или иного конкретного высказывания Политикана. Однако, если по выделенному в результате анализа, впервые сформулированному в конкретной публикации конкретному утверждению, будут предприняты дополнительные меры по доведению до конкретной аудитории представителей научной общественности, и в кулуарах Вы услышите следующую (или близкую по формулировке) традиционно бездоказательную оценку Ваших трудов: «Злобно, заумно и не объективно!», то из этого факта уверенно можно делать вывод, что анализ конкретного, ранее продекларированного Политиканом, и подвергнутого анализу высказывания удался.

*Первичная оценка результатов исследований и практических работ по теме монографии. Часть I*

Очередная глава посвящена описанию исторического аспекта конкретных уже выполненных и выполняемых в настоящее время *практических работ по теме монографии*. При упоминании работ НН\_ИИ, в которых авторы настоящей монографии не принимали участие, оценка этих работ выполнена именно с позиций авторов монографии. В основу выборки событий и построения их цепочки при изложении положено желание показать, что будущее уже наступило, просто оно неравномерно распределено. И действительно, история публикаций о практических работах по теме монографии имеет начало на межотраслевой выставке «Прогресс'86», где в составе, предлагавшегося к внедрению автоматизированного рабочего места (АРМ) испытателя, была представлена конкретная СОЗ, содержащая реализацию конкретных результатов моделирования триединого естественного интеллекта (составленного из ВОЗ двух типов и ГМ). Это значит, что в базе знаний этой СОЗ уже реализована модель знаний принципиально нового класса моделей. И этот класс моделей знаний создан с учетом требований выдвигаемых редактором знаний, то есть с учетом четвертой парадигмы в толковании понятия «естественный интеллект», которая впервые сформулирована и представлена широкой публике только в настоящей монографии.

Примечание. Созданию конкретной СОЗ в составе программно-технической системы АРМ испытателя предшествовала только одна публикация, описывающая в начальном видении постановку задачи для практических работ [19]. В программно-технической системе АРМ испытателя с помощью этой СОЗ решались задачи интерфейса между человеком и ЭВМ (электронной вычислительной машиной) для расширяемых систем. С некоторой степенью скрупулезности эти вопросы рассмотрены в публикациях [19; 20].

Таким образом, в модели знаний (вновь созданной СОЗ) реализована сетевая структура и для реализации на этой структуре локации (прямого и обратного вывода) в модели знаний реализована возможность фиксации и автоматического контроля за наличием двух типов связей. На рис. 1 это связи первого и второго типов.

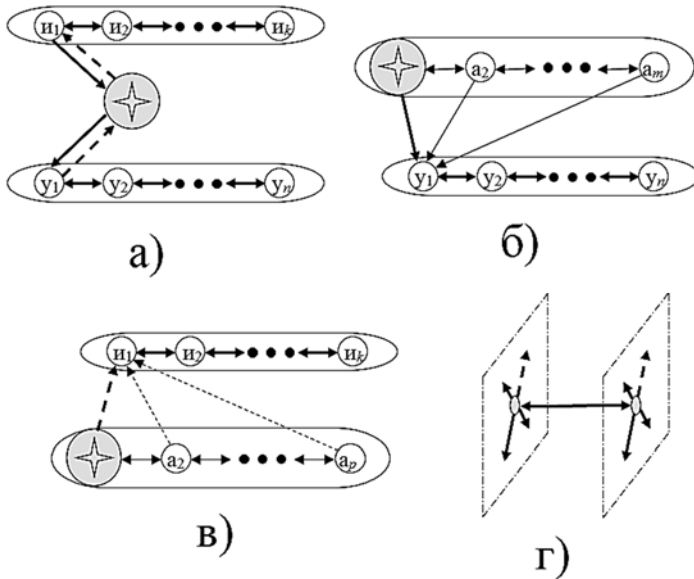


Рис. 1. Фрагменты сетевой структуры знаний, отражающие адекватности с 1 по 5 тип

На формально-логическом уровне:

- адекватность 1 типа – это принадлежность узла к семантическому списку прямого или обратного перехода. На рис. 1-а, 1-б и 1-в – эти связи отражены стрелками, объединяющими в списки технические узлы ( $y_1, y_2, \dots, y_n$ ), и изделия ( $i_1, i_2, \dots, i_k$ );
- адекватность 2 типа – отражается связью узла с его семантическими списками прямого и обратного переходов. На рис. 1-а – эти связи с затемненным узлом отражены сплошными и штриховыми стрелками, показывающими порядок в списке адекватных;
- адекватность 3 типа – это сходство узлов, имеющих переход на один и тот же семантический список прямого перехода. На рис. 1-б – эти связи отражены стрелками, объединяющими в список агрегаты ( $a_1, a_2, \dots, a_m$ );
- адекватность 4 типа – это сходство узлов, имеющих переход на один и тот же семантический список обратного перехода. (На рис. 1-в – эти связи отражены стрелками, объединяющими в список агрегаты ( $a_1, a_2, \dots, a_p$ );
- адекватность 5 типа – это сходство узлов, к которым подсоединена одна и та же висячая вершина. Им соответствует одно и то же имя в базе имен. (На рис. 1-г – такая связь отражена стрелкой между затемненными узлами.)

Возможностью фиксации и автоматического контроля наличия двух типов связей получена структурированность сети, обеспечиваемая также и в моделях знаний ранее сформированных классов. При неконтролируемой человеком работе и для поддержания целостности, а также непротиворечивости знаний редактор знаний выдвинул потребность фиксации и

автоматического контроля за наличием еще трех типов связей. На рис. 1 это святы 3, 4 и 5 типов. Описание пяти типов связей в модели знаний, реализуемой в оболочке экспертных систем ОЭС FICONOCS, уже опубликовано в [3; 21–25].

Уже после нескольких публикаций, содержащих описание связей этих пяти типов, а также после публикации доказательства о необходимости и достаточности связей этих пяти типов для неконтролируемой человеком работы редактора знаний с поддержанием целостности и непротиворечивости знаний всего массива знаний (доказательство опубликовано в [23, пункт 2.3]), в кулуарах прозвучало следующее заявление: «Присущность ГМ уже заявленных пяти типов связей не доказана». Анализ характерного для Политикана анонимного и бездоказательного заявления позволил присвоить статус жемчужины по вопросам АТиПЗ следующим двум утверждениям:

*Жемчужина №3: На сегодняшний день «выбор класса для модели знаний каждой конкретной СОЗ не зависит от предполагаемых для СОЗ операций обработки знаний, то есть выбор не обеспечен признаками целесообразности. А это значит, что не востребованными оказались все достигнутые результаты работ по выделению классов на множестве моделей знаний СОЗ» [15]. Рассмотрение практики создания СОЗ с реализацией в них моделей знаний всех разработанных на сегодняшний день классов показало, что в доминирующем количестве СОЗ реализованы модели знаний продукционного класса. А также показало, что для всякой СОЗ модель знаний может быть реализована как модель любого из упомянутых классов.*

*Жемчужина №4: На сегодняшний день, вопросы ПЗвКС решаются на интуитивной основе, то есть оторвано от планомерных исследований и моделирования естественного интеллекта (а конкретнее без учета текущих достижений по выявлению, выделению и формализации новых ВОЗ, как фрагментов алгоритма естественного интеллекта). Поэтому нецелесообразен целый пласт уже выполненных работ по формированию классов моделей знаний для компьютерных систем. Каждый специалист в вопросах ПЗвКС предпочитает отстаивать интересы группы специалистов именно по вопросам ПЗвКС, то есть быть Политиканом. Поэтому, в научных публикациях скрупулезно затушевывается факт не востребованности исторически сформированного деления компьютерных моделей знаний на такие классы.*

АРМ испытателя своими необычными возможностями вызвал заслуженный интерес у посетителей выставки.

Примечание. В представленном публике АРМ испытателя обеспечена возможность (для непрофессионала в области информационных технологий) оперативно расширять функциональные возможности программно-технического комплекса (см. об этом [20]). И, соответственно будучи востребованными, реализованы организация базы процедурных знаний (см. об этом [26]), и организация «базы имен» объектов и отношений семантической сети для неконтролируемого (бесконтрольного) ее использования (см. об этом [27]).

Именно повышенный интерес у посетителей выставки к этому стенду (к особенностям архитектуры программно-технической системы) стал основанием для инициации работ по выделению из предметно ориентиро-

ванного АРМ предметно независимой части, то есть ОЭС, которая в дальнейшем была именована FICONOCS и прошла государственную регистрацию. См. об этом [28; 29].

На конкретный (упомянутый выше) исторический период работ в НН\_ИИ задача обеспечения (для непрофессионала в области информационных технологий) возможности оперативно редактировать содержание базы знаний была актуальна. И, соответственно, параллельно выполнялись работы по созданию редактора знаний в рамках работ по созданию ОЭС на конкурентной и хорошо финансируемой основе. В рамках этих работ были сделаны безуспешные попытки использовать для функций редактора знаний хорошо отработанные алгоритмы таких же функций редактора данных из СУБД (системы управления базами данных). И, следовательно, специалисты в вопросах ПЗвКС вынуждено декларировали, что при структурированности модели в базе знаний, не соответствующей структурам дерево или лес, операции редактирования сетевых структур знаний не могут выполняться компьютером автономно (бесконтрольно со стороны человека). Другими словами, практика создания редакторов знаний при автономной работе всех получивших реализацию редакторов знаний в базе знаний могут формироваться противоречивые, а также полностью обособленные фрагменты знаний.

Создание ПС FICONOCS выполнялось в полном соответствии с утверждением Джорджа Данцига: «Иногда вы можете сделать невозможное. Если только не убедите себя сами в том, что это невозможное невозможно» [30]. Это значит, что в условиях неосведомленности о столь значимом утверждении, принятом другими исследователями, работающими над созданием редактора знаний для ОЭС, работы по созданию редактора знаний, обеспечивающего непрофессионалу в области информационных технологий возможность оперативно актуализировать содержание базы знаний, стала успешной. Однако, ориентация на невозможность создания редактора сетевых структур знаний доступным для массового пользователя инициировала удачный маркетинговый ход. Было создано обособленное НН «Инженерия знаний» и, соответственно, обучен штат специалистов, которые оказались обеспеченны хорошо оплачиваемой работой. Тем самым, штат нескольких фирм (ранее зарекомендовавших себя на рынке информационных технологий и участвовавших на тот период времени в разработке ОЭС), в разы увеличился, объединившись со специалистами по инженерии знаний, для бездоказательного утверждения о том, что особенности ОЭС FICONOCS не востребованы для разработки новых экспертных систем, да и разработка новых экспертных систем уже не актуальна. Таким образом, именно политиканство позволило выдвинуть ничем не обоснованное утверждение о том, что редактор сетевых структур знаний, доступный массовому пользователю, в том числе реализующий независимость времени реакции по всем его функциям от текущего объема базы знаний, не востребован в настоящее время и не будет востребован в будущем. В первую очередь потому, что объемы оперативной и долговременной памяти современных компьютеров и их быстроедействие постоянно и интенсивно возрастают.

Примечания:

Описанию доступности для массового пользователя (неспециалиста в области информационных технологий) оперативно (без привлечения инженеров по знаниям) выполнять любую актуализацию содержания базы



знаний посвящена публикация [31]. На конкретный исторический период ожидалось, что описание таких достоинств новой ОЭС сможет привлечь внимание множества потенциальных заказчиков.

Краткое описание функций логического вывода и редактора знаний, которое подтверждает независимость от размеров базы знаний времени реакции компьютера в человеко-машинном взаимодействии приведено в публикации [32]. На конкретный исторический период ожидалось, что описание достоинств новой ОЭС в таком формате сможет привлечь внимание множества потенциальных заказчиков.

При демонстрации возможности создавать базы знаний существенно больших объемов, в сравнении с уже созданными базами знаний, политики переходят к утверждению, что экспертные системы, востребованные реальным производством уже созданы и никаких других экспертных систем для реального производства больше не нужно. Следовательно, нет никакой потребности в оболочке с редактором, обладающим такой (пусть даже и уникальной) возможностью. Осознание того, что противодействие продвижению работ по теме монографии исходит от политиканов, позволило присвоить статус жемчужины по вопросам АТиПЗ следующим двум утверждениям:

*Жемчужина №5: На создание множества практически значимых экспертных систем израсходованы немалые трудовые и финансовые ресурсы, немалая часть из них – ресурсы, полученные на реализацию апрiori данных обещаний создать ИИ. Создание очередной новой экспертной системы увеличивает их количество. Однако не решает никаких задач, востребованных к решению для создания ИИ. Другими словами, возрастание количества внедренных и практически значимых экспертных систем никогда не приведет к трансформации множества экспертных систем в ИИ.*

*Жемчужина №6: Каждый специалист по инженерии знаний предопределен отстаивать интересы группы специалистов именно по инженерии знаний, то есть быть Политиканом. Однако, специалист по инженерии знаний иногда может быть и специалистом в НН\_ИИ, то есть принимать решения и высказываться, придерживаясь позиций специалиста в НН\_ИИ. Чтобы деятельность специалиста по инженерии знаний могла восприниматься как не враждебная у специалистов в НН\_ИИ, должно существовать подтверждение деятельности этого специалиста в интересах именно НН\_ИИ. Таким подтверждением может быть, например, публикация результатов конкретных работ по исследованию и моделированию естественного интеллекта.*

Дальнейшие практические работы по теме монографии были ориентированы на адаптацию ОЭС FICONOCS на предметные области, где востребована динамичность содержания базы знаний, обеспечение которой невозможно одиночками по инженерии знаний, и такой уровень динамичности может поддерживаться только в многопользовательском режиме специалистами этой конкретной предметной области (неспециалистами в области информационных технологий). В этом направлении на базе оболочки ОЭС FICONOCS проработано создание интеллектуальных информационно поисковых систем для следующих одиннадцати предметных областей:

1. АРМ специалиста управленческого аппарата предприятия [29].
2. Автоматизация маркетинга информационной продукции и услуг [33].

3. АРМ специалиста по стандартизации (унификации узлов и деталей) на производстве [34].

4. Информационная система поиска и прогнозирования новых технических решений [35].

5. Интеллектуальная информационно поисковая система по методическому обеспечению учебного процесса вуза.

6. Поисковая система для глобальной сети Интернет;

7. АРМ менеджера целевых программ [24].

Работы по созданию всех перечисленных АРМ были доведены до стадии бизнес-проекта. В реальное производство были внедрены:

8. АРМ испытателя (ЦНИИ Монолит).

9. АРМ патентоведа (Нижегородский машиностроительный завод).

10. АРМ информационного обеспечения конструктора стиральных машин автоматов (НИИ машиностроения, г. Дзержинск).

11. АРМ руководителя (фабрика первичной обработки шерсти, г. Токмак, Киргизия) [36].

Практические работы выполнялись и были выполнены продуктивно, в реальных условиях, которые никак нельзя было назвать стерильными и без достаточной для таких работ финансовой поддержки. Отсутствие стерильных условий для работ по внедрению в реальное производство результатов исследований НН\_ИИ отмечено и в докладе на конференции [37].

Описанию востребованности для систем ситуационного управления (ССУ), полученных в ОЭС FICONOCS, преимуществ в большой мере посвящена и публикация [38]. То есть в публикации отмечено, что для создания современных практически значимых ССУ, число продуктов в которых видится значительно превышающим сотни тысяч, востребованы оболочки со следующими качествами, уже присущими ОЭС FICONOCS:

– редактор знаний должен быть удобным и простым в эксплуатации для массового пользователя;

– время реакции компьютера в человеко-машинном взаимодействии должно быть независимым от размеров базы знаний.

*Первичная оценка результатов исследований  
и практических работ по теме монографии. Часть II*

В указанный исторический период рыночная конкуренция программно-технических средств в каждой конкретной предметной области требовала выхода на конечного потребителя, массовость которого диктовала низкие цены каждого конкретного внедрения и присущую для таких внедрений организацию работ, что в свою очередь требовало значительных финансовых вливаний на реорганизацию работ. Поэтому практические работы по теме монографии были приостановлены, а резервы и творческие усилия были сконцентрированы на теоретической части работ по теме настоящей монографии. И в первую очередь публике была представлена работа: «Организация многонаправленности иерархического подъема (спуска) и локация по структуре неоднородных знаний» [25]. Публикация этой монографии ориентирована на специалистов по конкретному ВОЗ, востребованному к реализации в поисковых системах на базах/банках данных и в поисковых системах на базах знаний, то есть в экспертных системах. Поисковая процедура в экспертных системах традиционно называется локацией по базе знаний или прямым и обратным выводами.

В этой монографии описаны *связи* еще одного типа, который можно именовать шестым. Публика была также представлена работа: «Первичная идентификация в технологии информационного поиска» [39]. Публикация этой монографии ориентирована на специалистов по созданию человеко-машинного интерфейса, то есть на специалистов по автоматизации процесса общения машины с человеком. В этой монографии описаны *связи* еще одного типа, который можно именовать седьмым. При знакомстве с этими публикациями специалистами в соответствующих предметных областях востребованность введения в модель знаний *связей шестого и седьмого типов* была успешно не замечена.

Оценивая этот факт можно вспомнить русскую поговорку: «Мал золотник да дорог». Или же из японской мудрости: «У перца хоть мелкие зёрнышки, да весьма острые». Мы, однако, предлагаем приостановить оценку значимости упоминания новых типов связей в этих двух публикациях, и априори уточнить подробности в толковании понятия «пошаговый и поочередный характер исследований и моделирования естественного интеллекта, составленного из ГМ и ВОЗ двух типов».

1. Исследование и моделирование естественного интеллекта с применением интроспекции возможно. Однако интроспекция может быть применена для формирования гипотез о характеристиках только одной составляющей триединого естественного интеллекта, то есть для формирования гипотез о характеристиках ВОЗ как фрагментов алгоритма интеллекта. Отметим также, что завершаться первый шаг этой технологии должен попытками формализовать конкретный ВОЗ, в том числе сформировать гипотезу о структурированности сети в ГМ, востребованную для реализации этого конкретного ВОЗ. Исторически первыми были созданы поисковые системы на данных, соответственно размещаемых в базах и/или банках данных. Ориентируясь именно на такие поисковые системы как на образец, в дальнейшем были созданы поисковые системы на знаниях, которые и были названы экспертными системами. Следовательно, исторически первой была сформулирована гипотеза о существовании у естественного интеллекта ВОЗ, который получил название локации по базе знаний (прямо и обратного выводов). Процедура поиска формировалась, формулировалась в вербальном виде и формализовалась в процессе пересмотра известной в то время и, конечно же, возможной к реализации структурированности данных, а также в процессе поиска хоть какой-то возможности использовать (обрабатывать) так или иначе структурированные данные каждого конкретного массива. Тем самым при разной организации данных (иерархическая, реляционная, сетевая и т. д.) была выбрана единая их структурированность, то есть была выбрана иерархическая структура в вариантах дерево и лес с фиксацией стартовой точки входа для поиска. Таким образом, процедура поиска на базисах/банках данных не могла быть выявлена, да и не была выявлена отвлеченно от пересмотра известной на то время и, конечно же, возможной к реализации структурированности данных. В полном соответствии с организацией структурированности баз/банков данных была введена структурированность сети в моделях знаний баз знаний. То есть в модели знаний была заложена возможность фиксации и автоматического контроля за наличием связей первого и второго типов (рис. 1).

2. Конкретный ВОЗ при попытках его формализации выдвигает некоторый перечень требований к структурированности сети в ГМ. Другими

словами, вторым шагом трехшагового витка в спирали исследований и моделирования естественного интеллекта можно назвать формирование структурированности сети (предположительно наличествующей в ГМ), которая может обеспечить конкретный ВОЗ (предположительно наличествующий у естественного интеллекта). С позиций пошагового характера описываемой технологии исследований и моделирования триединого естественного интеллекта мы отметим, что формирование структурированности сети невозможно без предварительно сформулированного в вербальном виде того или иного конкретного ВОЗ. Другими словами, без первого шага невозможен второй шаг трехшагового витка в спирали исследований и моделирования естественного интеллекта.

3. Сформированная и формализованная модель знаний, то есть вариант конкретной структурированности сети в ГМ, проверяется на возможность неконтролируемой человеком работы редактора знаний с поддержанием целостности, а также непротиворечивости всего массива знаний. Тем самым выявляются безусловные к исполнению (ранее не учтенные) требования со стороны редактора знаний к структурированности сети в ГМ. Исполнением требований, выдвинутых редактором знаний, то есть формированием модели знаний с новой версией структурированности сети, завершается очередной (в нашем случае первый) виток в спирали исследований и моделирования естественного интеллекта. С позиций пошагового характера описываемой технологии исследований и моделирования триединого естественного интеллекта мы отметим, что редактор знаний не может выдвинуть, да и не выдвигает никаких требований к структурированности сети, если предварительно не предложена некая структурированность, которая должна подвергаться редактированию (бесконтрольно со стороны человека) с поддержанием целостности и непротиворечивости знаний всего массива знаний. Другими словами, без второго шага невозможен третий шаг трехшагового витка в спирали исследований и моделирования естественного интеллекта.

Очередной шаг исследований относится уже ко второму витку в спирали исследований и моделирования естественного интеллекта. Отметим также, что в приведенном здесь конкретном описании технологии пошагового и поочередного характера исследований и моделирования триединого естественного интеллекта не отражены вопросы подтверждения или опровержения наличия у естественного интеллекта конкретного упомянутого ВОЗ и конкретной, упомянутой в двух вариантах, структурированности сети ГМ. Из приведенного описания технологии следует, что начало второго витка исследований и моделирования триединого естественного интеллекта (как очередного шага пошаговой технологии) невозможно без пересмотра известной на конкретный момент времени структурированности сети и, конечно же, вариантов возможных модификаций исходной структурированности. Более того, исходная структурированность в предшествовавшем (в нашем случае в первом) витке технологии во всех выполненных на сегодняшний день работах и позиционированных в принятой нами технологии не заняла доминирующие позиции, а полностью вытеснила все априори допустимые структурированности.

Начало второго витка исследований и моделирования триединого естественного интеллекта должно характеризоваться формированием нового ВОЗ как фрагмента алгоритма интеллекта, или же формированием

нового (более совершенного) видения ВОЗ, ранее уже принятого к исследованию и моделированию. Именно новое видение ВОЗ (ранее уже принятых к исследованию и моделированию) стало основанием публикаций [25; 39]. Попытки формализовать конкретные ВОЗ в новом видении позволили сформировать гипотезы о новом варианте структурированности сети в ГМ, востребованном для реализации этих конкретных ВОЗ. Тем самым предложено в моделях знаний обеспечить возможность фиксации и автоматического контроля наличия связей шестого и седьмого типов. Конечно же, предложение обеспечить в моделях знаний возможность фиксации и автоматического контроля наличия связей шестого и седьмого типов – это знаменательное событие, соответствующее началу второго витка в спиральной технологии исследований и моделирования триединого естественного интеллекта. В свою очередь начало второго витка в спиральной технологии исследований и моделирования триединого естественного интеллекта имеет больший уровень АТиПЗ, чем всё остальное, приводимое в публикациях [25; 39]. Теоретическая и практическая значимость реализации первого витка спиральной технологии исследований и моделирования естественного интеллекта определяется значимостью всего множества оперативно созданных и внедренных экспертных систем. Нет оснований предполагать, что значимость реализации второго или какого-либо из последующих витков спиральной технологии окажется менее значимой, чем реализация первого витка. И все-таки, возможны критические рассуждения. Например, упоминаемая в публикации [39] востребованность для модели знаний фиксации и автоматического контроля наличия связей седьмого типа имеет высокий уровень АТиПЗ для НН\_ИИ и очень низкий уровень этой характеристики для НН, ориентированного на создание человеко-машинного интерфейса, то есть на автоматизацию процесса общения машины с человеком. Этот ложный вывод базируется на общепринятом, но ложном утверждении о том, что специалист в НН, отпочковавшемся от НН\_ИИ, продолжает оставаться специалистом в НН\_ИИ. В действительности каждая объективно обособленная часть любой сущности в реальном мире имеет больше проявлений в остальную часть реального мира, чем на другие части сущности, из которой мы зафиксировали объективную обособленность. Таким образом, сразу же после обособления НН по автоматизации процесса общения машины с человеком от НН\_ИИ практически все усилия специалистов в этом обособившемся НН были переориентированы на исследование и моделирование тех проявлений механизма общения машины с человеком, которые не имеют подобия с механизмом общения между двумя людьми. Однако для пояснения описываемой нами ситуации важнее то, что за весь период обособленного существования НН по автоматизации процесса общения машины с человеком у специалистов обособившегося НН интенсивно происходит деквалификация по НН\_ИИ. Это значит, что они перестают ориентироваться в текущих результатах исследований и моделирования естественного интеллекта, и соответственно в достижениях НН\_ИИ. Теперь отметим, что каждый человек решает только те задачи, которые умеет решать, пробует решать те задачи, для которых видит возможное существование решения, и не замечает в окружающем мире задач, возможное решение которых ему не известно. Поэтому при знакомстве с публикацией [39] специалист по автоматизации процесса общения машины с человеком не понимает и потому не замечает, что новое видение

(хорошо известного ему) ВОЗ имеет кратное более высокий уровень АТиПЗ по сравнению с АТиПЗ, хорошо известного ему варианта ВОЗ. При этом специалист в этом конкретном НН скромно скрывает от себя самого и от других полное непонимание как типизации связей у моделей знаний, так и необходимость, и возможность введения нового седьмого типа связей для моделей знаний.

Таким образом, публикация теоретического аспекта работ по теме монографии, знаменующих начало второго витка исследований и моделирования триединого естественного интеллекта, оказалась мало продуктивной, неспособной привлечь необходимые трудовые и финансовые ресурсы для продолжения работ по теме монографии. И, конечно же, последовавшие публикации были строго ориентированы на формирование доказательной части утверждений о триедином характере естественного интеллекта и возможностях исследовать и моделировать естественный интеллект исключительно и только лишь по спиральной технологии с трехшаговыми витками. К публикациям такого характера мы относим [2; 5; 6; 15; 40] и публикацию настоящей монографии.

В описании исторического аспекта конкретных уже выполненных и выполняемых в настоящее время практических работ по теме монографии много внимания уделено политической ангажированности, оказавшей влияние на ход исследований и практических работ. Выбранная форма изложения материала позволила прояснить причины не традиционной последовательности исследований по теме монографии. Конкретизируем достигнутые (или возможно не достигнутые) цели такого выбора для формы изложения. Каждый исследователь стремится упростить и как можно проще описать результаты своих исследований, всякий раз удивляясь тому, что реальный мир вообще поддается математическому описанию. Ключевым в таком стремлении является возможность упрощения. В этой связи мы хотим отметить, что изложенный в настоящей монографии материал не может быть упрощен до уровня, востребованного Митрофанушками, а потому и не ориентирован на прочтение людьми этой категории. Невозможно оказать помощь в познании и осознании окружающей действительности человеку, сознательно отказывающемуся от такой помощи. Монография также не ориентирована вызвать протестную реакцию Политиканов. Тем не менее, в монографии продемонстрирована полезность дискуссий с Политиканами по вопросам конкретного НН, то есть НН\_ИИ. Однако значение таких дискуссий существенно возрастет, если перевести их в доказательный формат на страницах издания, желательного лицензированного ВАК. Монография ориентирована всего лишь предостеречь инвесторов от навязывания обязательств по созданию ИИ специалистам в обособившихся НН (в настоящей монографии названных Политиканами), так как они выполняют работы, ориентируясь исключительно на интересы своего обособленного НН, а в отчете о проделанных работах уверенно отметят, что результаты работ оказались меньше ожидавшихся.

Примечание. Формирование и формулировка предостережения инвесторам базированы на толковании конкретной цепочки событий авторами настоящей монографии. Однако рекомендация инвесторам может быть и другой, если толкование будет выполнено при рассмотрении этой конкретной цепочки событий с другого ракурса.

Впрочем, неудачный выбор инвесторами исполнителя работ по созданию ИИ не злостен. Ведь до настоящего времени не существует парадигмы, способствующей выбору правильного решения в этом вопросе. В действительности на исследования и моделирование сущностей реального мира ориентированы естественные науки и НН. В то же время нет общепринятого соотношения НН ИИ к естественным наукам. К примеру, в классификации специальностей ВАК НН ИИ позиционируется во множестве технических наук. С некоторой степенью скрупулезности вопрос позиционирования НН ИИ во множестве наук и НН рассмотрен в [40]. Здесь отметим, что не вызывает сомнений правомочность временного позиционирования любого НН из множества естественных наук во множестве технических наук. Ведь на конкретный исторический период каждое такое НН содержит востребованные к решению задачи, решаемые приемами и методами, принятыми в технических науках. На текущий исторический период в НН ИИ приемами и методами, принятыми в технических науках, востребованы к решению вопросы, ориентированные на создание машин, имитирующих интеллектуальное поведение. Если кто-либо из представителей истеблишмента НН ИИ в настоящее время убежденно отказывается решать вопросы исследования и моделирования естественного интеллекта, и обосновывает свой отказ тем, что позиционирование НН ИИ не может быть во множестве естественных наук, то он фактически отказывается от создания ИИ и выполняет работы, ориентированные на создание машин, имитирующих интеллектуальное поведение. *Другими словами, он выполняет работы в НН «создание машин, имитирующих интеллектуальное поведение».*

#### *Заключение. Часть I*

Монография насыщена не традиционными выводами и утверждениями, для получения которых были применены не традиционные приемы и методы. Не традиционность прослеживается и в изложении материала монографии. Так, к примеру, в научных публикациях общепринято доминирование указателей от цитат на первоисточник, из которого и взята конкретная цитата. Тем самым, истинность утверждения, содержащегося в каждой конкретной цитате, остается не подтвержденной. Следовательно, в научных публикациях при таком использовании первоисточников выстраиваются доказательства на утверждениях, которые могут не иметь доказательств в их истинности. В настоящей монографии доминируют указатели на первоисточники, в которых содержатся доказательства того или иного утверждения, от которого и проставлен указатель.

В доминирующем количестве исследований всего множества НН сущности реального мира рассматриваются в рамках концепции о собираемости сущностей реального мира из некоторого конкретного количества, субъективно выделяемых частей. В настоящей монографии, существенная часть значимых выводов и утверждений сформулирована в рамках концепции единства некоторого конкретного количества объективно обособленных частей в целостной сущности реального мира. К примеру, в рамках этой концепции сформулировано утверждение о том, что специалист в НН, отпочковавшемся от НН ИИ, не является специалистом в НН ИИ. Другими словами, в равной мере, как и специалист по коллоидной химии, специалист в НН, отпочковавшемся от НН ИИ, может быть признан специалистом в НН ИИ только в том случае, если существуют объективные тому доказательства. Для повышения ясности изложения и

соответственно простоты восприятия материала каждое применение логики выводов в рамках принятой нами концепции сопровождается качественным описанием этой логики, при получении того или иного конкретного утверждения.

По существу, в монографии продемонстрированы исследование и моделирование естественного интеллекта с применением не традиционной последовательности действий при моделировании. Затруднительно определить, в рамках какого НИ или на стыке каких НИ может и должна быть создана и предложена к использованию такая технология моделирования. Это могут быть гносеология или философия в целом, возможно синергетика или системный анализ. Однако, применение еще не созданной технологии моделирования в формате, который был использован в настоящей монографии, более целесообразно, чем отказ от ее применения и декларирование утверждения о том, что невозможность познания естественного интеллекта его препарированием или сканированием интеллекта каким-либо излучением, позволяет утверждать, что НИ ИИ – это всего лишь НИ, не обремененное целью исследовать и моделировать естественный интеллект. В примененной технологии моделирования отсутствуют (подробно описанная в научной литературе) практика подмены алгоритмов, характерных для моделирования сущностей реального мира (для естественнонаучного моделирования), субъективно принятыми к применению алгоритмами моделирования (не применимыми для моделирования сущностей реального мира). Так, например, в монографии результатом декомпозиции принимаются части, априори обособленные из естественного интеллекта, и соответственно выявленные в естественном интеллекте как результат целенаправленных наблюдений. А в НИ, обособленном из НИ ИИ, и ориентированном исследовать и моделировать обособившуюся часть естественного интеллекта, эта часть рассматривается как сущность реального мира, а не как некоторая ее модель, получаемая при моделировании и формализации (в том числе упрощении модели) естественного интеллекта в рамках НИ ИИ. Именно применение не традиционной технологии моделирования позволило сформировать в монографии основополагающие и неожиданные выводы и утверждения. Учитывая значимость этих выводов и утверждений для раскрытия темы монографии, мы все-таки отмечаем, что применение не традиционной технологии моделирования всего лишь инструмент, способствовавший прояснению вопросов по теме монографии. И, конечно же, возможно значительное сокращение объемов монографии, если доказательство удалось бы выстроить на приемах традиционной технологии моделирования, или же если бы востребованная в нашем случае технология моделирования ранее была бы сформулирована, описана и опубликована.

А по заявленной теме научная новизна просматривается в описании решений практически по всем вопросам, затронутым в монографии. Поэтому, придерживаясь рекомендации из японской мудрости: «Быстро – это медленно, но без перерывов» сначала сформулируем научную новизну беспристрастно, то есть с полным безразличием к возможностям активации работ по исследованию и моделированию естественного интеллекта, то есть по созданию ИИ и по созданию теоретических основ НИ ПЗвКС. Итак, беспристрастно.

Никем конкретно не предлагалось, однако исторически общепризнано, что осуществлять поиск решения задач ПЗвКС (в том числе, задачи



деления на классы моделей знаний в компьютерных системах) возможно и необходимо через уточнение вопроса: «А чем же по существу характеризуются знания, которые необходимо представлять в компьютерных системах?». Освещению ответов на этот вопрос при его рассмотрении с разных ракурсов посвящена, в том числе, и серия публикаций [2–4; 16; 21; 22; 34; 36; 41–43]. К примеру, в публикациях [21; 22] приведено обоснование того, что сетевая модель декларативных знаний должна быть составлена из множества структурных единиц, которыми могут быть только определения каждого понятия из востребованного их множества. И, конечно же, каждое понятие должно быть представимо востребованным множеством определений. Это значит, что структурной единицей для ПЗвКС нельзя принять данное (как в структурированных базах данных), или же простейший факт (как в продукционных моделях), или же фрейм (как во фреймовых моделях). При всей значимости выводов и утверждений, сформулированных в этих публикациях и в других публикациях по этой теме, целостной технологии решения задачи ПЗвКС получить все-таки не удалось. Как уже отмечено выше, основываясь на уточнении вопроса: «А чем же по существу характеризуются знания, которые необходимо представлять в компьютерных системах?» без какого-либо участия авторов настоящей монографии сформирована, формализована и описана серия классов моделей знаний, признаки, различия которых, не соответствуют признакам целесообразного выбора класса модели при создании СОЗ. Другими словами, результаты этих работ не востребованы при создании новых СОЗ. В монографии предложено осуществлять поиск решения вопросов ПЗвКС, предварительно сформировав и формализовав конструктивное толкование понятия естественный интеллект. Конечно же, тот факт, что все четыре характеристики естественного интеллекта прошли строгую проверку оппонентами (на присущность этих характеристик естественному интеллекту) перед публикацией в журналах, лицензированных ВАК, позволяет только предполагать, что каждая из этих четырех характеристик естественного интеллекта в дальнейшем будет признана всем научным сообществом и соответственно станет парадигмой. И все-таки можно резюмировать, что в монографии доказательно показана присущность естественному интеллекту триединого характера, описание которого должно присутствовать в толковании понятия естественный интеллект, то есть в толковании должны содержаться следующие четыре парадигмы:

1. Естественный интеллект – это алгоритмическое единство фрагментов (блоков) алгоритма.
2. Алгоритмам естественного интеллекта присуща каскадная порождаемость.
3. Алгоритмы естественного интеллекта только в единстве с ГМ составляют естественный интеллект. Другими словами, алгоритмы естественного интеллекта – это нечто не существующее (не сущность), если упоминаются безотносительно ГМ.
4. Естественный интеллект – это механизм познания реального мира, фиксации результатов познания в ГМ, и непрерывной актуализации (с помощью некоторого механизма по редактированию знаний) всех знаний в ГМ на периоде всей жизни субъекта.

Таким образом, четыре парадигмы в толковании естественного интеллекта фиксируют тот факт, что естественный интеллект – это триединая

сущность, составленная из 1) алгоритмов естественного интеллекта; 2) ГМ; и 3) механизма по восприятию проявлений реального мира и целесообразного редактирования знаний в ГМ.

Предложенная концепция в толковании понятия естественный интеллект ориентирована, собрать воедино конструктивные характеристики естественного интеллекта и отсеять характеристики, в явном виде не отражающие конструктивные особенности этой сущности. Тем самым в новом толковании понятия естественный интеллект собираются и будут собраны воедино все востребованные знания о конструкции естественного интеллекта, необходимые для планомерного высокоэффективного моделирования этой сущности (в том числе моделирования ГМ).

Доказательное описание в монографии триединого характера естественного интеллекта позволило сформировать и описать спиральную технологию исследований и моделирования естественного интеллекта с трехшаговыми витками, которая, в свою очередь, позволяет результативно (без мечтательного ожидания таинственных эвристик) выполнять работы по созданию ИИ в условиях опосредованного проявления его функций в реальном мире. Другими словами, только спиральная технология с трехшаговыми витками позволяет исследовать и моделировать естественный интеллект, а не дискутировать о сущности ИИ и реальности его создания. В рамках вопроса о возможности применения вновь сформулированной технологии для исследований и моделирования естественного интеллекта отметим, что «значительная часть функций обработки знаний, реализуемых интеллектом субъекта на его ГМ, выявлена субъектом и во многом ему понятна. Однако понимание каждой такой функции находится в рамках вербального (интуитивного) выражения» [2]. И все-таки, понимание впервые сформулированной технологии и позиционирования текущих достижений по созданию ИИ в ракурсе исполнения этапов работ по этой технологии не позволяет сразу приступить к выполнению первого шага второго витка. Это значит, что владение текущими достижениями по структурированности сети фактически отсутствует у человека, который знает все об этих достижениях. Понимание и, соответственно, умение использовать текущие достижения по структурированности сети для выработки гипотезы о ранее не рассматриваемом к реализации ВОЗ формируются при многократной отработке манипуляций на уже полученной структурированности знаний. Манипуляций по всем доступным на текущий момент времени ВОЗ, принадлежащих как множеству ВОЗ интеллекта субъекта, так и множеству ВОЗ редактора знаний. Для первого витка спиральной технологии – это локация по структуре знаний (прямой и обратный вывод), а также манипуляции структурными единицами знаний по функциям редактора знаний, описанным в [23, т. 1, с. 75–95]. Доказательство возможности познания естественного интеллекта исключительно только с применением спиральной технологии с трехшаговыми витками – это значимый, однако только побочный результат исследования по теме монографии.

Если при подведении итогов в монографии научную новизну определять пристрастно, то есть ангажировано вопросами поиска возможностей активировать работы по исследованию и моделированию естественного интеллекта, то, конечно же, в этом месте монографии целесообразно было бы продублировать утверждения, которые в монографии зафиксированы

в статусе жемчужин. Мы, однако, ограничимся напоминанием об их высоком уровне АТиПЗ. Отметим так же, что утверждения, зафиксированные в статусе жемчужин, приводятся без необходимого для столь не традиционных утверждений их доказательства. Можно было бы сократить объемы монографии, убрав упоминание об этих жемчужинах, однако в этом случае остается широкое поле для бездоказательных утверждений о том, что уровень АТиПЗ работ по теме монографии недостаточно высок и тем самым не соответствует потребным инвестициям.

При строгом формировании границ области учитываемых результатов исследований по теме монографии мы отмечаем, что единственный значимый результат исследований, инициированных потребностями НН\_ПЗвКС – это констатация и доказательство истинности для двух базовых характеристик НН\_ПЗвКС, которые могут иметь следующую формулировку:

1. Объект исследований НН\_ПЗвКС: триединый естественный интеллект, как сущность, составленная из 1) алгоритмов естественного интеллекта; 2) ГМ; и 3) механизма по восприятию проявлений реального мира и целесообразного редактирования знаний в ГМ.

2. Методы исследований НН\_ПЗвКС: технологии исполнения второго и третьего шагов каждого трехшагового витка спиральной технологии.

Напомним, что интроспекция в спиральной технологии применима только на первом шаге каждого трехшагового витка. Тем самым мы утверждаем, что методы исследований НН\_ПЗвКС ранее были заявлены ошибочно.

### *Заключение. Часть II*

В названии темы монографии и в предложенном описании результатов исследований по теме на первый план выдвинут естественный интеллект, особенность его проявления в реальном мире (исключительно опосредованное проявление), и нетрадиционная технология исследований и моделирования естественного интеллекта, которая все же позволяет создавать ИИ, исследуя и моделируя естественный интеллект, невзирая на факт опосредованных проявлений естественного интеллекта в реальном мире. И все же такой выбор объекта исследований и ракурса рассмотрения проблемы необходимы и были приняты исключительно для решения фундаментальных положений технологии решения задачи ПЗвКС, реализующей перевод практики разработчиков оболочек СОЗ и каждой конкретной СОЗ из реализации эвристик в ракурс реализации результатов теоретических исследований. Таким образом, при оценке научной новизны материала в монографии мы предлагаем проставить акцент на впервые (в доказательном формате) сформулированном утверждении о том, что знания в ГМ субъекта редактируются механизмом, который обособлен от других частей и в то же время единством с этими частями составляет естественный интеллект. То есть, естественный интеллект триедин. И структурированность знаний в ГМ определяется не только необходимостью реализации на этой структурированности востребованных ВОЗ, принадлежащих множеству алгоритмов интеллекта, но и необходимостью поддержания на этой структурированности целости и непротиворечивости всего массива знаний при их редактировании. Понимание триединого характера естественного интеллекта важно в первую очередь для того, чтобы понимать от чего зависит каждая из трех составляющих естественного интеллекта. Рассмотрение именно триединого естественного интеллекта позволяет

формировать образ (и его модель) для каждой части, образ, обеспечивающий проявления не в окружающей среде, а именно на две другие составляющие естественного интеллекта. До понимания триединства любой мыслимый образ каждой из частей естественного интеллекта на позициях плюрализма был равнозначим. Не было возможности утверждать, что модель знаний в базе знаний должна соответствовать именно конкретно предложенной и описанной. А классы моделей знаний должны быть такими, какие предложены субъективным выделением и описаны. И, конечно же, не было оснований для формирования новых классов моделей знаний для их реализации в новых оболочках СОЗ. Другими словами, не было инструмента видения, востребованного для исследований и моделирования новых моделей и новых классов моделей знаний. Поэтому, соглашаясь с тем, что весь объем работ по теме монографии имеет фундаментальный характер, целесообразность и актуальность, отмечая также безусловную востребованность их финансируемой реализации, мы предлагаем считать монографию, посвященной вопросам ПЗвКС.

Для поддержания значимости именно такой оценки научной новизны материала монографии предлагаем еще три жемчужины по вопросам АТиПЗ, выраженные в следующих трех утверждениях:

*Жемчужина №7: Естественный интеллект невозможно познать, препарировав его или сканируя каким-либо излучением. И все же исследовать и моделировать естественный интеллект возможно. Однако эта возможность реализуема строго только по спиральной технологии с трехшаговыми витками. В настоящее время широко известны работы только первых двух шагов первого витка спиральной технологии. Необходимость и возможность исполнения работ третьего шага первого витка были отвергнуты в конце 80-х годов прошлого века. Для научной общественности обоснование необходимости и возможности работ третьего шага первого витка спиральной технологии отсутствовало до публикации настоящей монографии. Таким образом, массированные работы по исследованию и моделированию естественного интеллекта были полностью заморожены еще в конце 80-х годов прошлого века удачным маркетинговым ходом разработчиков оболочек экспертных систем.*

*Жемчужина №8: Конкретный специалист в НИ, отпочковавшийся от НИ\_ИИ (в том числе и специалист по исследованию и моделированию интеллектуального поведения субъекта, то есть специалист по созданию машин, имитирующих интеллект), может занимать высокое положение в истеблишменте науки, и при этом может называть себя специалистом в НИ\_ИИ или быть так позиционируемым своими коллегам, и все же он не выполняет, да и не способен выполнить, работы по исследованию и моделированию естественного интеллекта, то есть работы по созданию ИИ, а потому реально не является ни экспертом, ни специалистом в вопросах НИ\_ИИ. Однако, это утверждение истинно при условии, что этот конкретный специалист ничего не знает о какой-либо структурированности сети в ГМ, а также не знает о выдвигении требований со стороны редактора знаний к структурированности сети или сомневается в том, что редактору знаний действительно необходимо и допустимо разрешить выдвигать какие-либо требования.*

*Жемчужина №9: Специалист по инженерии знаний не выполняет, да и не способен выполнить, работы по исследованию и моделированию ГМ (работы, которые реализуемы только в рамках спиральной технологии с*

*трехшаговыми витками), то есть работы по формированию моделей знаний в компьютерных системах новых классов, а потому не является ни экспертом, ни специалистом в НН\_ПЗвКС. Однако, это утверждение истинно при условии, что этот конкретный специалист строго ограничивает область своих научных интересов вопросами создания моделей знаний уже разработанных классов, которые обеспечены подробным описанием соответствующих технологий исполнения.*

В рамках общей картины о сложившейся ситуации во множестве еще не отпечатавшихся из НН\_ИИ работ можно констатировать следующее. Финансовые потоки, искусственно сформированные в интересах только одной стороны конкурентного противоборства (ограниченной группы специалистов), противодействуют срабатыванию механизма рыночной конкуренции, и не позволяют продемонстрировать экономические преимущества результатов практических работ в том или ином, но конкретном НН. В нашем случае – это НН\_ИИ и НН\_ПЗвКС. В большинстве своем созданные премиальные фонды в области науки, и фонды поддержки фундаментальных исследований в своем названии вольны декларировать и действительно декларируют поддержку фундаментальных наук именно в ситуациях, подобных описанной нами. Однако каждый из уже сформированных фондов имеет возможность в своей практической деятельности отклониться от априори декларированных и зафиксированных в его названии целей. На наш взгляд, именно поэтому, до настоящего времени работы по теме не получили поддержки ни от одного из уже сформированных фондов в области науки и фондов поддержки фундаментальных исследований.

Завершая оценку состояния и результатов работ по теме монографии отметим, что теоретический базис исследований и моделирования триединого естественного интеллекта сформирован и сформулирован не праздными измышлениями, а последовательно в ходе реально выполнявшихся и выполненных работ в этом направлении. Именно для такого восприятия представленного в монографии теоретического базиса она дополнена описанием исторического аспекта конкретных уже выполненных и выполняемых в настоящее время исследований, и практических работ по теме монографии. В описании исторического аспекта прослеживается вынужденная переориентация работ по теме от чисто практических (не обеспеченных теоретическим базисом) к чисто теоретическим (не сопровождаемым работами по модернизации того или иного программного продукта и по его внедрению в реальное производство). С нашей точки зрения возврат на рельсы высоко прибыльных практических работ возможен и целесообразен. Однако необходимы молодой задор и стартовый капитал, а также, характерные для крупных фирм на рынке программных продуктов, жесткий менеджмент и профессиональный маркетинг.

И еще, последняя (из уже прочитанных) фраза монографии ориентирована на её прочтение потенциальными инвесторами, для которых первым в ряду значимых всегда выдвигался и выдвигается вопрос о рисках. Да, действительно, вложение значительных финансовых средств может не завершиться созданием мощного предприятия, осуществляющего высоко прибыльную деятельность реализации практических работ по созданию ИИ (по созданию множества и многообразия оболочек СОЗ). Ведь сначала работы по освоению инвестиций, то есть по созданию упомяну-

того нами предприятия, должны быть и будут подвергнуты декомпозиции, и каждая часть каждого уровня декомпозиции будет выполняться в реальных условиях, сформированных за десятилетия, прошедшие от постановки задачи на создание ИИ как компьютерной модели естественного интеллекта. За этот период сформировалась устойчивая практика при решении конкретных задач использовать результаты и достижения, уже полученные в других НН (часто отпочковавшихся из НН\_ИИ). *Без какого-либо анализа* результаты работ, полученные в НН, отпочковавшемся от НН\_ИИ, переписываются в отчет по работам той или иной части работ в НН\_ИИ. Тем самым в НН\_ИИ поступают *ложные* выводы и утверждения, так как они сформированы и сформулированы без учета интересов продвижения работ по исследованию и моделированию именно естественного интеллекта. И именно для разрушения сложившейся практики включения в НН\_ИИ (в область исследований и моделирования естественного интеллекта) ложных выводов и утверждений мы предлагаем инвесторам обеспечить *жесткий менеджмент* уже на этапе освоения инвестиций. Отметим также, что не всякому инвестору доступно вложиться в создание мощного предприятия, осуществляющего практические работы по созданию ИИ, и получать в дальнейшем высокую прибыль от деятельности этого предприятия. Масштаб АТиПЗ (в том числе объемы ожидаемой прибыли), и соответствующих инвестиций в работы по организации и обеспечению каждого конкретного витка спиральной технологии исследований и моделирования естественного интеллекта несоизмерим с объемами уже полученной и ожидаемой прибыли от любой всего лишь одной работы из множества работ, которые получают развитие на этом конкретном витке спиральной технологии. Другими словами, специалист в конкретном НН, к примеру, специалист по автоматизации процесса общения машины с человеком, осуществляющий создание человеко-машинного интерфейса, не владеет, да и будет владеть достаточными финансами, которые необходимо инвестировать в активацию работ второго витка спиральной технологии, чтобы в базе знаний его СОЗ была возможность фиксации и автоматического контроля за наличием связей седьмого типа.

### Список литературы

1. Никишина А.А. Начала конструктивного толкования понятия естественный интеллект / А.А. Никишина, Ю.А. Новиков, А.П. Новиков // Инжиниринг предприятий и управление знаниями (ИП&УЗ – 2018): Сборник научных трудов XXI Российской научной конференции (г. Москва, 25–28 апреля 2018 г.). – М., 2018. – С. 212–219.
2. Новиков А.П. Постановка задачи представления знаний в компьютерных системах // Прикладная информатика. – 2016. – Т. 11. – №2 (62). – С. 107–143.
3. Новиков А.П. Соответствие каждой конкретной модели требованиям планируемого множества видов обработки / А.П. Новиков, М.А. Сурхаев, А.А. Никишина // Вестник Московского педагогического университета. Сер. Информатика и информатизация образования. – 2015. – №4 (34). – С. 14–19.
4. Новиков А.П. Толкование понятия, именуемого «задача представления знаний» / А.П. Новиков, М.А. Сурхаев, А.А. Никишина // Экономика, Статистика и Информатика. Вестник УМО. – 2014. – №5. – С. 180–188.
5. Новиков А.П. Свобода выбора параметров для выделения видов обработки и классов представления знаний / А.П. Новиков, А.А. Никишина // Инжиниринг предприятий и управление знаниями (ИП&УЗ – 2017): Материалы XX Российской научной конференции (г. Москва, РЭУ им. Г. В. Плеханова, 26–28 апреля 2017 г.). – М., 2017. – С. 162–167.

6. Новиков А.П. Недопустимость обособления исследований по представлению знаний из исследований по созданию искусственного интеллекта / А.П. Новиков, В.А. Смольянинова, М.А. Сурхаев, А.А. Никишина // Прикладная информатика. – 2017. – Т. 12. – №1 (67). – С. 121–136.
7. Ивин А.А. Словарь по логике / А.А. Ивин, А.Л. Никифоров. – М.: Гуманитарный изд. центр «Владос», 1997.
8. Данчул А.Н. Самопрограммируемость интеллектуальных систем / А.Н. Данчул, А.П. Новиков // Автоматизация в промышленности Материалы 2-й научной конференции (г. Москва, Институт проблем управления РАН, 14 апреля 2008 г.). – М., 2008. – С. 171–181.
9. Кузнецов С.А. Большой толковый словарь русского языка. – 1-е изд. – СПб.: Норинт, 1998.
10. Болотова Л.С. Практическая значимость результатов исследований в научном направлении «Искусственный интеллект» / Л.С. Болотова, В.А. Смольянинова, А.П. Новиков, А.А. Никишина // Прикладная информатика. – 2013. – №4 (46). – С. 114–128.
11. Болотова Л.С. Интеграция результатов исследований в научном направлении «Искусственный интеллект» / Л.С. Болотова, А.П. Новиков, А.А. Никишина // Прикладная информатика. – 2013. – №5 (47). – С. 125–136.
12. Болотова Л.С. «Машины, имитирующие жизнь». Особенность архитектуры таких программных систем / Л.С. Болотова, А.П. Новиков, М.А. Сурхаев, А.А. Никишина // Прикладная информатика. – 2015. Т. 10. – №1 (55). – С. 114–140.
13. Сурхаев М.А. Толкование понятия «машина, имитирующая жизнь» / М.А. Сурхаев, А.П. Новиков, А.А. Никишина, Т.А. Авчиева // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Сер. Общественные и гуманитарные науки. – 2015. – №1 (30). – С. 41–46.
14. Рассел С. Искусственный интеллект. Современный подход / С. Рассел, П. Норвиг. – 2-е изд.-е. – М.; СПб.; Киев: ИД Вильямс, 2006.
15. Новиков А.П. Виды обработки и классы моделей знаний в компьютерных системах / А.П. Новиков, М.А. Сурхаев, А.А. Никишина // Прикладная информатика. – 2017. – №6 (72). – С. 101–131.
16. Данчул А.Н. Толкование понятия, именуемого термином «знания» / А.Н. Данчул, А.П. Новиков // Реинжиниринг бизнес-процессов на основе современных информационных технологий. Системы управления знаниями (РБП-СУЗ-2012): Материалы XV научно-практической конференции (г. Москва, МЭСИ). – М., 2012. – С. 46–51.
17. Энциклопедический словарь крылатых слов и выражений / В. Серов. – М.: Локид-Пресс, 2003.
18. Качества личности от А до Я [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://podskazki.info/>
19. Новиков А.П. Методика разработок программ: «Диалог ввода исходных данных в режиме изменения с использованием прототипов, создаваемых пользователем» // Проблемы создания и развития САПР, АСТПП, ГПС в отрасли: Материалы отраслевого семинара (г. Москва, Центральный научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований, 17–19 декабря 1985 г.). – М. – С. 25–29.
20. Морозов В.А. Оболочка экспертной системы «FICONOCS» как интерфейс между человеком и ЭВМ в расширяемых системах / В.А. Морозов, А.П. Новиков // Адаптируемые средства программирования. Материалы всесоюзного семинара (г. Кишинев, Кишиневский сельскохозяйственный институт им. М.В. Фрунзе, 25–29 июня 1990 г.). – Кишинев: Молдавское республиканское правление союза НИО СССР; Дом науки и техники МРП СНИО СССР. – С. 76–79.
21. Данчул А.Н. Представление знаний о предметной области на основе гносеологической модели / А.Н. Данчул, А.П. Новиков // Информационные технологии. – 2009. – №10. – С. 44–50.
22. Данчул А.Н. Анализ проблемы представления знаний о предметной области / А.Н. Данчул, А.П. Новиков // Автоматизация в промышленности: Материалы 3-й Научной конференции (г. Москва, Институт проблем управления РАН, июнь 2009 г.). – М. – С. 92–112.
23. Новиков А.П. Организация сетевых структур знаний, поддерживающая их редактирование: Дис. ... канд. техн. наук. – М., 2012.
24. Дьячко А.Г. Автоматизированное рабочее место менеджера целевых проектов / А.Г. Дьячко, А.Н. Данчул, А.П. Новиков // Автоматизация в промышленности. Материалы 3-й Научной конференции (г. Москва, Институт проблем управления РАН, июнь 2009 г.). – М. – С. 215–238.

25. Болотова Л.С. Организация многонаправленности иерархического подъема (спуска) и локация по структуре неоднородных знаний / Л.С. Болотова, А.Н. Данчул, А.П. Новиков, А.А. Никишина // Прикладная информатика. – 2014. – Т. 9. – №1 (49). – С. 107–113; №2 (50). – С. 18–31.
26. Дьячко А.Г. Организация «базы процедурных знаний» для расширяемых систем / А.Г. Дьячко, А.П. Новиков // Автоматизация в промышленности: Материалы 2-й Научной конференции (г. Москва, Институт проблем управления РАН, 14 апреля 2008 г.). – М. – С. 161–170.
27. Дьячко А.Г. Организация «базы имен» объектов и отношений семантической сети для неконтролируемого (бесконтрольного) ее использования / А.Г. Дьячко, А.П. Новиков // Автоматизация в промышленности: Материалы 2-й Научной конференции (г. Москва, Институт проблем управления РАН, 14 апреля 2008 г.). – М. – С. 147–161.
28. Морозов В.А. Оболочка экспертной системы FICONOCS (версия 3) / В.А. Морозов, А.П. Новиков, Л.Д. Бронивецкая // Информационный листок о научно-техническом достижении №92–1170 УДК 681.518.2 Рубрика 50.41.21 // Всероссийский научно-исследовательский институт межотраслевой информации.
29. Новиков А.П. (исполнитель) Комплекс программ «FICONOCS», Техническая документация. – М.: ЦНИИ ЭИСУ, 1988. – С. 156.
30. Притча о границах сознания: математик Джордж Данциг [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://pikabu.ru/story/pritcha\\_o\\_granitsakh\\_soznaniya\\_matematik\\_dzhordzh\\_dantsig\\_5784642](https://pikabu.ru/story/pritcha_o_granitsakh_soznaniya_matematik_dzhordzh_dantsig_5784642)
31. Морозов В.А. Оболочка классификационной экспертной системы «FICONOCS» / В.А. Морозов, А.П. Новиков // Программное обеспечение ПЭВМ в компьютеризации: Материалы семинара (г. Москва, Московский Дом научно-технической пропаганды имени Ф.Э. Дзержинского. – М.: Общество «Знание» РСФСР, 1990. – С. 122–127.
32. Морозов В.А. Реализация семантической сети в оболочке классификационной экспертной системы FICONOCS / В.А. Морозов, А.П. Новиков // Методы и системы принятия решений. Системы поддержки процессов проектирования на основе знаний: Сборник научных статей. – Рига: Изд-во Риж. техн. ун-та, 1990. – С. 156–161.
33. Морозов В.А. Автоматизация маркетинга информационной продукции и услуг / В.А. Морозов, А.П. Новиков // Программирование и практика применения ПЭВМ: Материалы семинара в Московском доме научно-технической пропаганды им. Ф.Э. Дзержинского. – М.: Изд-во общества «Знание» РСФСР, 1991. – С. 68–71.
34. Данчул А.Н. Автоматизированное рабочее место специалиста управленческого аппарата предприятия / А.Н. Данчул, А.П. Новиков // Методы и технологии информатизации управленческой деятельности: Сборник научных статей / Под общей ред. А.Н. Данчула. – М.: Изд-во РАГС, 2007. – С. 190–198.
35. Новиков Л.С. Основные принципы построения и редактор базы знаний экспертной системы поиска и прогнозирования новых технических решений / Л.С. Новиков, А.П. Новиков // Сборник ВОТ. Сер. 3. – М., 1990. – Вып. 6 (236). – С. 13–19.
36. Новиков А.П. Автоматизированное рабочее место руководителя на основе семантических сетей / А.П. Новиков А.Н. Данчул // Ситуационные центры: модели, технологии, опыт практической реализации: Материалы научно-практической конференции (г. Москва, РАГС, 18–19 апреля 2006 г.). – М.: Изд-во РАГС, 2007. – С. 130–137.
37. Болотова Л.С. Проблемы практического внедрения и использования методов искусственного интеллекта / Л.С. Болотова, А.П. Новиков // Научная сессия (г. Москва, НИЯУ МИФИ-2014, 27 января – 01 февраля 2014 г.). Аннотации докладов. В 3 т. Т. 3. Кибербезопасность. Тематическая секция «Интеллектуальные системы и технологии». – М.: НИЯУ МИФИ, 2014. – С. 122.
38. Болотова Л.С. Архитектура оболочек программных систем с порождающими механизмами / Л.С. Болотова, А.П. Новиков, А.А. Никишина // Прикладная информатика. – 2014. – Т. 9. – №3 (51). – С. 129–136; №4 (52). – С. 109–130.
39. Болотова Л.С. Первичная идентификация в технологии информационного поиска / Л.С. Болотова, А.Н. Данчул, А.П. Новиков, М.А. Сурхаев, А.А. Никишина // Прикладная информатика. – 2015. – Т. 10. – №4 (58). – С. 128–142; №6 (60). – С. 129–143.



40. Новиков А.П. Естественно-научные позиции в научном направлении «искусственный интеллект» // Ученые записки института социальных и гуманитарных знаний. – 2016. – №2 (14). Ч. 1. Специальное издание: Материалы XXI конференции представителей региональных научно-образовательных сетей «RELARN – 2016». – Казань: Юниверсум. – С. 50–56.

41. Новиков А.П. Различение понятий, именованных терминами «знания» и «данные» / А.П. Новиков, А.А. Никишина // Инжиниринг предприятий и управление знаниями (ИП&УЗ – 2014): Материалы XVII Российской научно-практической конференции (г. Москва, МЭСИ). – М., 2014.

42. Данчул А.Н. Области применения оболочек систем, основанных на знаниях / А.Н. Данчул, А.П. Новиков // Исследование и информатизация управления социально-экономическими, политическими и административными процессами: Сборник научных статей / Под общей ред. А.Н. Данчула. – М.: Изд-во РАГС, 2010. – С. 59–70.

43. Данчул А.Н. Конструктивный взгляд на использование семантических сетей в информационных системах поддержки решений / А.Н. Данчул, А.П. Новиков // Ситуационные центры и перспективные информационно-аналитические средства поддержки принятия решений: Материалы научно-практической конференции (г. Москва, РАГС, 25–27 апреля 2007 г.). – М.: Изд-во РАГС, 2008. – С. 251–257.

---

**Никишина Анна Александровна** – соискатель, старший инженер по тендерам ООО «Эльстер Метроника», Россия, Москва

**Новиков Юрий Алексеевич** – соискатель, студент ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет», Россия, Москва.

**Новиков Александр Петрович** – канд. техн. наук, инженер Департамента образования г. Москвы, Россия, Москва.

---

Сагитова Виктория Равильевна

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ВЛИЯНИЯ НАУКИ НА СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТИ

*В работе представлены рассуждения о влиянии науки на современное образование и развитие личности. Последствия такого воздействия в последнее время все чаще выносятся на обсуждение научным сообществом, а психологические последствия для человека становятся объектом не только исследования, но и тревоги как со стороны ученых, так и со стороны обывателя.*

**Ключевые слова:** наука, образование, развитие личности, возрастная периодизация, последствия.

*The work presents arguments about the impact of science on modern education and personal development. The consequences of such impact in recent years are increasingly being discussed by the scientific community, and the psychological consequences for a person become the object of not only research, but also anxiety on the part of scientists and the layman.*

**Keywords:** science, education, personality development, age periodization, consequences.

В наше время технологического прогресса вопрос развития личности рассматривается чаще всего с позиций ее возможностей в поиске информации, встраивании в мировую паутину интернета, возможностях сосуществования с виртуальной реальностью. Но так ли все вышеперечисленное важно, если развитие личности будет протекать односторонне без учета ее социализации, потребностей в «живой» вербальной коммуникации? На этот вопрос в последние годы пытаются найти ответ в системе образования и науки. С одной стороны, говорят о плюсах технологического прогресса, с другой о минусах.

Обозначенная тема для рассуждения, требует раскрытия влияния науки, представленной в виде современного состояния технологического прогресса, развития ее фундаментальных и прикладных исследований, а также всестороннего внедрения ее в практику, на ключевые феномены жизнеобеспечения общества – личность и образование.

Попробуем в рамках данной работы провести соотносительный анализ, обозначенных в заглавии понятий – наука, образование и развитие личности с целью дальнейшего определения роли науки в современном образовании и развитии личности.

Развитие личности поэтапный процесс, в котором четко прослеживаются возрастные особенности и потребности на каждом отдельно взятом этапе. В качестве результата развития личности по А.В. Петровскому [4], выступают потребности. При этом постоянно возникает противоречие между растущими потребностями и реальными возможностями их удовлетворения. С позиций историко-эволюционного подхода развитие происходит посредством взаимодействия биологического и социального, в частности между природой, обществом и личностью.

В индивидуальном развитии человека выделяют ряд ступеней – ранний детский возраст, дошкольный, младший школьный, подростковый, юношеский, зрелый, пожилой.

Д.Б. Эльконин [11] для каждого возрастного периода определил основные потребности:

1. В раннем детском возрасте (от 18 месяцев до 3 лет) у ребенка преобладает потребность в любви и принятии в первую очередь со стороны ближайшего окружения.

2. В дошкольном возрасте (от 3 до 6 лет) характерной потребностью является уважение и признание как со стороны сверстников, так и со стороны взрослых.

3. Школьный возраст (от 6 до 12 лет) отличают познавательные потребности.

4. Подростковый возраст (от 12 до 18 лет) характеризуется потребностью в самоактуализации и становлением межличностных отношений.

На этом возрасте периодизация Эльконина завершается, но Э. Эриксон [12], разработав свою возрастную периодизацию, в юношеском возрасте (18–23 лет) выделяет интеллектуальные потребности, социальные потребности в дружбе, потребность в самореализации, потребность поиска смысла жизни.

В период от 30 до 60–70 лет на первый план выходят профессиональные потребности и потребности семьи, потребность реализации творческого потенциала, передаче опыта другому поколению, корректировка деятельности, забота о сохранении отношений с близкими, друзьями [7].

Удовлетворение потребностей дает возможность индивиду самореализоваться и стать психологически зрелой личностью, полностью адаптированной к социуму и его требованиям.

Следующим понятием, которое следует рассмотреть в рамках данной работы, будет образование.

В Законе об образовании РФ №273-ФЗ от 29.12.2012 в главе 1, статье 2 «образование» понимается как «единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенций определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов» [9].

Поскольку наука – категория философская, раскроем как она представлена в образовательном процессе. Философское понимание образования начинает складываться в начале XX века с философских воззрений Джона Дьюи. В своем представлении об образовании, он в отличие от современных взглядов на данный процесс, выделял воспитание, утверждая, что «философия не будет философией, если безразлично будет относиться к воспитанию» [1].

Современная философия образования свою значимость определяет в первую очередь для педагогов в том, что она:

1. Должна разрешать сомнения педагогов в ценности образовательных усилий.

2. Определяет место образовательного процесса в «фундаментальном порядке вещей» и его гармоничное соотношение с этим порядком.

3. Приводит педагогов к пониманию высшей цели собственной образовательной работы.

По-другому, философия образования – это «философски дисциплинированные методы мышления ... корпус доказанных техник анализа, аргументации и теоретического построения – для решения проблем образования» [13].

В России подобной Дж. Дьюи относительно образования позиции придерживался Л.Н. Толстой.

В СССР проводились педагогические исследования, носившие философско-образовательный характер, в частности, можно выделить «педагогические исследования» Г.П. Щедровицкого [10]. На современном этапе это труды Б.С. Гершунского «Философия образования для XXI века», Э.Н. Гусинского «Введение в философию образования» и другие.

Если образование на современном этапе понимается как процесс, то философия образования призвана решать проблемы этого процесса с упором на одного из участников образовательного процесса – педагога, с целью повышения качества этого процесса. Решением вопросов учащегося и занимается педагогика со всей ее обширной методологической базой. А само образование – есть средство удовлетворения вышеназванных потребностей как учеников, так и педагогов.

С точки зрения психологической науки, «психология образования» предстает «как направление фундаментальных исследований закономерностей развития и функционирования социума и личности, взаимосвязи природного, социального, культурного и индивидуального в становлении человеческого в человеке, механизмов, средств и путей преобразования развития в саморазвитие» [5]. Как отрасль прикладной психологии она задает основания для создания условий по развитию познавательных процессов учащихся, социально-психологических отношений между учеником и учителем, сопровождает траекторию развития учащихся, оценивает эффективность образовательных условий.

Третье понятие данной темы – наука. Она понимается как область человеческой деятельности, направленная на выработку систематизацию объективных знаний о действительности. В основе данной деятельности лежит сбор фактов, их постоянное обновление и систематизация, критический анализ, синтез новых знаний, обобщений, не только описывающих наблюдаемые общественные и природные явления, но и позволяющих строить причинно-следственные связи с конечной целью прогнозирования [8].

В широком смысле наука вбирает в себя все условия и компоненты соответствующей деятельности:

1. Разделение и кооперацию научного труда.
2. Научные учреждения.
3. Экспериментальное и лабораторное оборудование.
4. Методы научно-исследовательской работы.
5. Понятийный и категориальный аппарат.
6. Систему научной информации.
7. Всю сумму ранее накопленных знаний [15].

Наука призвана на предметном и объективном уровнях рассматривать мир, используя научный метод как способ построения новых знаний.

Опираясь на методы, наука объясняет мир с позиций трех основных направлений научных исследований:

1. Фундаментальных – в которых объясняются первопричины и основные законы природы.

2. Прикладных – которые используют достижения фундаментальной науки для решения практических задач.

3. Научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (НИОКР), где наука соединена с производством и результаты которых ведут к научно-техническим революциям.

Учитывая непрерывность процесса накопления научного знания можно утверждать, что наука выступает непрерывным стимулом для продуктивной деятельности постоянно обновляющегося общества.

Следовательно, индивид, находясь в процессе своего личностного развития, встраиваясь в систему общества, непременно попадает в поле научного познания, передача основных фактов которого осуществляется на уровне образовательного процесса.

Определив понятийный аппарат заданной тематики, попробуем разобраться с ролью науки в образовании и развитии личности.

Запрос современной цивилизации на сегодняшний день относительно человечества таков, что оно должно уметь встраиваться в процессы глобализации и гуманизации общества. Трансляция данных ценностей и требований начинает осуществляться со школьной скамьи, когда школьники в силу своих потребностей на возрастных этапах личностного развития готовы максимально воспринимать информацию.

Модернизация образования протекает с учетом инновационных процессов, происходящих в экономике и обществе. С помощью науки разрабатывается методология формирования кругозора учащихся.

Изменения в науке и технике приводят к необходимости изменений образовательной системы. Так, развитие компьютерных технологий привело к повсеместной компьютеризации информации и использовании информационных полей как возможностей улучшения качества образовательного процесса.

Вопрос поликультурности, наиболее актуальный для последних 20–30 годов нашего времени, привел к утверждению личностно-ориентированной модели научного образования, возврату к национальным и культурно-историческим традициям не только в России, но и во всем мире.

Попытка воспитания «человека мира» в образовательном процессе обратилась в ориентацию на толерантность и баланс сциентистского и гуманистического содержания.

Влияние науки на образовательный процесс привело к выделению операционального, межоперационального, тактического, стратегического и глобального уровней образования.

На первом уровне осваивается логика предмета, на втором – совокупность дисциплин учебного курса, на третьем происходит формирование содержания знания на базе пройденных дисциплин. Четвертый уровень интегрирует знания во внутреннюю смысловую структуру личности, а на последнем уровне формируется знаниевое ядро личности, как результат интегративного образовательного процесса.

И тогда, система образования выступает «социальным лифтом», обеспечивающим общество прослойкой интеллигенции, подъемом всего общества на новый интеллектуальный уровень на основе достижений одаренных, талантливых, трудолюбивых, неординарных личностей из массы обучающихся.

Развитие системы образования движется по следующим направлениям:

1. В связи с потребностью гуманизации образования и необходимостью раскрытия способностей учащихся происходит расширение вузовской системы и ее глобализация.

2. Стандартизация образовательного процесса – институционализация.

3. Массовость и доступность научных знаний.

4. Глобализация всех процессов в мире требует непрерывного образования со стороны человечества.

5. Выделение научно обусловленных уровней образования, представленных выше, дает возможность гибкой дифференциации знаний, как на формальном уровне, так и на субъективном.

6. Научный прогресс переводит знания из сферы теории в прикладную сферу.

7. Существующая система образования подвергается постоянной модернизации с учетом общественных и индивидуальных потребностей, встроенных в конъюнктуру рынка труда.

8. Расширение спектра специальностей.

9. Гуманизация образования.

Экономическое благосостояние всех стран зависит от состояния их науки. Наука изменила и жизненный цикл человека, характер отношений людей. В связи с большой скоростью изменений, протекающих в экономической сфере многие сферы жизнедеятельности отмирают и на смену им приходят новые, незнакомые человеку, требующие адаптации и освоения.

Технологически развитие человечества сегодня может позволить себе большинство процессов личного развития перевести в автоматический режим, например, отслеживание роста ребенка и его веса можно доверить машине.

Запоминание важных жизненных моментов связанных со сменой потребностей и отношений доверить информационным технологиям или роботам.

Если смотреть на разработки в области робототехники и множества последних научных открытий, можно утверждать, что наука молодеет. И если для создания открытий в мире большинству ученых прошлого столетия необходимо было затратить большое количество времени на освоение, развитие и доказательство своих теорий, то на сегодняшний день, компьютеризация большинства процессов привела к сокращению времени, затрачиваемого на доказательную базу и массовые расчеты, что сократило сроки до новых открытий.

Массовое перенесение научно-технического прогресса на образовательный процесс позволило расширить возможности школьников и студентов для участия в научных открытиях.

Происходит «компьюникация – объединение в единое целое производства, хранения и передачи информации» [3].

Понятие знание перестало иметь только одно толкование – как научное знание, а расширило свои границы до знаний в практических областях – информационной (массивы знаний в Интернете), законодательной (знание законов для личностного блага), экономической (как знание о депозитарной системе) и т. п.

Ускорение временных ощущений приводит к переносу из научной среды открытий в практику. Что в свою очередь требует от экономистов, юристов, педагогов создания на местах новых моделей производств, перевода их в программы и проекты. Следовательно, для их дальнейшего закрепления и реализации необходимо подкрепление данных «открытий» учеными степенями и званиями. Это в свою очередь приводит к увеличению количества защит диссертаций, людьми, не желающими в дальнейшем связывать свой профессиональный путь с наукой, а «растущими» в практике.

Исходя из этого, можно говорить о том, что наука и практика стремительно сближаются.

А.Г. Новиков в своей работе «О роли науки в современном обществе» сравнивает науку и практику с противоположными полами, когда их отношения расходятся в самом предмете и объекте, но в то же время происходит «быстрое сближение образа мышления управленцев, других практических работников и ученых, повышение роли научных методов в практической деятельности» [2]. Это сближение является отличительной чертой современности.

Как бы позитивно соединение практики и науки не смотрелось на первый взгляд, оно будет иметь и отрицательные последствия:

1. Для науки в первую очередь это размытие ядра науки.

Так, например, в педагогике появилось множество новых школ, которые фактически занимаются переоценкой старых ценностей на новом уровне. Это приводит не к углублению знаний и росту фундаментальности науки, чем отличалась советская наука от европейской, а к формированию новых сомнительных способов реализации учебного процесса и переписыванию адаптированных, валидных методик обучения и воспитания;

2. Растет сложность ориентации в постоянно увеличивающихся объемах научных знаний (увеличение количества защищенных диссертаций как кандидатских, так и докторских и отсутствие финансов на публикацию результатов и их озвучивание и осмысление на конференциях приводит к потере большинства исследований для других ученых). Что по большому счету не реализует принцип преемственности и исключения отрицательных результатов из поля будущих исследований;

3. Тенденция к синергии приводит к размыванию научных школ, что в свою очередь ведет к потере ими своего объекта и предмета за счет желания «молодых ученых» создать свою школу с якобы новыми знаниями. Большинство подобных школ базируется на некомпетентности их основателей и поверхностности распространяемых знаний.

4. Ученые ушедшие в практику из научных кругов повышают уровень решаемых ими задач на практике и предъявляют более высокие требования к коллегам ученым-теоретикам, оставшимся в науке.

5. С позиций образования активное внедрение науки в школьную программу приводит к увеличению требований к высшей школе и соответственно к аспирантуре. Программы обучения должны постоянно усложняться в соответствии с теми открытиями и возможностями, которые дает современная наука. Уровень образования педагогических работников должен быть очень высоким. Тогда закономерно возникает вопрос, если для повышения своего уровня знаний педагог должен постоянно находиться в процессе образования, когда ему осмысливать полученные знания, встраивать их в систему своего мировоззрения и обучать?

Со стороны познавательной функции учащегося он с ранних лет должен быть включен в научный процесс для формирования не обязательно научной картины мира, а для создания успешного портфолио.

6. С позиций развития личности активное внедрение научных знаний в жизнь обывателя приводит к их нивелированию и потере ценности знания как такового.

Когда для того чтобы его получить необходимо приложить усилия, это знание становится интериоризированным.

Знание, которое стало личным обязательно осмыслено, присвоено, прожито и ценно для субъекта. Если же оно общедоступно и «всегда под рукой в сети интернет» его ценность равна нулю. Оно не развивает, а обедняет, особенно если мотивация к его получению изначально низка.

С позиций личностного развития влияние современных научных технологий несет и психологические последствия как положительные, так и отрицательные.

1. Несомненным плюсом выступает чувство психологической комфортности при решении повседневных задач с помощью компьютерных технологий;

2. Отрицательных моментов в данной ситуации на глобальном уровне достаточно. Так, А.А. Пузакова в статье «Влияние развития техники и технологий на жизнь людей» [6] провела сравнительный анализ влияния развития технологий по сферам в разные эпохи НТП, и пришла к выводу, что массовая технизация уничтожает индивидуальность, обостряет лень, изолирует людей друг от друга виртуальным пространством и приводит к системному кризису в духовной сфере жизни общества – науке, религии и образовании.

3. На личностном уровне психологические последствия связаны с притуплением критического восприятия информации; повышением личностной тревоги из-за постоянного ожидания звонков, сообщений с мобильного телефона; изменением техники чтения на «бег по страницам или по ключевым словам»; искажением восприятия реальной жизни благодаря картинке которую рисуют СМИ; отвлеченностью от происходящих событий по ту сторону объектива непрерывной видео- и фотосъемкой; появлению чувства вины у геймеров и т. д.

Таким образом, роль науки в образовании и развитии личности имеет как позитивные, так и негативные стороны. С одной стороны, она призвана служить человечеству как средство достижения целей и удовлетворения потребностей. С другой стороны, наука настолько внедрилась в практическую жизнь людей, что границы между открытиями и реальностью стерлись. Это в свою очередь позволяет говорить о науке как о бытии, воспринимаемом человечеством как данность, закономерность. А



название этой данности на наш взгляд уже придумано в сфере инноваций – дополненная реальность.

**Список литературы**

1. Дьюи Дж. Введение в философию образования. – М., 1921. – С. 55.
2. Новиков А.Г. О роли науки в современном обществе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.nauka.x.-pdf.ru](http://www.nauka.x.-pdf.ru)
3. Новиков А.Г. Роль науки в современном образовании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.roln.ru/referaty/raznoe/690145/](http://www.roln.ru/referaty/raznoe/690145/)
4. Петровский В.А. Личность в психологии: парадигма субъективности. – Ростов н/Д: Феникс, 1996. – С. 269–281.
5. Психология [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [m.studme.org/60809/psihologiya/psihologiya\\_obrazovaniya](http://m.studme.org/60809/psihologiya/psihologiya_obrazovaniya)
6. Пузакова А.А. Влияние развития техники и технологий на жизнь людей // Молодой ученый. – 2015. – №20. – С. 635–640 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/100/22645/> (дата обращения: 29.09.2018).
7. Семчук Л.А. Возрастная психология: Учебно-методический комплекс / Л.А. Семчук, А.И. Янчий. – Гродно: ГрГУ им. Я. Купалы, 2006.
8. Уатхед А.Н. Избранные работы по философии. – М.: Прогресс, 1990. – 716 с.
9. Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации», №273-ФЗ/ст. 2 «Основные понятия, используемые в настоящем федеральном законе» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.zakonrf.info/zakon-ob-obrazovanii-v-rf/2/](http://www.zakonrf.info/zakon-ob-obrazovanii-v-rf/2/)
10. Щедровицкий Г.П. Педагогика и логика. – М., 1993.
11. Эльконин Д.Б. Детская психология: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Д.Б. Эльконин; ред.-сост. Б.Д. Эльконин. – 4-е изд, стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 384 с.
12. Эриксон Э. Идентичность: юность и кризис. – М., 1996.
13. Jonas F. Soltis, «Introduction», in *Philosophy and Education*, ed. Jonas F. Soltis. – Chicago: The University of Chicago Press, 1981.
14. Philip. G. Smith. *Philosophy of education: introductory studies*. – New York, Evanston and London, 1965. – P. 51–71.
15. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [Ru.m.wikipedia.org/wiki/Наука](http://Ru.m.wikipedia.org/wiki/Наука)

---

**Сагитова Виктория Равильевна** – канд. психол. наук, доцент Казанского кооперативного института (филиала) АНО ОВО ЦРФ «Российский университет кооперации», Россия, Казань.

---

Самостроенко Георгий Максимович  
Шатохина Ольга Валерьевна

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ФОРМИРОВАНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ПАРКОВ В РЕГИОНАХ РОССИИ

*Создание индустриальных парков – одна из перспективных тенденций развития реального сектора экономики регионов. Условием максимального использования возможностей индустриальных парков является организация эффективного управления. В данной монографии излагаются рекомендации, направленные на повышение эффективности управления процессом формирования и функционирования индустриальных парков в регионах России.*

**Ключевые слова:** индустриальные парки, управление, процесс формирования индустриальных парков, процесс функционирования индустриальных парков, ключевые показатели эффективности, оценка эффективности функционирования индустриальных парков, маркетинг взаимодействия.

*The creation of industrial parks is one of the promising trends in the development of real economic sectors of the regional economy. The condition for maximizing the use of industrial parks is the organization of effective management. This monograph sets out recommendations related to improving management efficiency and creating industrial parks in the regions of Russia.*

**Keywords:** industrial parks, management, the process of forming industrial parks, the process of functioning of industrial parks, key performance indicators, assessment of the effectiveness of the functioning of industrial parks, marketing complementarity.

### Введение

Приоритетная задача государственной политики на современном этапе развития страны и её регионов – восстановление и укрепление позиций отечественных товаропроизводителей на внутреннем и внешнем рынке, опережающее развитие и увеличение масштабов производства и повышения его эффективности. Успешному решению данной задачи способствует создание в реальном секторе экономики различных интеграционных образований, в том числе индустриальных парков, что обусловлено эффективностью инвестиций. Вместе с тем практика показывает, что высокие результаты реализации имеющегося потенциала демонстрируют далеко не все индустриальные парки, созданные в регионах страны. Одна из причин сложившейся ситуации связана с несовершенством системы управления индустриальными парками. Изложению конкретных рекомендаций, способствующих повышению эффективности управления процессом формирования и функционирования индустриальных парков в регионах страны, посвящена данная глава монографии.

*1. Модель многомерной комплексной системы оценки эффективности формирования и функционирования индустриальных парков*

В настоящее время не существует системы показателей, позволяющей получить объективную и сопоставимую оценку эффективности формирования и функционирования индустриальных парков, которую можно положить в основу принятия управленческих решений. По нашему мнению, в этих целях можно использовать ключевые показатели эффективности (англ. *Key Performance Indicators, KPI*).

Ключевые показатели эффективности помогают организации в достижении стратегических, тактических и операционных целей. Использование ключевых показателей эффективности даёт организации возможность оценить своё состояние и помочь в оценке реализации стратегии. KPI позволяют производить контроль деловой активности сотрудников, подразделений и компании в целом. Ключевой показатель эффективности – это инструмент измерения результатов. Показатель в обязательном порядке должен быть связан с конкретной целью и определяться, исходя из её содержания. Технологии постановки, пересмотра и контроля целей и задач стали основой одной из концепций современного управления, называемой «Управление по целям». Основоположником системы оценки достижения результатов – целей через ключевые показатели эффективности стал П. Друкер, а современным воплощением управления по целям, является «Система KPI». По мнению П. Друкера, лишь немногие области менеджмента имеют такое большое влияние на организацию, как оценка деятельности подразделений и компании в целом. Однако, как подчёркивает П. Друкер, оценка сегодня – одна из самых слабо проработанных областей управления. Так, проведенный в США опрос показал, что 60% руководителей высшего уровня недовольны применяемыми системами оценки результатов деятельности. По отечественным оценкам, доля недовольных российских менеджеров превышает 80%. Это недовольство выражается в отсутствии связи между планами, исполнением, результатом и мотивацией [7, с. 4].

Следует отметить, что для термина «key performance indicators (KPI)» как правило, используется русский перевод «ключевые показатели эффективности» (КПЭ), однако это не совсем верно [7, с. 3]. Так, слова key (ключевой, характеризующий степень достижения какой-либо цели, существенный для работы одной из областей деятельности компании) и indicator (индикатор, показатель) переводятся на русский язык достаточно точно. Однако слово performance невозможно трактовать однозначно, хотя чисто технически оно означает «производительность, КПД».

Правильную формулировку данного слова можно найти в стандарте ISO 9000:2008, в котором слово performance понимается как результативность и эффективность. Согласно указанному стандарту, результативность – это степень достижения запланированных результатов (способность компании ориентироваться на результат), а эффективность – соотношение между достигнутыми результатами и затраченными ресурсами (способность компании к реализации своих целей и планов с заданным качественным уровнем, выраженным определёнными требованиями – временем, затратами, степенью достижения цели). Слово performance объединяет в себе и результативность, и эффективность. Таким образом, правильным переводом термина KPI будет «ключевой показатель результата

деятельности», так как результат деятельности содержит в себе и степень достижения, и затраты на получение результата [7, с. 3].

Сказанное выше позволило нам положить ключевые показатели эффективности в основу Многомерной комплексной системы оценки эффективности (МКС) промышленных парков. По нашему мнению, использование ключевых показателей эффективности в рамках МКС даст органам управления регионов и управляющим компаниям возможность оценить результаты деятельности промышленных парков, будет способствовать достижению поставленных целей, а также объективной и всесторонней оценке результатов реализации стратегии развития.

Основными характеристиками ключевых показателей эффективности являются:

- адресная принадлежность (каждый ключевой показатель эффективности закреплен за конкретным субъектом);

- правильная ориентация (ключевые показатели эффективности всегда привязаны к целям);

- достижимость (утвержденные показатели и нормативы должны быть достижимы, достижение цели должно быть связано с приложением значительных усилий, одновременно вероятность её достижения должна быть не менее 70–80%);

- легкость восприятия (ключевые показатели эффективности должны быть легкими для понимания); – сбалансированность и взаимосвязанность (показатели должны быть сбалансированы и «поддерживать», а не конфликтовать друг с другом);

- простота измерения (ключевые показатели эффективности работают в процессном контексте, в котором используются целевые и пороговые значения, и пользователи должны иметь возможность время от времени количественно оценивать прогресс);

- релевантность (воздействие даже очень хороших ключевых показателей эффективности со временем ослабевает, поэтому их следует периодически пересматривать);

- сопоставимость (показатели также должны быть сопоставимыми, чтобы одни и те же показатели можно было сравнить в двух подобных ситуациях);

- разумность (каждый показатель должен нести смысл и являться базой для анализа).

По нашему мнению, используя МКС с соответствующими ключевыми показателями эффективности, можно наиболее точно и полно оценить работу промышленных парков как для частных инвесторов, так и для органов публичной власти. Для обеспечения многомерной и комплексной оценки деятельности промышленных парков мы предлагаем включить в модель экономические, бюджетные, социальные и сопутствующие (экстернальные) группы показателей эффективности.

Ключевыми показателями экономической эффективности деятельности промышленного парка могут выступить: рентабельность капиталов резидентов парка, рентабельность активов резидентов парка, совокупная выручка от продажи товаров, продукции, работ, услуг (за вычетом НДС и других обязательных платежей), доля на региональном рынке произведенных резидентами парков продуктов и услуг, совокупный объем чистой

прибыли резидентов парка, совокупный объем чистых активов резидентов парка, совокупная годовая выручка резидентов парка, совокупная величина капитализации, совокупный показатель равный прибыли (убытка) до налогообложения + проценты к уплате + амортизация основных средств и нематериальных активов резидентов парка, совокупный показатель долгосрочных и краткосрочных кредитов и займов резидентов парка за вычетом имеющихся у них денежных средств, совокупный показатель просроченной задолженности резидентов парка, совокупный показатель резидентов парка, равный операционным расходам, деленный на валовые доходы, совокупный показатель резидентов парка, равный чистой операционной прибыли после вычета налогов, деленный на инвестиционный капитал, производительность труда резидентов парка, равная величине валового дохода резидентов парка, деленного на количество занятых в этом парке.

Ключевыми показателями бюджетной эффективности могут быть совокупная налоговая база для исчисления налога на прибыль резидентов парка, совокупный объем налога на добавленную стоимость резидентов парка, совокупный объем налоговых отчислений в региональный бюджет резидентами парка, совокупный объем отчислений в государственные внебюджетные фонды (пенсионный, медицинского страхования, социального страхования) резидентами парка.

Показателями социальной эффективности деятельности индустриального парка могут быть: доля занятых в индустриальном парке, относительно численности занятых в экономике региона, коэффициент замещения рабочей силы в индустриальном парке (число принятых к числу уволенных), коэффициент средней заработной платы занятых в индустриальном парке относительно средней заработной платы занятых в экономике региона, количество рабочих мест в индустриальном парке, коэффициент соотношения прироста дохода резидентов парка к приросту оплаты труда работников парка, совокупный объем платежа, начисленного за негативное воздействие на окружающую среду резидентами парка.

Рассмотренные группы показателей эффективности, безусловно, являются основой и гарантией объективной оценки эффективности как деятельности самого парка, так и его резидентов. Вместе с тем существуют так называемые экстерналинные (сопутствующие) эффекты, которые невозможно однозначно отнести к одной из трёх указанных групп показателей. Данное обстоятельство послужило для нас основанием включения в МКС группу экстерналинных показателей эффективности деятельности парков и их резидентов. К ключевым показателям экстерналинной группы эффективности можно отнести: совокупный объем частных инвестиций резидентов парка на 1 рубль государственного бюджета, совокупный объем налоговых отчислений резидентами парка в бюджеты всех уровней в расчете на 1 рубль государственных вложений, рейтинг региона по качеству жизни, привлекательность региона для бизнеса.

Следует подчеркнуть, что при необходимости учёта специфики индустриального парка каждая группа эффективности может быть дополнена значимыми для конкретного субъекта федерации и/или инвестора показателями.

В качестве примера в таблице 1 приведен макет Многомерной комплексной системы оценки эффективности деятельности индустриального

парка моногорода, приоритетной целью создания которого с позиций органов публичной власти будет повышение занятости и улучшение качества жизни населения.

Согласно рекомендациям учёных, в рамках каждой группы эффективности целесообразно выделять от трёх до пяти ключевых показателей [8]. Руководствуясь данной рекомендацией, мы определили совокупность ключевых показателей для каждой из предложенных четырёх групп показателей эффективности, которые представлены в макете многомерной комплексной системы оценки эффективности (таблица 1).

В зависимости от поставленной цели деятельности индустриального парка нами предложено устанавливать весовые значения каждого из показателей в общей совокупности.

Приведенные в таблице 1 показатели весомости получены с помощью экспертного опроса; значения планируемых и фактических показателей не указаны в силу отсутствия необходимой информации по их совокупности.

Каждый субъект РФ либо индустриальный парк имеет свои цели и задачи, в соответствии с которыми и должна формироваться МКС.

В зависимости от инициатора, а также конечной цели исследования формируется определенный перечень показателей по каждой группе эффективности. В соответствии со стратегией формирования индустриального парка группы эффективности, а также показатели эффективности внутри групп могут иметь различный уровень весомости.

Таблица 1  
Макет модели многомерной комплексной системы оценки эффективности индустриальных парков (цифры условные)

№	Цель	Показатели	Вес, %	План	Факт	Процент выполнения
1	2	3	4	5	6	7
<i>Экономическая эффективность (Е)</i>						
1	Определение экономического эффекта	Рентабельность капиталов резидентов парка, %	7,0	–	–	–
2		Доля на региональном рынке продуктов резидентов парка, %	7,0	–	–	–
3		Совокупный объем чистой прибыли резидентов парка, тыс. руб.	7,0	–	–	–
4		Совокупный объем чистых активов резидентов парка, тыс. руб.	7,0	–	–	–

## Издательский дом «Среда»

<i>Бюджетная эффективность (В)</i>						
5	Определение эффекта для федерального и регионального бюджета	Совокупная налоговая база для исчисления налога на прибыль резидентов парка, тыс. руб.	5,0	–	–	–
6		Совокупный объем налога на добавленную стоимость резидентов парка, тыс. руб.	5,0	–	–	–
7		Совокупный объем налоговых отчислений в региональный бюджет резидентами парка, тыс. руб.	5,0	–	–	–
8		Совокупный объем отчислений в государственные внебюджетные фонды резидентами парка, тыс. руб.	5,0	–	–	–
<i>Социальная эффективность (S)</i>						
9	Определение социального эффекта	Доля занятых в индустриальном парке относительно численности занятых в экономике региона, %	12,0	–	–	–
10		Коэффициент средней заработной платы занятых в индустриальном парке относительно средней заработной платы занятых в экономике региона	12,0	–	–	–
11		Коэффициент соотношения прироста доходов резидентов парка к приросту оплаты труда	12,0	–	–	–
12		Коэффициент замещения рабочей силы	12,0	–	–	–

Экстернальная эффективность (X)						
13		Совокупный объем частных инвестиций резидентов парка на 1 рубль государственного бюджета	1,0	–	–	–
14	Определение экстернального эффекта	Совокупный объем налоговых отчислений резидентами парка в бюджеты всех уровней в расчете на 1 рубль государственных вложений	1,0	–	–	–
15		Рейтинг региона по качеству жизни, балл	1,0	–	–	–
16		Привлекательность региона для бизнеса, балл	1,0	–	–	–

Важным моментом является установление плановых (нормативных) значений, относительно которых анализируется фактическое состояние дел. Плановые (нормативные) значения могут формироваться на основе среднестатистических данных по отрасли, на основе показателей прошлых аналогичных данному исследованию периодов, а также на основе желаемых результатов.

Нами предлагаются следующие этапы построения МКС:

1. Определение цели и стратегии формирования индустриального парка.
2. Определение групп эффективности.
3. Определение показателей внутри групп эффективности.
4. Установление коэффициентов весомости показателей.
5. Определение периода оценки эффективности.
6. Установление нормативных/плановых значений.
7. Отражение фактических значений оценочных показателей.
8. Расчет результата оценки эффективности деятельности индустриального парка.

Результат рассчитывается по каждому показателю, исходя из формулы:

для 1–10 и 16-го показателей:

$$R_i = \text{Вес показателя}_i * (\text{Факт}_i / \text{План}_i),$$

где  $R_i$  – результат по  $i$ -тому показателю;

для пятнадцатого и шестнадцатого показателей:

$$R_i = \text{Вес показателя}_i * (\text{План}_i / \text{Факт}_i),$$

Общая результативность равна сумме результатов по каждому из показателей.

Использование МКС позволяет оценить как в комплексе, так и отдельно по каждой группе эффективности результаты деятельности индустриального парка. Эти результаты наглядно отражают фактическое отклонение от плановых (нормативных или ожидаемых) результатов. МКС позволяет оценить работу конкретного индустриального парка относительно работы других парков субъекта федерации, либо аналогичных парков, расположенных в других регионах страны. Такой анализ может производиться на основе стандартной МКС с единными группами эффективности, нормативными показателями, а может анализироваться лишь конечный результат, рассчитанный для каждого парка отдельно на основе



единых показателей эффективности, но с разными нормативными значениями, учитывающими специфику индустриального парка и социально-экономического положения субъекта федерации.

Результаты оценки с помощью предложенной МКС позволяют выявить слабые и сильные стороны в работе индустриального парка. На их основе может быть оценена стратегия развития парка и программа использования имеющихся возможностей.

Несмотря на то, что решение проблем находится в компетенции руководства парка, эффективность функционирования парка во многом зависит от действий органов региональной власти. Органы государственной власти на основе предложенной МКС также имеют возможность оценить деятельность конкретных индустриальных парков, применить адекватные меры по их поддержке в случае достижения целевых показателей, имеющих важное значение для конкретного субъекта федерации.

Вместе с тем следует отметить, что при сравнении результатов функционирования индустриальных парков, существенно отличающихся друг от друга целями и задачами, описанная выше методика использования авторской МКС должна быть скорректирована. В этих целях в экономической литературе рекомендуется осуществлять пересчёт частных коэффициентов в обобщенные коэффициенты, что позволяет аналитикам с математической точностью сравнивать их [10, с. 26].

Поэтому для обеспечения объективной и сопоставимой оценки результатов деятельности различных парков нами предлагается пересчитать значения конкретных показателей в абстрактные числовые значения.

За основу данного расчета предложено использовать психофизическую шкалу Харрингтона – так называемую «кривую желательности», которая ставит в соответствие значение формируемой на её основе функции желательности лингвистической переменной с уровня «очень плохо», «плохо», «удовлетворительно», «хорошо», «очень хорошо» [14].

Формула «кривой желательности»:

$$d = \exp[-\exp(-Y)] \quad (1)$$

определяет функцию с двумя участками насыщения ( $d \rightarrow 0$  и  $d \rightarrow 1$ ) и линейным участком (от  $d = 0,2$  до  $d = 0,63$ ) [106]. Эта функция была выведена эмпирическим путем (рисунки 1).

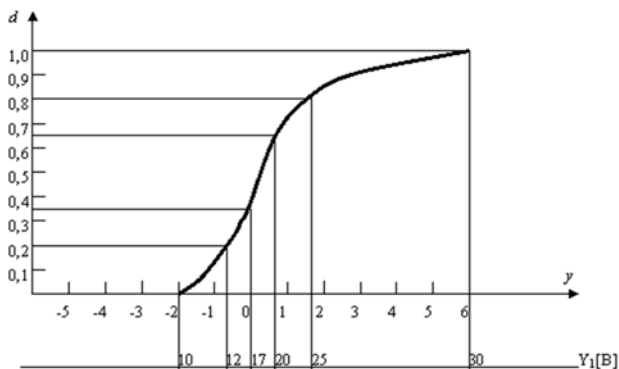


Рис. 1. Кривая желательности Харрингтона

Следует отметить, что в настоящее время учёные высказывают и обосновывают разные точки зрения на градацию шкалы Харрингтона, предлагая от трёх до пяти градаций [6; 14]. Учитывая особенности таких многоплановых и сложных интеграционных образований, как индустриальный парк, мы считаем целесообразным использовать для оценки эффективности их функционирования более дифференцированную лингвистическую оценку, включающую пять градаций. Ось координат  $Y$  называется шкалой частных показателей. Ось  $d$  – шкалой желательности. Шкала желательности делится в диапазоне от 0 до 1 на пять поддиапазонов: [0; 0,2] – «очень плохо», [0,2; 0,37] – «плохо», [0,37; 0,63] – «удовлетворительно», [0,63; 0,8] – «хорошо», [0,8; 1] – «очень хорошо» (таблица 2).

Необходимо отметить, что в случае если оцениваемые показатели чем меньше, тем лучше, то шкала желательности останется прежней, однако вид кривой будет иной, семеричный кривой на рисунке 1.

Таблица 2

Числовые интервалы шкалы Харрингтона для монотонной функции желательности

Лингвистическая оценка	Интервалы значений функции желательности $d(x)$
Очень хорошо	0,80–1,00
Хорошо	0,63–0,80
Удовлетворительно	0,37–0,63
Плохо	0,20–0,37
Очень плохо	0,00–0,20

Конкретные параметры сравниваемых систем распределяются в масштабе, соответствующем предъявляемым к ним требованиям, в промежутке эффективных значений шкалы частных показателей. Затем соответствующие им показатели пересчитываются в отметки на шкале желательности. Полученное значение  $d(i)$  для  $i$ -го параметра пересчитывается вместе с другими в обобщенный коэффициент желательности –  $D$ . Он вычисляется по каждому из показателей по формуле:

$$D = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n d_i} \quad (2)$$

где  $n$  – число используемых показателей сравнения для данной системы.

Следует отметить, что число данных показателей может быть неодинаковым для разных систем. Это позволяет сравнивать обобщенные коэффициенты даже тогда, когда отсутствует часть параметров сравнения у различных систем или данные по ним. Корень  $n$ -й степени «сглаживает» возникающие отклонения, а полученный результат позволяет оценивать системы (с определенной степенью точности), так сказать, «математически» [3].

Рассмотрим применение функции Харрингтона на примере оценки экономической эффективности четырёх индустриальных парков (таблица 3).

Таким образом, имея частные показатели, мы получаем возможность определить положение исследованного парка по шкале желательности (отклик на оси  $D$ ), то есть найти отклик по шкале желательности.

Таблица 3

Ключевые показатели экономической эффективности  
индустриальных парков (цифры условные)

Показатели	Значения показателей индустриальных парков			
	ИП 1	ИП 2	ИП 3	ИП 4
Рентабельность капиталов резидентов парка, %	10	12	20	30
Доля на региональном рынке продуктов резидентов парка, %	0,01	0,03	0,07	0,1
Совокупный объем чистой прибыли резидентов парка, тыс. руб.	18 000	25 000	27 000	30 000
Совокупный объем чистых активов резидентов парка, тыс. руб.	200 000	150 000	100 000	400 000

Так, например, индустриальный парк – ИП 1 с рентабельностью капитала резидентов парка равной 10% по оси Y на «кривой желательности» находит отклик на оси D на отметке «от 0,00 до 0,20», что, в свою очередь, означает «очень плохой» результат. ИП 2–12%, который находит отклик на оси D в промежутке «от 0,00 до 0,20» что соответствует результату «очень плохо». ИП 3–20% находит отклик на оси D в промежутке «от 0,63 до 0,80» что соответствует результату «хорошо». ИП 4–30% находит отклик на оси D в промежутке «от 0,80 до 1,00» что соответствует результату «очень хорошо» Аналогичным образом строится кривая желательности для остальных показателей группы экономической эффективности (E), результаты анализа которой занесены в таблицу 4.

Имея значения относительно оси D всех ключевых показателей эффективности, можно произвести комплексный анализ, получив тем самым объективную и сопоставимую оценку деятельности парка, которая позволит сопоставить и оценить эффективность парков в динамике и/или относительно друг друга (таблица 4).

Таблица 4

Отклики показателей экономической эффективности (E)  
индустриальных парков по показателям по оси D

Показатели	Отклик показателей экономической эффективности индустриальных парков			
	ИП 1	ИП 2	ИП 3	ИП 4
Рентабельность капиталов резидентов парка	0,01	0,10	0,63	1,00
Доля на региональном рынке продуктов резидентов парка	0,01	0,25	0,65	1,00
Совокупный объем чистой прибыли резидентов парка	0,01	0,50	0,70	1,00
Совокупный объем чистых активов резидентов парка	0,37	0,20	0,01	1,00

Используя полученные с помощью функции Харрингтона сопоставимые данные, мы имеем возможность рассчитать интегральные показатели экономической эффективности ( $I_E$ ) для каждого из сравниваемых промышленных парков по формуле средней геометрической (2):

Так, для промышленного парка №1 интегральный показатель экономической эффективности будет равен:

$$I_E (ИП_1) = D (ИП 1) = \sqrt[4]{0,01 * 0,01 * 0,01 * 0,37} = 0,03;$$

для промышленного парка №2 интегральный показатель по первой группе показателей эффективности будет равен:

$$I_E (ИП_2) = D (ИП 2) = \sqrt[4]{0,10 * 0,25 * 0,50 * 0,2} = 0,22;$$

для промышленного парка №3 интегральный показатель по первой группе показателей эффективности будет равен:

$$I_E (ИП_3) = D (ИП 3) = \sqrt[4]{0,63 * 0,65 * 0,70 * 0,01} = 0,23;$$

для промышленного парка №4 интегральный показатель по первой группе показателей эффективности будет равен:

$$I_E (ИП_4) = D (ИП 4) = \sqrt[4]{1,00 * 1,00 * 1,00 * 1,00} = 1,00.$$

Согласно расчетам, можно констатировать, что парк ИП 1 с результатом интегрального показателя равным 0,03 находит отклик на оси D в промежутке от «от 0,00 до 0,20», что соответствует очень плохому состоянию дел. ИП 2 и ИП 3 с интегральным показателям равным 0,22 и 0,23 соответственно находят свои отклики на оси D в промежутке «от 0,20 до 0,37», что соответствует оценке «плохое» состоянию дел. ИП 4 с интегральным показателем равным 1,00 оказывается самым успешным из четырех исследованных нами парков, поскольку находит отклик на оси D в границах «от 0,80 до 1,00», что соответствует результату «очень хорошо».

Аналогичным образом производится пересчет в сопоставимые показатели данных по остальным трём группам эффективности по каждому из анализируемых промышленных парков (результаты расчетов приведены в приложении Г). Чтобы сравнить между собой эффективность функционирования анализируемых парков, необходимо по каждому из них произвести расчет интегрального показателя общей эффективности функционирования ( $I_0$ ) по формуле средней геометрической:

$$I_{0j} = \sqrt[4]{\prod I_{ij}} \quad (3)$$

где  $I_{0j}$  – интегральный показатель общей эффективности j-того парка;

$I_{ij}$  – интегральный показатель по i-той группе показателей эффективности j-го промышленного парка;

i – порядковый номер группы эффективности (i = E, B, S, X);

j – порядковый номер промышленного парка (j = 1, 2, 3, 4).

Результаты расчетов интегральных показателей показывают, что промышленный парк №4 имеет самую высокую эффективность функционирования среди четырех сравниваемых нами парков.

Таким образом, модель многомерной комплексной системы оценки эффективности деятельности промышленных парков, а также расчет в сопоставимых показателях оценки результатов деятельности парков с помощью функции Харрингтона, позволит потенциальным инвесторам, будущим резидентам, а также органам государственной власти наглядно и

объективно оценивать сильные, слабые и потенциальные стороны конкретного индустриального парка; принимать решение о размещении производственной компании или группы компаний на соответствующей территории, рассмотреть вопрос со стороны федеральной и региональной власти о поощрении регионов, муниципальных образования за разработку и осуществление успешной промышленной политики. МКС может быть использована как критерий распределения льгот со стороны органов государственной власти, и как следствие, может стимулировать повышение активности и эффективности работы парков с целью получения ими дополнительных преференций.

Транслятором подобных данных может стать геоинформационная система индустриальных парков Российской Федерации (ГИСИП), созданная в 2014 году Министерством промышленности и торговли Российской Федерации России, целью которой стала презентация инвестиционных проектов потенциальным резидентам и инвесторам, а также размещение исчерпывающей информации о площадках для размещения производств, их обеспеченности промышленной, коммунально-энергетической и транспортно-логистической инфраструктурой. Конечным продуктом данной инициативы должен стать портал с системой ввода, хранения, систематизации, анализа и графической визуализации на карте-схеме пространственных данных, и связанной с ними разносторонней информацией об индустриальных парках России.

## *2. Использование принципа взаимодополнения в управлении процессом формирования и функционирования индустриальных парков*

Специфика индустриальных парков заключается в сложности их структуры и наличии разных субъектов с разными интересами, целями и задачами, различным отношением к использованию методов управления, а также по-разному реагирующие на внешние побудительные стимулы управленческого воздействия. Особое внимание целесообразно концентрировать именно на побудительных стимулах управленческого воздействия, оказываемого органами управления федерального и регионального уровня на потенциальных и действующих резидентов индустриальных парков и управляющие компании. Результаты проведенного нами исследования свидетельствуют о том, что именно здесь сосредоточен потенциал совершенствования методов управления процессом формирования и функционирования индустриальных парков. В этой связи важно определить вектор побудительных управляющих воздействий для разработки рекомендаций по его практической реализации.

По нашему мнению, исходной точкой поиска могут служить идеи П. Друкера – общепризнанного ученого в области менеджмента. Так, обосновывая новую парадигму менеджмента, которая соответствует реалиям XXI века, П. Друкер сформулировал важнейший для применения в условиях современных социально-экономических и производственных отношений постулат: «Людьми не надо «управлять». Задача – направлять людей». П. Друкер подчеркнул, что менеджмент все больше становится похожим на «маркетинговую деятельность». А в маркетинге никто не начинает с вопроса «Чего мы хотим?» Все начинается с вопросов: «Чего хочет другая сторона? Каковы ее ценности? В чем состоят ее цели? Каких результатов она хочет достичь?» [5, с. 40]. Именно данный постулат в

нашем исследовании принимается в качестве вектора при разработке рекомендаций по совершенствованию методов управления процессом формирования и функционирования индустриальных парков.

Поскольку резиденты индустриального парка работают в условиях рыночной экономики, постольку они по определению формируют свою стратегию и тактику деятельности на основе маркетинга. В стремлении получить максимальную прибыль в результате деятельности на территории индустриального парка, они используют инструменты стратегического, тактического и административного маркетинга, в связи с чем в рекомендациях по использованию маркетинга данные субъекты индустриального парка в принципе не нуждаются.

Поэтому предлагаемые в данном разделе рекомендации по использованию постулата П. Друкера в управлении процессом формирования и функционирования индустриальных парков адресуются управляющим компаниям, а также органам государственного и муниципального управления, заинтересованным в реставрации промышленности в России.

Прежде, чем формулировать свои рекомендации, мы хотим отметить, что в последнее время органы исполнительной власти РФ активно разрабатывают и внедряют в практику управления интеграционными образованиями промышленности различные методы поддержки, в основу которых положены принципы маркетинга.

Так, в апреле 2014 года Правительством Российской Федерации принято Постановление об утверждении отдельной подпрограммы «Индустриальные парки» в рамках Государственной программы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности». Постановление предусматривает финансовые меры поддержки индустриальных парков в период с 2014 по 2020 гг.

Подпрограмма предусматривает три меры поддержки. Одна из них – субсидирование процентной ставки по кредитам для управляющих компаний индустриальных парков – предусматривает возвращение компаниям из бюджета 90% ставки рефинансирования при условии, что взятый кредит будет потрачен на создание индустриального парка. Вторая мера предусматривает возмещение прямых затрат управляющей компании на создание индустриального парка. Третья мера – прямые субсидии на строительство при наличии софинансирования со стороны регионального бюджета и наличие готовой проектно-сметной документации на создание индустриального парка, разработанной за счет собственных средств управляющей компании.

В январе 2016 года объявлено о начале субсидирования промышленных кластеров. Механизм поддержки направлен на реализацию проектов участников промышленных кластеров по производству импортозамещающей продукции. Объединение в кластеры должно стимулировать кооперацию предприятий, рост выпуска комплектованных, которые используются в выпуске конечной продукции кластеров. Причем, по замыслу федеральной власти, эта инициатива должна исходить «снизу» – от предприятий, от наличия общих проектов и продуктов, а не сверху – от указаний региональных властей. Механизм предоставления субсидий предусматривает два этапа. На первом этапе промышленные кластеры, претендующие на получение господдержки, должны подтвердить свое соответствие требованиям, установленным правительством, войти в реестр Минпром-

торга. На втором этапе проекты должны пройти отбор по ряду критериев. Несколько лучших проектов получат средства поддержки.

В апреле 2016 года Минпромторг объявил конкурсный отбор региональных программ развития промышленности. После подведения итогов 27 мая 2016 года регионы с лучшими программами получат дополнительные средства на реализацию проектов модернизации и развития производств.

Тем самым в деятельности Минпромторга РФ отчетливо проявляется региональный акцент [1]. Его целью является обеспечение баланса в промышленном развитии, для чего принято решение о поддержке инвестиционных проектов, инициатив, министерству потребовался более точный учет специфики территорий, их интересов (обеспеченность ресурсами, инфраструктура, возможность интеграции в действующие и перспективные цепочки кооперации. Необходимо обеспечить синхронизацию действий многих субъектов – министерств, госкорпораций, властей субъектов федерации, обеспечить единый вектор действий, универсальный для всех субъектов меры поддержки, активизировать создание промышленной инфраструктуры – площадок для развития производства.

На федеральном уровне создан Фонд развития промышленности, главной задачей которого является поддержка усилий регионов в организации кластеров, индустриальных и технопарков. Субъекты РФ также планирует создание на региональном уровне аналогичных фондов.

На федеральном уровне создан еще один механизм государственной поддержки – софинансирование проектов региональных программ развития промышленности. Причем Минпромторг предпринимает усилия по стимулированию активности субъектов федерации в части создания подобных фондов на своей территории.

Минпромторг с 2014 года предпринимает ряд мер государственной поддержки создания новых индустриальных парков и технопарков, как наиболее универсального формата площадок размещения производства любого типа. В частности, предусматривается субсидирование затрат управляющих компаний на строительство инфраструктуры парков. Результаты стимулирования высоки: индустриальные парки на сегодня самый быстрорастущий сегмент промышленности РФ.

В 2015 году запущен еще один инструмент господдержки: субсидирование затрат регионов на создание инфраструктуры индустриальных парков. В феврале 2016 года правительство страны утвердило перечень из 15-ти проектов 13-ти регионов, которые станут первыми пользователями субсидий. Только по этим проектам до 2020 года будут созданы более 98 тыс. га обеспеченной необходимой инфраструктурой территорий, 50 тысяч рабочих мест, поступление в бюджете всех уровней – более 67 млрд руб.

Осуществляются различные направления взаимодействия Минпромторга с регионами, одним из которых является Координационный совет по ключевым аспектам регионального промышленного развития [1].

Во взаимодействии с Минпромторгом большую роль в разработке нормативной базы государственной поддержки индустриальных парков, стратегическом маркетинге индустриальных парков осуществляет Ассо-

цияция индустриальных парков (АИП), представляющая интересы и запросы 65 индустриальных парков на территории 43-х субъектов Российской Федерации.

Таким образом, все, что сделано в последние годы органами управления на федеральном и региональном уровнях для развития индустриальных парков, полностью соответствует принципам маркетинга и, как свидетельствуют приведенные цифры, способствует динамичному движению к поставленной цели. Результаты их использования высоки: индустриальные парки на сегодня самый быстрорастущий сегмент промышленности РФ. Впечатляющих успехов добились в целом ряде субъектов федерации.

Вместе с тем, нельзя закрывать глаза на недостатки, существующие в менеджменте индустриальных парков. Наиболее ярко они проявляются в цифрах, характеризующих наполняемость резидентами индустриальных парков (1,5–2%). В практике управления рынком используется такой показатель, как коэффициент завершенности покупок, который рассчитывается как отношение числа лиц, совершивших покупку, к общему количеству проявивших интерес к предлагаемому товару или услуге. Целесообразность использования данного показателя в оценке эффективности усилий по формированию индустриального парка вполне уместна: ведь по своей сути менеджмент в процессе формирования парка занимается продажей товара, называемого «место на промышленной площадке». И если из ста интересующихся этим товаром потенциальных покупателей в итоге покупают только двое, то трудно дать положительную оценку менеджменту.

Существует два варианта ответа на закономерный вопрос: почему не продан товар? Первый – несоответствие товара спросу, второй – недостатки в организации управления процессом продажи. Учитывая, что требования к обустройству индустриальных парков в стране в достаточной степени унифицированы, а прилагаемый к товару пакет предпочтений в субъектах федерации также примерно одинаков, можно сделать вывод о том, что низкая заполняемость индустриальных площадок, как правило, связана с недостатками в управлении.

По нашему мнению, в большинстве субъектов федерации менеджмент индустриальных парков проводит политику массового маркетинга, в то время как рынок покупателей промышленных площадок очень разнообразен. Безусловно, о разнообразии запросов потенциальных резидентов и необходимости их учитывать постоянно говорится на разных уровнях, однако в реальности менеджмент индустриальных парков дает ответ далеко не каждый из перечисленных выше ключевых вопросов маркетинга. В основном, организация маркетинга промышленных площадок сегодня строится на стремлении ответить на вопрос «Чего хочет другая сторона?» В результате вне поля зрения менеджмента индустриальных парков остаются важнейшие аспекты поведения потенциальных резидентов.

Между тем, учитывая разнообразие рынка и высокий уровень конкуренции за покупателей места промышленных площадок, необходимо иметь в виду, что успех на таком рынке сопутствует тому, кто не просто предлагает товар, отвечающий запросам покупателя, а стремится в комплексе решить его проблемы на основе точного анализа данных о ценностях, целях, достижениях и намерениях потенциального резидента.



Отсюда вытекают следующие рекомендации по совершенствованию менеджмента индустриальных парков.

Во-первых, при разработке программ, методов и механизмов, призванных привлечь потенциальных резидентов к инвестициям в формируемый на территории субъекта федерации индустриальный парк, необходимо учитывать разнообразие и сложность данного рынка. Организовать эффективную работу на сложном рынке без предварительной его сегментации практически невозможно. Поэтому отсутствие сегментации мы рассматриваем как одну из главных причин низкого уровня наполняемости индустриальных площадок в ряде регионов страны.

Критериями сегментации могут служить приведенные выше ключевые вопросы маркетинга. Таким критерием, безусловно, являются ценности потенциальных резидентов. Первая из них – ценность материальная. Именно данную ценность считают единственно важной многие организаторы индустриальных парков, и рассчитывают на привлечение инвесторов соответствующей инфраструктурой, а также пакетом преференций, сулящих выгоду. В результате на практике реализуется стратегия недифференцированного маркетинга со всеми вытекающими из нее негативными последствиями.

Потенциальные резиденты обладают не только материальными, но и духовными ценностями. Данный сегмент рынка промышленных площадок достаточно велик. Ведь не случайно сегодня инвесторами вне конкуренции рассматриваются предложения индустриальных парков обеих столиц: возможности реализации духовных потребностей в этих субъектах РФ przewзойти пока это некому.

Еще одна ценность – жизненные условия. Сложная, многоплановая, разноуровневая ценность, присущая любому инвестору, собирающемуся не просто вложить имеющиеся средства в строительство промышленного объекта, управляя собственностью откуда-то из-за кордона, а выбирают еще и место для жизни. Такие инвесторы рассчитывают не только заниматься бизнесом, работать, но и полноценно жить в данной местности вместе с семьей. По нашему мнению, представители именно данного сегмента и являются теми, кто проявляет интерес к конкретному индустриальному парку, заявляет о своем желании стать его резидентом, но затем отказывается от этого желания. А какое еще решение может принять представитель данного сегмента после того, как он обстоятельно ознакомится со всеми особенностями предполагаемого места жительства, оценит его инфраструктуру и прочие «достоинства». Нет необходимости пояснять, почему на современном этапе при выборе города для проживания большинство предпочтению отдадут Белгороду или Калуге, в крайнем случае, Курску, а не Орлу.

Еще один признак – условия для работы. Многие потенциальные инвесторы вполне обоснованно высоко ставят условия для работы в шкале своих ценностей. Как гласит известная истина: лучший аргумент инвестиционной привлекательности – довольный местный бизнес. По нашему мнению, представители и этого сегмента зачастую отказываются от желания резидентом конкретного индустриального парка, первоначально проявляя к нему интерес. Информация об условиях, в которых работает местный бизнес, может кардинально изменить решение потенциального резидента.

Сегментацию рынка можно углублять, используя и другие существенные признаки. Однако мы считаем, что на современном этапе развития рынка промышленных площадок можно ограничиться указанными сегментами.

Во-вторых, менеджменту конкретных индустриальных парков рекомендуется использовать метод многопродуктового сегментирования, который основан на сопоставлении особенностей и значимости запросов, присущих каждому из выделенных сегментов, с характеристиками предлагаемых для размещения промышленных площадок. Данный метод сегментирования позволяет наглядно увидеть и оценить перспективы наполняемости конкретной промышленной площадки, выявить возможные изъяны в своем товарном предложении, а также внести в него необходимые коррективы.

В-третьих, основываясь на результатах проведенного сегментирования, менеджменту индустриальных парков необходимо использовать дифференцированную или концентрированную стратегию охвата рынка промышленных площадок. Это значит, что разработка различных инструментов и механизмов государственной поддержки, и тем более методов мотивации потенциальных резидентов к инвестициям в индустриальный парк должны быть ориентированы на представителей конкретного сегмента.

В-четвертых, результаты сегментирования по критерию ценностей потенциальных резидентов ведут к важному выводу, относящемуся к компетенции органов власти регионов. Привлекательность индустриальных парков выходит далеко за рамки действия инструментов и механизмов государственной поддержки, пакетов предоставляемых регионом преференций, методов мотивации потенциальных резидентов к инвестициям и т. п., поскольку включает в себя все свойства, формирующие привлекательность конкретных регионов (городов).

Отсюда следует, что органы публичной власти, рассчитывающие на получение субсидий из федерального бюджета на развитие индустриальных парков, должны объективно оценивать привлекательность для потенциальных инвесторов не только проектируемых или строящихся промплощадок, но и своих территорий в целом. В системе поддержки органы государственного управления должны вырабатывать взаимовыгодные формы сотрудничества с реальным бизнесом и профессиональными девелоперами, содействовать в вопросах территориального планирования, развитию транспортной и социальной инфраструктуры. Не случайно в экономической литературе подчеркивается необходимость разработки концепции роста инвестиционной привлекательности региона, цель которой заключается в создании такой среды ведения бизнеса, которая бы позволила максимизировать вовлечение инвестиционного потенциала в воспроизводственный процесс и повысить степень активности использования инвестиционных ресурсов [11, с. 285].

По нашему мнению, основная причина низкой наполняемости промышленных площадок заключается в недостаточном учете в процессе управления принципов маркетинга.

В этой связи следует также подчеркнуть, что важнейшим условием комплексного развития территории, способствующего повышению ее инвестиционной привлекательности и, как следствие, успешной реализации

программ формирования индустриальных парков являются эффективные региональные управленческие команды. Об их роли свидетельствует опыт ряда субъектов РФ, не обладающих запасами нефти и газа, но ежегодно обеспечивающие прирост ВРП более чем на 10 процентов.

Исследование, проведенное силами Института общественного проектирования и журнала «Эксперт», показало, что успех региона возможен, если элиты (люди или группы людей, принимающие и реализующие стратегические решения управления регионом, а также оказывающие влияние на эти решения) не только политически консолидированы, но и объединены вокруг предложенной исполнительной властью стратегии социально-экономического развития, способной коренным образом преобразовать образ региона как хозяйствующего субъекта РФ. При этом они совместно работают над претворением этой концепции в жизнь, а также имеют устойчивую обратную связь с населением, посредством которой местные жители вовлекаются в реализацию стратегического курса развития [4].

Когда государство создает индустриальный парк, оно преследует две цели: создание новых рабочих мест и дополнительные налоговые поступления в бюджет. Эффективность парка государство оценивает исходя из этих параметров, в то время как эффективность парка как бизнеса уходит на второй план: он может быть планоубыточен, хотя в него вложены миллиарды рублей. Частный парк не должен быть убыточен по определению, поэтому оценка эффективности его бизнеса стоит на первом месте. Разные приоритеты в оценке эффективности парков сопровождаются и разными условиями их функционирования, что противоречит требованиям маркетинга. Частные промпарки поставлены в неравные условия с государственными. Последние финансируются из бюджета, куда поступают налоговые отчисления от резидентов. А частник все делает за свой счет. Федеральным законодательством не урегулировано содержание общей территории в индустриальных парках. В этой связи высказывается предложение для покрытия этих издержек предусмотреть возврат частным индустриальным паркам некоторой доли налоговых доходов от резидентов [13].

Создавая индустриальные парки в рамках стратегического управления регионом, необходимо учитывать, что ядром системы поддержки их развития является принцип взаимодополнения, который представляет собой систему отношения-действия субъектов хозяйствования, направленную на усиление достоинств и нивелирование недостатков друг друга. Ключевая идея взаимодополнения в системе поддержки развития индустриальных парков состоит в возможности и необходимости формирования такого образа отношений между субъектами, при котором каждый из них, специализируясь на выполнении конкретных функций, взаимно дополняет другого в процессе реализации цели системы в целом [12]. Реализация принципа взаимодополнения означает обеспечение гармонической связи между всеми участниками процесса формирования, продвижения и реализации стратегии развития субъекта РФ. Взаимодополнение создает синергетический эффект в системе поддержки развития индустриальных парков, который обусловлен совместным использованием ресурсов, принадлежащих населению, бизнес-сообществу и органам управления региона.

В результате между субъектами индустриального парка, функционирующего на основе принципа взаимодополнения, создаются предпосылки формирования устойчивых кооперативных связей, цепочек добавленной стоимости, что характерно для таких интеграционных объединений, как кластеры. Проведенное исследование позволило нам сделать вывод, что постепенный переход в статус кластера является своего рода путеводной звездой для индустриальных парков. Кластерная производственная структура синтезирует эффект синергии, возникающий на основе всеобщей стандартизации продукции [2].

По нашему мнению, максимальные возможности подобной трансформации существуют у целевых индустриальных парков, имеются определенные возможности также и у нецелевых государственных парков. В этой связи менеджменту индустриальных парков в процессе формирования и развития рекомендуется руководствоваться стратегией кластеризации, реализующей глобальную цель их трансформации в кластеры.

Для выбора и обоснования стратегии формирования и развития индустриальных парков мы предлагаем использовать специальную матрицу (таблица 5).

Таблица 5

Матрица выбора стратегии формирования и функционирования индустриальных парков

		Привлекательность отраслевого рынка				
		высокая	средняя	низкая		
Степень взаимодополнения продукции предприятий ИП	высокая	1	2	6	высокая	Доля якорного резидента в объеме выпуска ИП
	средняя	3	5	8	средняя	
	низкая	4	7	9	низкая	

С помощью метода экспертных оценок по конкретному индустриальному парку оценивается каждый из указанных в матрице параметров. Полученные оценки заносятся в соответствующий квадрант матрицы. Использование данной матрицы позволит менеджменту индустриального парка достаточно просто определиться со стратегией его развития. При использовании матрицы предлагается выбор одного из трех возможных вариантов стратегии развития.

Вариант первый. Все оценки параметров формируемого или функционирующего индустриального парка попадают в первый, второй или третий квадранты: индустриальному парку однозначно необходимо использовать стратегию кластеризации. Аналогичная стратегия может быть рекомендована менеджменту индустриального парка, если два параметра попадают в первый, второй или третий квадранты, а один – в четвертый, пятый или шестой квадранты.

Вариант второй. Все оценки параметров формируемого или функционирующего индустриального парка попадают в четвертый, пятый или шестой квадранты: индустриальному парку рекомендуется придерживаться

стабильного развития, которая не исключает в будущем перехода к стратегии кластеризации. Подобный переход к стратегии более высокого уровня может быть осуществлен, если в процессе функционирования парка изменятся оценки параметров матрицы.

Вариант третий. Все оценки параметров формируемого или функционирующего индустриального парка попадают в седьмой, восьмой или девятый квадранты: индустриальному парку рекомендуется использовать обычную стратегию заполнения промплощадки. Аналогичная стратегия может быть рекомендована менеджменту индустриального парка, если два параметра попадают в седьмой, восьмой или девятый квадранты, а один – в четвертый, пятый или шестой квадранты.

В достижении цели стратегии кластеризации играют важную роль принципы менеджмента индустриальных парков. Тем не менее, реализация такого принципа как доверие, достойна особого внимания и должна стать приоритетной задачей органов государственной власти. Для разработки конкретных рекомендаций по решению данной задачи, нами было проведено опрос, направленный на установление основных источников формирования и укрепления отношений доверия. В опросе участвовали 80 представителей бизнес-сообщества, проживающих на территории Орловской, Курской, Белгородской и Московской областей, разных гендерных и возрастных групп от 25 до 75 лет. Интервьюируемые имеют разные сферы деятельности, однако все они являются, либо являлись руководителями среднего и высшего звена управления бизнесом.

Опрашиваемым было предложено ответить на вопрос: «Что для Вас является основным источником формирования и укрепления отношений доверия с деловыми партнерами?», а также оценить и ранжировать по степени важности указанные в таблице 5 источники формирования доверия, совокупность которых была предложена видным российским ученым, член-корреспондентом РАН, Б.З. Мильнером.

На основании полученных в результате опроса данных, нами была рассчитана медиана по каждому из источников доверия, которые ранжированы по степени значимости (таблица 6).

Таблица 6

Результаты анкетирования

Рейтинг	Источники доверия	Медиана
1	Честность	2
2	Соблюдение «правил игры»	4
2	Добросовестность	4
2	Компетентность	4
3	Открытость (искренность)	4,5
4	Четкая обратная связь	5
5	Репутация	5,5
6	Бесконфликтность	7
7	Смелость	8,5

Исследование показало, что для участников опроса на первом месте из представленных источников формирования доверия и укрепления отно-

шений с деловыми партнерами, стоит «честность», на втором месте находится – «соблюдение правил игры», «добросовестность», «компетентность», на последних местах стоят «бесконфликтность» и «смелость»

Таким образом, органы государственной власти в управлении вверенных им территорий, должны своими действиями демонстрировать честность, неотвратимость соблюдение объявленных ранее условий и правил, добросовестность, компетентность. Именно это позволит создать такой климат в регионе и стране, когда каждый субъект, заявляя и исполняя свои обязанности, станет сильным звеном большой цепи экономической системы.

Менеджмент индустриальных парков, рассматриваемый в соответствии с постулатом П. Друкера как маркетинговая деятельность, позволяет органам государственной и региональной власти, частным инвесторам и собственникам выстроить действенный механизм для достижения поставленных целей и задач.

### *Заключение*

Реалиям XXI века в большей степени соответствует менеджмент, который все больше становится похожим на «маркетинговую деятельность». Предпринятые органами управления на федеральном и региональном уровнях меры по развитию индустриальных парков соответствует как принципам менеджмента, так и принципам маркетинга, что способствует динамичному движению к поставленной цели. Вместе с тем существует немало негативных примеров, связанных с недостатками управления формированием и функционированием индустриальных парков.

Предложенная многомерная комплексная система оценки эффективности позволяет оценить как в комплексе, так и отдельно по каждой группе эффективности результаты деятельности индустриального парка, а также позволяет оценить работу парка относительно работы других парков, либо аналогичных парков, расположенных в других субъектах РФ.

МКС может быть использована региональными органами власти для оценки деятельности, поощрения и стимулирования функционирующих на их территории парков и резидентов, реализующих стратегические задачи развития территории, отраженные в совокупности соответствующих ключевых показателей; а также в качестве основы для распределения льгот со стороны органов государственной власти, и как следствие, может стимулировать повышение активности и эффективности работы парков с целью получения ими дополнительных преференций.

В результате реализации принципов маркетинга взаимодополнения. создаются предпосылки формирования устойчивых кооперативных связей, цепочек добавленной стоимости, что характерно для таких интеграционных объединений, как кластеры. Постепенный переход в статус кластера является стратегической целью для целевых индустриальных парков. В этой связи менеджменту индустриальных парков в процессе формирования и развития рекомендуется руководствоваться стратегией кластеризации.

### *Список литературы*

1. Артемова С. Минпромторг сделал акцент на регионы / С. Артемова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.uto.ru/articles/2016/04/28/1280304.shtml>
2. Вертакова Ю.В. Векторный анализ кластерных инициатив региона [Текст] / Ю.В. Вертакова, Ю.С. Положенцева, М.Г. Клевцова // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – 2015. – №1 (211). – С. 44.

3. Гергет О.М. Анализ методов нормирования разнотипных данных для анализа в экспертных системах медицинской диагностики / О.М. Гергет, В.В. Голенков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.scienceforum.ru/2015/pdf/13300.pdf>
4. Градецкий П. Консолидация элит – фундамент успешного развития / П. Градецкий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://expert.ru/expert/2015/25/konsolidatsiya-ELIT-fundament-uspeshnogo-razvitiya>
5. Друкер П. Задачи менеджмента в XXI веке [Текст] / П. Друкер; пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. – 272 с.
6. Оптимизация качества. Сложные продукты и процессы [Текст] / Э.В. Калинина, А.Г. Лапига, В.В. Поляков [и др.]. – М.: Химия, 1989. – 256 с.
7. Панов М.М. Оценка деятельности и система управления компанией на основе КРІ [Текст] / М.М. Панов: – М.: Инфра-М, 2013. – 255 с.
8. Пармендер Д. Ключевые показатели эффективности. Разработка, внедрение и применение решающих показателей [Текст] / Д. Пармендер; пер. с англ. А. Платонова. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2008. – 288 с.
9. Пёртая О.А. Маркетинг партнерских отношений в современном страховом бизнесе [Текст] / О.А. Пёртая // Страховое дело. – ноябрь 2006. – С. 41–48.
10. Пичкалев А.В. Обобщенная функция желательности Харрингтона для сравнительного анализа технических средств [Текст] / А.В. Пичкалев // Исследования наукограда. – январь-март 2012. – №1 (1). – С. 26–29.
11. Панкрухин А.П. Маркетинг территорий [Текст] / А.П. Панкрухин. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Питер, 2006. – 416 с.
12. Самостроевко Г.М. Маркетинг взаимодополнения в системе управления развитием региона [Текст] / Г.М. Самостроевко // Экономика, социология и право. – 2011. – №6. – С. 83–86.
13. Титов С. Дмитроград припаркуют // Коммерсант.ру Волга Самара. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kommersant.ru/doc/2896862> (дата обращения: 14.03.2016).
14. Шуметов В.Г. О нормировании показателей уровня жизни населения [Текст] // Вестник ОрёлГАУ. – 2015. – №6 (57). – С. 106–113.

---

**Самостроевко Георгий Максимович** – д-р экон. наук, профессор кафедры маркетинга и предпринимательства ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева», Россия, Орёл.

**Шатохина Ольга Валерьевна** – канд. экон. наук, заместитель директора по экономике и финансам ООО «Стройкомплект», Россия, Москва.

---

Суркова Галина Владимировна  
Петрова Дарья Дмитриевна  
Разумов Александр Александрович

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ СТРАХОВАНИЯ ОТ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В СОЕДИНЁННЫХ ШТАТАХ АМЕРИКИ

*В данной работе проанализированы экономические и правовые аспекты организации американской системы страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в Соединённых Штатах Америки. В первой части монографии представлен всесторонний краткий обзор разных методов финансирования и путей наблюдения за схемами страхования, а также практической реализации различных подходов. Авторами описаны различные системы, раскрыты принципы оценки, и методы создания гибких схем. Цель второй части обзора – представить опыт рынков с разными системами и показать влияние системы оценки на страховую систему компенсации работникам.*

**Ключевые слова:** социальное страхование, несчастный случай на производстве, охрана труда, профзаболевание, класс профессионального риска, экономическая эффективность, профессиональные риски в электроэнергетике, условия труда, тарифы, этапы внедрения, охрана труда работников, энергетическая отрасль.

*The economic and legal aspects of the organization of the American system of insurance against industrial accidents and occupational diseases in the United States of America are analyzed in the paper. The first part of the monograph presents a comprehensive overview of various methods of financing and ways to monitor insurance schemes, as well as the practical implementation of various approaches. The authors described various systems, disclosed the principles of evaluation, and methods for creating flexible schemes. The purpose of the second part of the review is to present the experience of markets with different systems and to show the impact of the rating system on the insurance compensation system for employees.*

**Keywords:** social insurance, accident at work, occupational safety, occupational disease, occupational risk class, economic efficiency, occupational risks in the electric power industry, working conditions, tariffs, implementation stages, occupational safety of workers, energy industry.

Общий обзор систем оценки в страховании компенсации работникам

Актуальные аспекты страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний всесторонне рассматриваются в работах основателя и бессменного руководителя научных школ «Международные и национальные системы социального страхования современных стран» и «Социально-экономическое развитие и политические режимы латиноамериканских стран» профессора Ермакова Дмитрия Николаевича [1–4].



Страхование компенсаций работникам как компонент системы социального страхования имеет особую социо-политическую важность. Например, конституции многих государств фиксируют обязанность со стороны правительства гарантировать четко функционирующую и надежную систему защиты от производственных травм. Организовывает ли правительство страхование компенсации работников непосредственно, или, когда это делегируется третьей стороне (специальные органы или страховые компании), правительство все равно отвечает за функционирование этой системы. Последнее имеет особую важность, поскольку урегулирование требований в области страхования компенсации работникам имеет долгосрочную природу.

Эффективная система защиты от производственных травм и профессиональных заболеваний должна рассматриваться не только как вид страхования, но как абсолютная потребность производственного сектора и как одна из основ социального мира и экономической стабильности. В странах, где вклады в страхование компенсаций работникам рассчитаны на основе «pay-as-you-go», «немедленная оплата» (солидарно-распределительная система), ответственность государства, реализуется, по-видимому, наиболее просто.

В конце каждого года бремя от платежей по требованиям рассчитывается и распространяется среди застрахованных работников с поправками на классы рисков. Таким образом, застрахованные в будущем люди несут бремя текущего поколения. Здесь решающую роль играет «контракт между поколениями». Однако, когда бремя будущих страхователей достигает пределов их способности (по крайней мере в политическом смысле), результатом могут быть дефициты, которые должны быть покрыты из других источников (например, изъятиями из резервов более ранних лет, или правительственными субсидиями).

Важную роль в этом контексте играет солидарность или особенности субсидии, например, когда отдельные группы больше не в состоянии поглотить бремя требований и платежи за более ранние поколения из-за структурного изменения в экономической системе. Классическим примером могут служить тяжелая и горная промышленности, где имеется устойчивое число оплачиваемых людей, в соединении с чрезмерным бременем от прошлых долгов, что обернулось в последние годы драматическим увеличением текущих вкладов для покрытия выплат предыдущим поколениям. Это потребовало дополнительных субсидий от других групп с более низкими рисками, например, от сектора обслуживания.

С другой стороны, в системах, где взносы в начале страхового периода – единственный источник финансирования страхования компенсаций работникам, другими словами, в системах с прямым или модифицированным полностью финансируемым подходом, очевидна важность и потребность их регулирования и оценки. В таких системах, где есть подлинный страховой риск, государство должно гарантировать, что расчеты финансирования соответствуют актуарным принципам. Входящие взносы должны быть адекватны рискам, связанным с покрытием бремени требований на рассматриваемый страховой период. Суть в том, что здесь нет перераспределения ответственности по требованиям, связанным с несчастными случаями на производстве и профессиональными заболеваниями. Дело обстоит так, что и государство, если оно является страховым

учреждением и третьи лица, частные страховые компании, принимают страховой риск.

Кроме того, правительственные органы могут часто использовать различные инструменты контроля выполнения законодательства для регулирования оценочного уровня на рынке. В первой части данного обзора мы представим детали систем оценки, используемых в различных странах, и тип контроля, применяемого соответствующими правительствами. Выбор включает страны, где финансирование осуществляется на основании «плата на выходе» и страны с полностью финансируемыми системами. Целью является всесторонний краткий обзор разных методов финансирования и путей наблюдения за схемами страхования, а также практической реализации различных подходов. Систематически описаны различные системы, представлены принципы оценки, и методы создания гибких схем. Представлено описание механизмов регулирования, принятых в разных странах.

Наша цель состоит не в том, чтобы определить лучшую систему, а скорее представить опыт рынков с разными системами и показать влияние системы оценки на страховую систему компенсации работникам. Кроме того, в свете практики конкретных стран, обсуждаются инструменты государственного контроля.

В США каждый штат устанавливает собственные законы компенсации работникам. Хотя Национальная ассоциация страховых специальных уполномоченных устанавливает модельные законы, имеются различия, которые были одобрены в каждом штате. Законы о компенсациях работникам предусматривают predetermined набор выплат травмированным работникам на nofault основе (без учета их ошибок).

Есть несколько различных методов обеспечения компенсации работникам в США. Самый общий метод – с частными поставщиками услуг страхования на добровольном рынке. На добровольном рынке, частные страховщики не всегда хотят страховать некоторые риски. Это, вообще, а также с учетом рисков, связанных с высоким потенциалом терроризма, включенных с 11 сентября 2001 года.

Другой метод обеспечения охвата компенсаций работникам – покрытие Государственным фондом компенсации работникам. Государственный фонд – правительственные некоммерческие объекты, созданные, чтобы гарантировать страхование компенсации работникам по разумной цене. В пяти штатах, государственный фонд является монополистом, то есть это единственная компания, имеющая лицензию на обеспечение компенсации работникам в штате, и частным поставщикам страховых услуг участие на рынке не разрешается. В 22 штатах, государственный фонд конкурирует с частными поставщиками страховых услуг. Как альтернатива элементам рынка, государственный фонд обычно имеет дополнительную функцию как «рынок последней инстанции» для тех, которые являются неспособными получить страхование на добровольном рынке.

Наконец, большинство штатов позволяет компаниям с достаточными финансовыми ресурсами самогарантировать компенсации их работникам. Компании охватывают риски до определенного долларового количества, а частные страховщики предлагают охват на основе соответствующих вычетов. Большинство штатов требует, чтобы самострахователи удовлетворяли определенным финансовым требованиям, и выпускали соответству-

ющие бумаги (облигации), гарантирующие их способность покрыть ожидаемые потери.

Как указано выше, страхование компенсации работникам подчиняется законодательству отдельного штата. Так как каждая система имеет различные условия для компенсаций, взносы также изменяются в зависимости от штата.

NCCI (Национальный совет по страхованию компенсаций) играет ключевую роль относительно оценки. Это частная организация с характером общественной власти, которая функционирует как «поставщик страховых услуг». NCCI, например, издал «Основное руководство по компенсации работникам и страхованию гражданской ответственности предпринимателей». Это руководство обращается почти в 40 штатах и Округе Колумбия, и поддерживает общее регламентирование (Часть первая) и отчисления с учетом рисков в определенных группах риска. Есть отдельные руководства для независимых бюро Калифорнии, Делавэра, Мичигана, Нью-Джерси, Нью-Йорка, Пенсильвании и Техаса. Естественно, основное руководство не используется в штатах, где страхование компенсации работникам обеспечивается только государственным фондом.

Классификация по группам риска выполняется следующим образом: в качестве первого шага, определяется средняя премия в штате, основанная на статистике, направляемой NCCI страховщиками. В основе текущих взносов лежит отношение ожидаемых требований и расходов, основанных на уровне компенсаций в рассматриваемом году, к полному объему взносов, который, в свою очередь, основан на текущих взносах.

Средняя стоимость, вычисленная для каждого штата, распределяется в две стадии, примерно, по 600 группам риска. Во-первых, они относятся к одной из следующих трех коммерческих или промышленных групп, согласно типу бизнеса:

1. Производство.
2. Строительство.
3. Все другие.

Среднее изменение нормы распределяется по этим трем группам. Затем, есть распределение по индивидуальным типам деятельности (индивидуальные коды класса) в пределах коммерческих и промышленных групп. Премии, которые следуют из этого распределения, известного как руководящие нормы, установлены, как упомянуто, NCCI.

Руководящие нормы отражают средние суммы требований и средние расходы для каждой подверженной единицы (= US\$ 100 из платежной ведомости) для каждого из 600 типов деятельности. Далее имеются различные законоположения о компенсации в зависимости от штата, так же как изменения между штатами в терминах бремени требований (частота и степень), премии могут отличаться значительно в разных штатах. В терминах общей суммы платежной ведомости, например, нормы составляют от 0.1% до 100%.

Как только руководящая норма определена, тарифная оплата может быть приспособлена к профилю риска каждой компании, с использованием инструментов оценки, некоторые из которых обязательны, а некоторые добровольные.

1. Оценка опыта.

Первое (обязательное) регулирование руководящей нормы использует «План оценки опыта (ERP)», как предписано NCCI.

ERP обеспечивает фактор модификации для всех работодателей, которые превышают минимальный в данном штате премиальный набор. Он получается, как средние расходы по требованиям для предпринимателя за предыдущие три года. Фактор модификации взят как среднее число фактических требований, оплаченных за предыдущие три года и ожидаемые требования для предпринимателя в подобной группе риска. Чем больший предприниматель, поэтому, тем больше важность его собственного опыта требований. Приблизительно 10–15% всех предпринимателей имеют такой размер, который затрагивается ERP. Хотя этот процент может казаться маленьким, величина покрытия, приходящаяся на эти 10–15% фактически та же, что для 90% всех наемных работников, охваченных системой компенсации работникам.

### 2. Скидки по взносам.

Премиальный дисконтный план предоставляет, что скидка делает поправку на факт, что на застрахованное большое предприятие приходится относительно более низкие расходы, чем на много малых предприятий. Эти скидки также устанавливаются NCCI.

Размер скидки зависит от того, что является ли отдельный страховщик зарегистрированной компанией или нет. Для зарегистрированных страховых компаний, это – между 10% и 14%, и для других страховщиков между 3% и 7%.

Оценка ретроспективы в соответствии с рядом добровольных премиальных регуляторов. Что все имеют общего – то, что они связывают взнос предпринимателя с расходами на потери, фактически понесенными страховщиком. Варианты регулирования, которые разрешаются в этом контексте, могут значительно изменяться. Одна особенность, которую они все имеют вместе, однако, то, что они предусматривают основную премию, чтобы дать компенсацию страховщику за его расходы на администрирование и за другие фиксированные расходы. Если страховщик и предприниматель соглашаются на так называемые «оплаченные ретро потери», предприниматель разделяет расходы только в той степени, в которой потери фактически происходят в ее компании.

3. Тарифное отклонение и оценивание отклонения определяет единовременное вычитание процента от стандартного взноса, о котором каждый страховщик должен по отдельности сообщить своему наблюдательному органу в отдельном штате. Эти отклонения доводятся до всех предпринимателей, покрываемых этим страховщиком. Отклонения разрешаются во всех штатах, где не управляет монопольный государственный фонд.

Отклонение от стандартного взноса направлено на стимулирование предпринимателей к осуществлению мер по обеспечению безопасности работы. Оно может измениться даже для единственного предпринимателя от одного завода к другому.

Специальная особенность: дивиденды для предпринимателей. Возможность дивидендов предпринимателей согласно размеру их взносов, опыта потерь и расходов в конце периода, таким образом, разрешая им разделить льготы от хорошего года и сопровождающих хорошие деловые результаты. В мягкие рыночные периоды, такие дивиденды были, и все еще есть, нравясь страховщикам как конкурентоспособный инструмент,

так как они, в общем, не должны одобряться наблюдательным органом в штате.

Первичная ответственность за страховое регулирование в США лежит на штатах, а не на федеральном правительстве. В 1945, американский Конгресс формально делегировал эту власть штатам в законе McCarran-Ferguson. Каждый штат определяет доступ, формы, и дополнительные требования, регулирует нормы (для некоторых типов страхования) и выполняет другие регулятивные функции. Штаты контролируют страхование через подразделение страхования штата.

В зависимости от штата, страховые специальные уполномоченные или непосредственно избираются (как в 12 штатах) или назначаются губернатором штата (как в 38 штатах). Каждый штат строит его страховые законы и регулятивную систему согласно его собственным интересам, хотя есть общее подобие.

Национальная Ассоциация Страховых Специальных уполномоченных (NAIC) координирует регулирующие действия штатов и рекомендует примерное страховое законодательство, но его реализация не обязательна. Поскольку гармонизация страховых законов относится к примерно эквивалентным постановлениям и их реализации 50-ю различными государственными собраниями штатов, задача координирования страхового регулирования на национальном основании состоит в стимулировании.

Как и с другими видами страхования, страхование компенсации работникам регулируется не федеральным правительством, а отдельными штатами.

Имеется много различий между регулятивными системами компенсации работникам в разных штатах. Национальный Совет по Страхованию Компенсации (NCCI) играет очень важную роль в большинстве штатов. NCCI – консультативная организация по оценке, которая предлагает различную продукцию и услуги по страхованию компенсаций рабочих. Они включают информацию о подверженности, и данные о потерях страховщиков и нормах, основанных на этих данных. Хотя NCCI – частная компания, ей предоставлены многие государственные регулирующие функции в системе компенсаций работникам (статистический агент, оценочное бюро, развитие указанных форм политики, администратор для государственных остаточных рыночных планов, и т. д.).

До 1980-ых большинство штатов управляло оценкой. Бюро по оценке могло предлагать вспомогательные нормы для рассмотрения регулятором. Поскольку 1980-ые принесли инфляцию с двузначным числом, регуляторы боролись, чтобы по возможности удержать нормы, удерживая расходы и увеличивая взносы.

В результате частные поставщики страховых услуг хотели заниматься только лучшими рисками. К концу 1980-ых и в начале 1990-ых, объединенные рынки росли на более чем 25%, с 5 миллиардами \$ в премиях, и операционной потере 2 миллиардов \$. Оценка, следующая из высоких потерь в оставшихся объединениях, стала очень существенной во многих штатах. В нескольких штатах, оценки были настолько высоки, что заставляли частных поставщиков страховых услуг прекращать бизнес в этих штатах. В 1990, остаточные трудности рынка в трех штатах были выше 100% добровольной премии рынка, с трудностями в еще шести штатах между 50% и 100% добровольной премии.

В ответ, многие штаты перешли к открытой оценке, которая дала гибкость частным поставщикам страховых услуг, чтобы назначать больше за более высокие риски. В соединении с мягким состоянием рынка в конце 1990-ых, остаточная доля на рынке упала до 3% к 1999.

Сегодня, остаточный рынок снова начинает расширяться на фоне существенных потерь в частном рынке и деятельности поставщиков страховых услуг, вводящих существенные увеличения нормы.

Если остаточные рыночные курсы будут сохранены искусственно низкими, в то время как первичные рыночные курсы повышаются, то все больше предпринимателей будут искать уход от остаточного рынка. Однако, хотя все еще слишком рано об этом говорить, многие полагают, что гибкость оценки с текущей открытой оценкой будет препятствовать остаточному рынку достигать его более ранних пиковых уровней.

Существую особенности страхования от несчастных случаев на производстве в отдельных американских Штатах.

До 1995 года Калифорния эффективно имела систему оценки, которой управляют. Бюро оценки (WCIRB) составляло нормы на полные ожидаемые в масштабе штата затраты, и никакому страховщику не разрешали понизить эти нормы. Компании конкурировали на основе обслуживания и дивидендов, заплаченных из прибыли в конце периода проведения операций, если опыт был благоприятен. Государственный фонд был рынком последней инстанции.

В 1995 году эта система оценки была отклонена. С тех пор, WCIRB выпускает ежегодные рекомендуемые нормы.

В течение 1995, первого года открытой оценки, рынок испытал премиальную эрозию 30%. Появилась новая теория, что более активное управление медицинскими требованиями значительно уменьшит затраты по требованиям. Организации, поддерживающие здоровье, купили пять из главных страховых компаний, и ожидали существенные сбережения по их конкурентам.

Так как страховые компании и страховщики в государстве ранее просто взимали минимальные сборы, у большинства не было опыта для определения соответствующих отдельных уровней нормы в конкурентоспособной окружающей среде, особенно там, где был высокий уровень оптимизма по ожидаемым потерям.

В продолжающихся усилиях поддержать и увеличить долю на рынке, оценка пошла вниз за следующие три года, оставив в 1998 г. 64% от уровня 1994 г. Хотя частота требований уменьшалась за этот период, средние стоимости при реализации требований повышались, и WCIRB оценил, что относительные потери на несчастные случаи увеличились с 56% в 1993 г. до 126% в 1999 г. С таким нерентабельным опытом нормы, наконец, начали повышаться снова, с нормами для первой половины 2001 на 50% выше 1998, но все еще ниже 1994 уровня.

Из-за тяжелой конкурентности в оценке, и больших потерь, которые последовали, многие страховщики или добровольно оставили рынок компенсации рабочих, или были приобретены и объединены в другие компании, или были взяты под контроль страховым отделом. В 1998 наибольшая частная компания объявила банкротство, и наибольшая компания с тех пор по настоящее время находится под регулирующим наблюдением. В 1994 г. 36% рынка обслуживались страховщиками, которые специализировались на Калифорнии; к 1999 г., та доля понизилась до 9%.

Калифорнийская Страховая Гарантийная Ассоциация (CIGA) управляет активами неплатежеспособных страховщиков и улаживает требования против них. Из-за большого количества банкротств, CIGA исчерпывает деньги, и должна была увеличить текущую оценку, принятую страховщиками.

Интересно отметить перераспределение между частными страховщиками и государственным фондом. Исторически, у государственного фонда Калифорнии была относительно устойчивая доля на рынке, насчитывая приблизительно 20% рынка. Однако, поскольку оценка резко упала, государственный фонд поддержал свою долю на рынке. Фактически, с 2000, поскольку частные страховщики начали признавать потери и нормы увеличились, доля на рынке государственного фонда значительно выросла, с 18% в 1999 г. до ожидаемых в 2001 г. 40%.

Исторически, компенсации работникам в Неваде были обеспечены монополистическим государственным фондом. Однако, начиная 1-ого июля 1999 г., частным страховщикам разрешили конкурировать с государственным фондом. На 1-е июля 2000 г., прежний государственный фонд стал частной взаимной страховой компанией, принадлежавшей держателям ее страхового полиса. Долги в течение предшествующих лет были переданы рынку перестрахования через передачу портфеля потерь.

Отмечая острые ценовые дислокации, которые недавно произошли в соседней Калифорнии, Невада вводила открытую оценку более осторожно, требуя оценки, которой управляют, в течение первого года, и затем постепенно представления кредитов в течение последующих лет. В настоящее время, оценка гибкости позволяет кредиты/дебеты до +/-25%.

Одна проблема с переходом состояла в том, что государственный фонд ранее не установил запасы случая на отдельных требованиях, делая предсказание из трудного развития хвоста. Однако, за первые два года конкурентного рынка обобщенное отношение в течение календарного года было очень благоприятным в 77% и 78%.

Техас уникален по двум причинам. Во-первых, у него наибольшая степень гибкости оценки по сравнению с другими штатами. Это – открытость государственной оценки, когда бюро оценки издает относительность класса вместо затрат на потери. Компании обязаны регистрировать множитель, который покрывает их расходы как дополнительный фактор, чтобы приспособить эту относительность к адекватной стоимости потери. Таким образом, было трудно для новых страховщиков перейти к точной деловой оценке, пока не был получен фактический опыт.

Оценка либеральна, и страховщики могут дополнительно конкурировать, договариваясь о модификациях опыта. В других штатах модификации опыта вычисляются бюро оценки и обязаны применяться к расчетному взносу работодателя. У Техаса также есть конкурентоспособный государственный фонд.

Техас также уникален в этом, он не требует от работодателя приобретения страховки компенсаций работникам. Вместо этого работодатели могут уйти из системы, и стать не подписчиками. Тогда на них не распространяется защита на основе не учета ошибок, а пострадавшие работники могут обратиться к правовой системе с возмуждением иска возмещения ущерба. Точно так же убытки не подписчиков не ограничены установленными законом уровнями выплат.

Национальный совет по Страхованию Компенсаций оценил обобщенное отношение потерь в Техасе на 2000 г. в 142%, что только немного выше, чем его общенациональное значение 136%.

Анализ методов оценки в вышеупомянутых странах показывает, что возможны различные подходы к схеме финансирования компенсации работникам.

Страховая система компенсации для каждого работника, организована ли она на государственной или частной основе, стоит перед проблемой финансовой безопасности в связи с текущими и будущими требованиями страхователей. Есть, в основном, два способа финансировать эти долги: каждый должен определить застрахованным требуемые выплаты и заплатить эти суммы непосредственно бенефициариям (основание «pay-as-you-go»). Другой подход состоит в том, чтобы покрыть долги, накапливая соответствующие суммы капитала (полностью финансируемый метод).

### *Список литературы*

1. Ермаков Д.Н. Инвестиционная деятельность негосударственных пенсионных фондов в реализации региональных социальных проектов: Дис. ... канд. экон. наук. – М.: Институт региональных экономических исследований, 2007.

2. Ермаков Д.Н. Социальное страхование в Российской империи // Правовая политика и правовая жизнь. – 2011. – №2. – С. 76–85.

3. Ермаков Д.Н. Пенсионное обеспечение военнослужащих: проблемы и возможные решения / Д.Н. Ермаков, С.А. Хмелевская // Пробелы в российском законодательстве. – 2012. – №3. – С. 273–279.

4. Ермаков Д.Н. Налоговое планирование как управление экономическими процессами на микроуровне / Д.Н. Ермаков, И.В. Липатова // Налоги и налогообложение. – 2014. – №7. – С. 637–649.

5. Разумов А.А. Мониторинг доходов и бедности в Российской Федерации: анализ современных тенденций / А.А. Разумов, В.А. Скочнев // Труд и социальные отношения. – 2018. – Т. 29. – №2. – С. 25–37. DOI 10/20410/2073-7815-2018-29-2-25-37.

6. Ермаков Д.Н. Международный опыт снижения потерь трудовых ресурсов в контексте минимизации коллективных конфликтов / Д.Н. Ермаков, Г.В. Суркова // Экономика и управление: теория и практика: сборник статей (Чебоксары, 31 июля 2018 г.). – Чебоксары: ИД «Среда», 2018.

7. Разумов А.А. Пенсионное страхование в России и в современном мире: тенденции и перспективы развития. / А.А. Разумов, Д.Н. Ермаков // Развитие науки и образования / Гл. ред. Э.Н. Рябинина. – Чебоксары: ИД «Среда», 2018.

8. Лескова И.В. Социально-медицинские аспекты пожилого возраста: ожирение и профессиональное долгожительство / И.В. Лескова, Н.В. Мазурина, Е.А. Трошина, Д.Н. Ермаков, Е.А. Диденко, Л.В. Адамская // Ожирение и метаболизм. – 2017. – Т. 14. – №4. – С. 10–15.

9. Пенсионное страхование: философия, история, теория и практика: Учебник / С.А. Хмелевская, Д.Н. Ермаков, М.М. Аранжереев, А.А. Кузин, В.А. Мачехин, И.Ю. Орлова, Е.В. Смольникова, В.В. Сосков, С.В. Хмелевский, В.В. Хмыров. – М., 2018.

10. Путин Р.И. Формирование системы социальной безопасности в современной России: реализация трудового потенциала работников старшего поколения / Р.И. Путин, Л.В. Астанина, Д.Н. Ермаков // Морская стратегия и политика России в контексте обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития в XXI веке: Сборник научных трудов. – 2018. – С. 168–171.

11. Путин Р.И. Социальная безопасность российского гражданина в условиях старения населения, повышения пенсионного возраста и перспективы развития рынка труда / Р.И. Путин, Д.Н. Ермаков, О.Ю. Казенков // Морская стратегия и политика России в контексте обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития в XXI веке: Сборник научных трудов. – 2018. – С. 171–178.



12. Разумов А.А. Деятельность региональных трёхсторонних комиссий по регулированию социально- трудовых отношений как основа системы социального партнёрства / А.А. Разумов, О.Ю. Казенков, Д.Н. Ермаков, В.В. Райзман // Морская стратегия и политика России в контексте обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития в XXI веке: Сборник научных трудов. – 2018. – С. 178–184.

13. Разумов А.А. Преподавание пенсионного права в современной высшей школе / А.А. Разумов, Д.Н. Ермаков // Педагогические и социологические аспекты образования: Материалы Международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 396–398.

14. Разумов А.А. Социально-трудовые отношения в современной России: проблемы и решения: Коллективная монография к 60-летию НИИ труда / А.А. Разумов, Д.Н. Ермаков, Ю.П. Кокин, В.В. Куликов, В.Д. Роик, Р.А. Яковлев, Ф.И. Мирзабалаева, Л.Н. Широкова, Н.Н. Литовченко, Л.Л. Мосина, А.П. Поллак, В.А. Сквепень; под ред. А.А. Разумова. – М., 2016.

---

**Суркова Галина Владимировна** – магистр, аспирант ГОУ ВО Московской области «Московский государственный областной университет», Россия, Москва.

**Петрова Дарья Дмитриевна** – магистр, аспирант кафедры политологии и права ГОУ ВО Московской области «Московский государственный областной университет», Россия, Москва.

**Разумов Александр Александрович** – д-р экон. наук, профессор, Почётный работник Минсоцразвития РФ, первый заместитель генерального директора ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт труда» Минтруда России, Россия, Москва.

---

Черкашин Юрий Семенович

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА 2018

В монографии явно просматриваются три части. В первой приводится векторный анализ группы уравнений, часто именуемый «Уравнениями Максвелла». Собственно перу Максвелла принадлежит одно уравнение, в котором он ввел так называемый «ток смещения». Анализ показывает, что этот ток является лишней припиской и мешает взаимной согласованности уравнений группы. Без этого тока исчезают волновые свойства электрического и магнитного полей. Электрическое и магнитное поля перестают быть «особой формой материи». Во второй части дано краткое изложение основ новой электродинамики без уравнения Максвелла, записана группа уравнений, не имеющая внутри себя противоречий. За основу приняты уравнения потенциалов, закон Кулона и законы взаимодействия токов. Дальнейшему развитию подлежит теория распространения радиосигналов. В последней части приводятся примеры подробного, полного расчета электрических и магнитных потенциалов типичных источников. Монография предназначена для научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов старших курсов технических вузов.

**Ключевые слова:** уравнения электродинамики, теория поля, поля потенциалов, электрическое поле, магнитное поле.

*The monograph clearly shows three parts. The first part contains a vector analysis of a group of equations often referred to as the «Maxwell Equations». Actually one equation belongs to Maxwell's pen, in which he introduced the so-called «bias current». Analysis shows that this current is an extra postscript and interferes with the mutual consistency of the group of equations. Without this current, the wave properties of the electric and magnetic fields disappear. Electric and magnetic fields cease to be a «special form of matter.» In the second part, a brief presentation of the fundamentals of new electrodynamics is given, without the Maxwell equation, a group of equations is written, which has no contradictions. The basis is the equation of potentials, the Coulomb law and the laws of the interaction of currents. The theory of radio signal propagation is subject to further development. The last part provides examples of a detailed, complete calculation of the electric and magnetic potentials of typical sources. The monograph is intended for researchers, teachers, graduate students and senior students of technical universities.*

**Keywords:** electrodynamics equations, field theory, potential fields, electric field, magnetic field.

*Векторы  $\vec{E}$  и  $\vec{B}$  постепенно исчезают из современной записи физических законов: их вытесняют потенциалы  $\vec{A}$  и  $\phi$  [4, с. 26].*

*Введение*

Шестьдесят лет тому назад автору этих строк довелось сдавать студенческие экзамены по Теоретическим основам электротехники. Вопрос экзаменационного билета: «На столе на подставке закреплен заряд и рядом лежит магнит. Существует ли вектор Пойнтинга  $[EH]$  и, если существует,

то куда движется энергия?» В Основах Теории Электричества И.Е. Тамма в 1946 г. [1, с. 503] и в учебнике под редакцией К.А. Круга в 1952 г. [2, с. 371] утверждается «Мы приходим к представлению о непрерывной циркуляции энергии по замкнутым путям в статическом электромагнитном поле». И дальше: «Представление это не приводит к каким-либо следствиям, могущим быть проверенным на опыте, а потому лишено непосредственного физического смысла». Я повторил эти соображения. Преподаватель этого не читал и поставил мне *пару*. Преподаватель на пересдаче (осенний), услышав повторенный мной вопрос и ответ, поставил *отлично*. Хвост был ликвидирован. Со временем я понял, что прав был все-таки преподаватель, который поставил двойку.

Главная ошибка в высказывании академика И.Е. Тамма заключается в отнесении такого рода поля к виду *электромагнитных*. Здесь имеет место два поля: одно электрическое без магнитной составляющей, второе магнитное без электрической составляющей, а не одно единое.

Другим «казусом» стало известное положение, что магнитное поле длинного соленоида или тороидальной катушки с током во внешнем объеме равно нулю, а электрическое присутствует, то есть не выполняются уравнения

Максвелла  $\operatorname{rot} \vec{B} = \mu_0 \vec{j} + \frac{1}{c^2} \frac{\partial \vec{E}}{\partial t}$ . (Магнитное поле  $\vec{B}$  равно нулю, значит, равен нулю его ротор и не может существовать переменное электрическое

поле). «Итак, магнитное поле вне очень длинного соленоида действительно равно нулю, хотя векторный потенциал нулю не равен» [3, с. 285; 4, с. 21]. Сам Р. Фейнман видит причину этого несоответствия в игнорировании квантовых свойств поля [4, с. 17, 26].

Всякая теория является описанием, обобщением свойств группы опытов. Если, хотя бы один из опытов не подходит под описание, то неверна теория. (Сказанное относится и к тороиду, или тороид должен быть исключён из группы известных электромагнитных устройств).

Ещё, почему в теории распространения сигналов по двухпроводным линиям (переходные процессы) не применяют уравнения теории поля?

Эти факты требовали разрешения. И только недавно автору пришло в голову провести векторный анализ совместимости основных уравнений группы, называемых уравнениями Максвелла. Основные выводы этого сопоставления опубликованы несколько раз в изданиях, так называемых Международных конференций [5; 6]. Автор приходит к выводу, что основными уравнениями электродинамики являются не уравнения электрического и магнитного полей, а уравнения полей электрического и магнитного потенциалов.

#### 1.1. Анализ совместимости уравнений Максвелла

Р. Фейнман приводит сводную таблицу формул электродинамики [4, с. 149].

Перечень формул Р. Фейнмана	
<b>Уравнения Максвелла</b>	
$div\vec{E} = \frac{\rho}{\epsilon_0},$	$div\vec{B} = 0$
$rot\vec{E} = -\frac{\partial\vec{B}}{\partial t},$	$rot\vec{B} = \mu_0\vec{j} + \frac{1}{c^2} \frac{\partial\vec{E}}{\partial t}$
<b>И их решения</b>	
$\vec{E} = -grad\varphi - \frac{\partial\vec{A}}{\partial t},$	$\vec{B} = rot\vec{A}$
$\varphi(x, y, z, t) = \int \frac{\rho(t - r_{xp} / c)}{4\pi\epsilon_0 r_{xp}} dV_p$ $\vec{A}(x, y, z, t) = \int \frac{\mu_0 \cdot \vec{j}(t - r_{xj} / c)}{4\pi \cdot r_{xj}} dV_j$	
<p><b>Потенциалы поля <math>\varphi</math> и <math>\vec{A}</math></b>                  определяются источниками поля <math>\rho</math> и <math>\vec{j}</math>,                  и связаны дифференц. уравнениями:</p> $\nabla^2\varphi = -\frac{\rho}{\epsilon_0} \quad \text{и} \quad \nabla^2\vec{A} = -\mu_0\vec{j}$	

Если к известным уравнениям электрического и магнитного полей применить операторы векторной алгебры, можно обнаружить их взаимное несоответствие. Неожиданным является результат: введенный Максвеллом в систему параметров «ток смещения» оказывается лишним. Если взять ротор от двух уравнений в середине таблицы, то должны получиться два основных уравнения Максвелла:  $rot\vec{E} = -\frac{\partial\vec{B}}{\partial t}$ , и

$$rot\vec{B} = \mu_0\vec{j} + \frac{1}{c^2} \frac{\partial\vec{E}}{\partial t}.$$

Берём ротор от  $\vec{E}$  и, применяя второе уравнение из пары  $\vec{B} = rot\vec{A}$ , найдем:  $rot\vec{E} = -rotgrad\varphi - rot\frac{\partial\vec{A}}{\partial t} = 0 - \frac{\partial}{\partial t} rot\vec{A} = -\frac{\partial\vec{B}}{\partial t}$ . Первое уравнение получилось.

Для дивергенции вектора  $\vec{E}$  с учётом  $\nabla^2\varphi = -\frac{\rho}{\epsilon_0}$  получим:

$$div\vec{E} = -divgrad\varphi - \frac{\partial}{\partial t} div\vec{A} = -\nabla^2\varphi - \frac{\partial}{\partial t} div\vec{A} = \frac{\rho}{\epsilon_0} - \frac{\partial}{\partial t} div\vec{A}.$$

Для случая «вдали» [6], где  $div\vec{A} = 0$ , найдём  $div\vec{E} = \frac{\rho}{\epsilon_0}$ . Два уравнения получились. Здесь одно уравнение вытекает из другого.

Эти преобразования выполнили Л.Д. Ландау и Е.М. Лившиц [7, с. 182].

Если аналогично взять ротор от второго уравнения, то значение  $rot\vec{B}$  будет отличаться от табличного.

Для второй пары уравнений  $rot\vec{B} = rotrot\vec{A} = graddiv\vec{A} - \nabla^2\vec{A}$ , с учётом  $\nabla^2\vec{A} = -\mu_0\vec{j}$  получим:  $rot\vec{B} = -\nabla^2\vec{A} + graddiv\vec{A} = \mu_0\vec{j} + graddiv\vec{A}$ .

Для случая «вдали», где  $div\vec{A} = 0$ , получим  $rot\vec{B} = \mu_0\vec{j}$ . Здесь нет «тока

смещения». (в уравнении Максвелла  $rot\vec{B} = \mu_0\vec{j} + \frac{1}{c^2} \frac{\partial\vec{E}}{\partial t}$  он есть). Какое значение  $rot\vec{B}$  правильное?

Последнее уравнение в группе выполняется всегда  $div\vec{B} = divrot\vec{A} \equiv 0$ .

И.Е. Тамм в книге «Основы теории электричества» даёт поочерёдный последовательный вывод уравнений Максвелла. И.Е. Тамм вслед за Максвеллом вводит в формулы понятие плотность «тока смещения», как производную напряженности электрического поля по времени. Однако в параграфе «токи смещения» [1, с. 402] допущены ошибки.

Понятие плотность является характеристикой точки пространства. Но в приведенном на рисунке этого параграфа пространстве, ограниченном поверхностью, ни в точках объема, ни в точках на поверхности нет мест, где бы могло происходить суммирование плотности тока проводимости и так называемого тока смещения. На всей поверхности и внутри неё нет точек, содержащих ток проводимости, кроме места пересечения проводника этой поверхностью. В месте пересечения есть ток проводимости, однако отсутствует «ток смещения», то есть отсутствуют точки, в которых может происходить суммирование плотности тока проводимости с «током смещения». В этой связи не имеет смысла понятие «полного тока», так как он нигде не течёт и соответственно не должен присутствовать в уравнениях электродинамики.

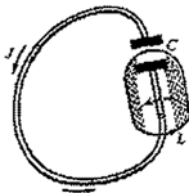


Рис. 1. Из книги И.Е. Тамма «ОТЭ» [1]

В рассуждениях этого параграфа упущен простой смысл. Вспомним интегральную форму записи теоремы Гаусса  $\oint_S \vec{E} d\vec{s} = \frac{q}{\epsilon_0}$ . Взяв производ-

ную по времени от обеих частей равенства, найдем  $\oint_S \frac{\partial \vec{E}}{\partial t} d\vec{s} = \frac{1}{\epsilon_0} \frac{\partial q}{\partial t} = \frac{1}{\epsilon_0} i(t)$ .

Изменение напряженности поля  $\vec{E}$  связано просто с изменением заряда на обкладках конденсатора. Перетекание зарядов определяет ток в проводнике. Ток в пределах сечения провода определяет плотность тока проводимости.

Похожую ошибку делает Р. Фейнман [4, с. 79]. Через любую точку, выбранной на сферической поверхности петли, можно провести такую же соприкасающуюся петлю (обе петли вместе будут напоминать цифру 8); направление вектора индукции в выбранной точке от обоих контуров будут противоположными. Суммарный вектор магнитной индукции окажется равным нулю. И так для всех точек поверхности вектор магнитной индукции равен нулю. Нет причин вводить какой-либо ток для «погашения тока проводимости». (аналогично, действие всех вертикальных токов смещения внутри плоского конденсатора будет нулевым).

«Ток смещения» не создает магнитное поле. Если бы он его создавал, то должно быть и обратное действие. То есть внешнее магнитное поле должно оказывать механическое воздействие на «ток смещения». Это действие не может проявиться, так как отсутствует носитель «тока смещения» (проводник, диэлектрик).

Л.А. Бессонов пишет [8, с. 651]. «Введение в основные уравнения переменного электромагнитного поля тока смещения является заслугой Джеймса Максвелла. В 1873 г. Максвеллом была издана книга «Трактат об электричестве и магнетизме». В этой книге и был введён в электротехнические расчёты ток смещения».

Отметим, что «ток смещения» был введён в уравнения без каких-либо обоснований, если не считать желания видеть симметричную форму уравнений.

Существующая группа уравнений Максвелла представляет собой *взаимно несогласованную систему уравнений*. «Ток смещения» мешает совместности уравнений.

Во многих книгах проявляется двойственность результатов в решениях поля. Например, в [8, с. 700.] приводится решение векторного потенциала (ф.19.22), затем через его ротор определяют индукцию  $B$  (ф.19.24) и с применением первого уравнения Максвелла (ф.19.29) находят электрическое поле  $E$ , (ф.19.35), (ф.19.36). Прямое определение  $E$  через производную по времени от векторного потенциала  $A$  по уравнению (ф.19.10) приводит к иным результатам.

### 1.2. Распространение сигналов по двухпроводным линиям связи

Процесс распространения сигналов по двухпроводным линиям изучается в курсе «Теоретических основ электротехники», в разделе переходные процессы в электрических цепях

Исходные дифференциальные уравнения для линии с распределенными параметрами:

$$\text{имеют вид [2, с. 274]} \quad \boxed{-\frac{\partial u}{\partial z} = r_0 i + L_0 \frac{\partial i}{\partial t}} \quad \boxed{-\frac{\partial i}{\partial z} = g_0 u + C_0 \frac{\partial u}{\partial t}}$$

Продифференцировав одно уравнение по  $x$  другое по  $t$ , для свободного пространства, где  $r_0 = g_0 = 0$ , находим:

$$\boxed{\frac{\partial^2 u}{\partial z^2} = \frac{1}{v^2} \frac{\partial^2 u}{\partial t^2}} \quad \boxed{\frac{\partial^2 i}{\partial z^2} = \frac{1}{v^2} \frac{\partial^2 i}{\partial t^2}}, \text{ где обозначено } L_0 C_0 = \frac{1}{v^2}$$

Решением этих дифференциальных уравнений являются так называемые волновые функции, представляющие собой некое распределение напряжения  $u = f_1\left(t - \frac{z}{v}\right) + f_2\left(t - \frac{z}{v}\right)$  или тока вдоль линии и движущееся вдали или к началу канала подобно движению корабля с его надстройками рубкой и мачтами.

Движение начинается с подачи разности потенциалов между вводными зажимами линии и состоит из трех процессов: во-первых, под действием потенциала и поля, существующего на фронте потенциала  $\vec{E} = \text{grad}\varphi$  начинают сдвигаться заряды в проводниках, во-вторых, движение зарядов, то есть электрический ток, порождает вокруг себя магнитное поле  $\vec{B}$ , и в-третьих, изменение магнитного поля вызывает по закону электромагнитной индукции опять электрическое поле, тормозящее скорость нарастание тока. С небольшой задержкой по времени элемент длины проводника получают заряд, а потенциал получает возможность продвинуться к следующему элементу.

Эта группа трёх процессов передвигается вдоль проводника. Глядя из середины проводника, направления вперед и назад представляются равноправными. Какое движение будет установившемся, зависит от начальных и граничных условий.

Если взять в качестве примера длинной линии коаксиальный кабель, можно найти электрическое и магнитное поле внутри кабеля:

$$E_r(r) = \frac{q}{2\pi r \varepsilon \varepsilon_0}, \quad u_{12} = \int_{r_1}^{r_2} E_r dr = \frac{q}{2\pi \varepsilon \varepsilon_0} \ln \frac{r_2}{r_1}, \quad u(r) = E_r(r) \cdot r \ln \frac{r_2}{r_1},$$

$$C_0 = \frac{q}{u_{12}} = 2\pi \varepsilon \varepsilon_0 \frac{1}{\ln \frac{r_2}{r_1}}.$$

$$B_\alpha(r) = \frac{\mu \mu_0}{2\pi r} i(t), \quad \Phi = \int_{r_1}^{r_2} B_\alpha dr = \frac{\mu \mu_0}{2\pi} i(t) \ln \frac{r_2}{r_1}, \quad L_0 = \frac{\Phi}{i} = \frac{\mu \mu_0}{2\pi} \ln \frac{r_2}{r_1},$$

$$L_0 C_0 = \varepsilon \varepsilon_0 \mu \mu_0 = \frac{1}{v^2}.$$

$$-\frac{\partial u}{\partial z} = \frac{\partial E_r}{\partial z} r \ln \frac{r_2}{r_1} = \frac{\partial B_\alpha}{\partial t} r \ln \frac{r_2}{r_1}, \quad \boxed{-\frac{\partial E_r}{\partial z} = \frac{\partial B_\alpha}{\partial t}},$$

$$-\frac{\partial i}{\partial z} = \frac{\partial B_\alpha}{\partial z} r \frac{2\pi}{\mu\mu_0} = 2\pi\varepsilon\varepsilon_0 \frac{1}{\ln \frac{r_2}{r_1}} \frac{\partial E_r}{\partial t} r \ln \frac{r_2}{r_1}, \quad \boxed{-\frac{\partial B_\alpha}{\partial z} = \varepsilon\varepsilon_0 \mu\mu_0 \frac{\partial E_r}{\partial t}}$$

Дифференциальные уравнения для полей имеют тот же вид как исходные уравнения.

Физически поля являются порождением потенциалов. Двигутся потенциалы вдоль линии, как плыли бы две ветви дерева, а поля как листья на этих ветвях. Одно поле переменное электрическое потенциальное, другое магнитное вихревое, полученное от тока заряда ёмкости. Эти два поля независимы, но связаны. Общий для обеих полей – электрический ток.

Интенсивность и электрического и магнитного поля изменяются с изменением расстояния от центра: они интенсивные (густые) ближе к центру и слабые ближе к оплётке. Скорость бега слоёв волн при различной их интенсивности, тем не менее, одинакова. Плывет (со скоростью света) такое облако, плотное ближе к оси и редящее ближе к оболочке, не меняя оттенков (интенсивности) и формы. Научному сообществу необходимо определить (договориться), что участок пространства, заполненный полем разной интенсивности, является одним полем или он заполнен группой полей.

Дискриминация полей обостряется, если начать рассматривать поля в кабеле с двумя слоями изоляции (жила покрыта изоляцией иной проницаемости). Скорость распространения сигналов будет различна. Одно ли это поле? Это может стать предметом новых исследований. Опять напрашивается вывод: распространяются разности потенциалов и токи, поля являются лишь спутниками продвижений потенциалов и токов.

Если к началу линии будет подключен источник постоянной разности потенциалов, то по линии пробежит волна, когда она достигнет конца линии, в подключенную нагрузку в соответствии величиной разности потенциалов потечет ток. Спустя время в несколько периодов установится постоянный режим.

Аналогично решаются задача распространения сигналов при другой конфигурации проводников, например вертикальный провод над проводящей поверхностью (антенна) и др.

Для теории волнового распространения электромагнитных воздействий по проводам никакая дополнительная связь между  $E$  и  $B$  не потребовалась. (Например, уравнения из таблиц электродинамики, так называемые, уравнения Максвелла).

Здесь магнитные силовые линии, нанизаны на провода с током. Напряженность электрического поля и «токи смещения» перпендикулярны токам проводимости в проводах. Кольца, предполагаемых Максвеллом магнитных силовых линий, нанизанных на линии «токов смещения» расположены между проводами. Их плоскости не пересекаются проводами линии.

«Ток смещения» не создает магнитное поле. Если бы он его создавал, то в кабеле должно существовать два перпендикулярных магнитных поля.



Если бы ток смещения существовал, то должно быть и обратное действие. То есть внешнее магнитное поле должно оказывать механическое воздействие на «ток смещения». Это действие не может проявиться, так как отсутствует носитель «тока смещения» (проводник или диэлектрик). Гипотеза Максвелла, что ток смещения порождает магнитное поле, не оправдывается, так же как гипотеза Лавуазье о существовании теплорода.

Распространение электромагнитных воздействий в пространстве не может доказать справедливость сфантазированного Максвеллом уравнения! Пример: в двухпроводных линиях; есть распространение без уравнения!

Второе (первое) уравнения Максвелла не участвует в уравнениях распространения. Оно не выведено Максвеллом, а просто выдуманно, является плодом фантазии [14]. Из него должен быть исключён «ток смещения». С видоизменением первого уравнения (это уже будет не уравнение Максвелла) исчезнут волновые уравнения распространения полей [например, 8, с. 690], то есть пропадет теоретическая основа для самостоятельного движения электрического и магнитного полей, поля перестанут быть особой формой Материи!

Теория распространения электрических возмущений в пространстве вневолновых требует дополнительного развития.

Структура изложения электродинамики должна быть, видимо, такой:

### *2.0. Начала новой (постмаксвелловской) электродинамики*

В 1600 г. (415 лет тому назад) английский врач Вильям Гильберт систематизировал известные явления по электричеству и магнетизму. Работа практического значения не имела. 230 лет назад, в 1785 г. француз Шарль Кулон открыл первый закон, где люди научились проводить первые электрические измерения, что является первым признаком появления науки. В 1800 году Вольта изобрел источник гальванического тока. В 1820 году Эрстед и Ампер дали первые описания взаимодействия электрических токов.

Практическое использование электричества и электрической энергии стало возможным только после открытия в 1831 г. (всего 185 лет тому назад) английским ученым Майклом Фарадеем закона электромагнитной индукции. Благодаря этому открытию из груды железа, меди, небольшого количества бумаги и быстрого движения стало можно получать и передавать на большие расстояния тепло, свет, механическую силу и много всего другого. Возникли и стали развиваться «Теоретические основы электротехники». «Теория электромагнитного поля».

Многочисленными опытами установлено, что между двумя электрическими зарядами или токами существуют силы взаимодействия. Рассматриваемые далее математические зависимости являются результатом обработки данных многих опытов. Пространство, в котором происходит изменение тех или иных параметров принято называть полем: поле температур, поле скоростей, поле сил. На вносимый в поле сил заряд или ток действует сила. При передвижении заряда или тока производится работа. Работа по перемещению единичного заряда или элемента тока (величиной в единицу и не имеющего размерности) называется потенциалом. Понятие вводится для того, чтобы найденный однажды, часто трудным образом, потенциал мог пригодиться для расчётов с любым внесённым зарядом.

Например, механический потенциал шара в точках на поверхности стола одинаковый, в точках над его поверхностью он больше. Для подъёма шара на некоторую высоту требуется сила (равная силе тяжести). Сила подъёма единицы массы определяется уравнением:  $\vec{F}_1 = -grad\varphi_{тяж} = g_{земли}$  – градиент потенциала. Сила подъёма тела конкретной массы  $m$   $F = mg_{земли}$ . Поверхности равного потенциала называются эквипотенциалами. В данном случае – это плоскости, точнее сферы большого диаметра.

### 2.1. Электрические и магнитные потенциалы

Источниками потенциалов являются: для электрических полей электрические заряды, для магнитных полей токи.

2.1.1. В пространствах занятых зарядами действует закон Кулона:

$$\vec{F} = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q_1 q_2}{R_{1,2}^2} \vec{r}_{1,2}$$

Вектор силы направлен вдоль прямой, соединяющей точки расположения зарядов, при одинаковом знаке зарядов в сторону расталкивания. В точке 2 может оказаться заряд любой величины. Если ввести понятие *единичный заряд*, по величине равный единице и не имеющий размерности, формула приобретёт вид:

$$\varphi = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q_1}{R}, \quad (2.1)$$

где  $R$  расстояние от заряда до точки наблюдения. Сама величина называется «*потенциал*». Он представляет собой работу, которую надо совершить для переноса единичного заряда издалека в характеризуемую точку наблюдения. Если заряд будет не единичный, а конкретный (в кулонах), то работа получится в Джоулях. Электрический потенциал величина скалярная, не векторная. Это свойство особенно удобно при наличии группы зарядов, так как потенциал в точке наблюдения будет просто суммой потенциалов от каждого заряда по отдельности. Потенциал группы зарядов.

$$\varphi = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \sum_n \frac{q_n}{R_n}$$

Если заряды распределены в пространстве с плотностью  $\rho$ , то потенциал будет равен.

$$\varphi = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \int \frac{\rho}{R_u} dV. \quad (2.2)$$

Силу, действующую на единичный заряд, называют напряженностью электрического поля и обозначают  $\vec{E}$ .

$$\vec{E} = -grad\varphi. \quad (2.3)$$

Понятие электрическое поле становится необходимым в случаях изучения причин возникновения электрических разрядов, эмиссии электронов вокруг холодных и горячих проводников, процессов ускорения заряженных частиц в укорителях и т. п.

Градиент представляет собой функцию, которая строит из прилежащих к точке значений (например, температуры) вектор, показывающий величину и направление самого быстрого изменения обследуемой величины (в данном примере – температуры).

При такой последовательности действий можно найти поле в большинстве конфигураций расположения зарядов, например, поле внутри, выше плоскости заряженного кольца. Для прямого нахождения поля, с использованием закона Гаусса, требуется наличие симметрии.

Вал цунами на море, сход снежной лавины в горах представляют собой движение механического потенциала. Передней край лавины показывает скорость нарастания и продвижения потенциала, это то, что мы в теории электричества называем электрическим или магнитным полем.

На испытательных установках прочности электрической изоляции поднимают потенциал рабочего электрода. Электрическое поле в зазоре зависит от формы электрода (игла, шар). Здесь понятия потенциал, поле мысленно разделимы.

На практике используются в основном переменные во времени потенциалы это: силовые устройства, устройства передача информации по радиоканалам. При этом потенциал и поле (т.е. скорость его изменения) тесно связаны и трудно разделимы. Например, в кругах, расходящиеся от камня, брошенного в тихую водяную гладь, текущий уровень подъема и спада (например, в сантиметрах) относительно среднего уровня – это потенциал, бегущие склоны, (подъемы и спады) – это волны. Волны могут быть быстрые и плавные при одинаковой высоте подъема (потенциале) (например, если мы будем качать воду веслом).

Сила, действующая на конкретный заряд  $q_2$ :

$$\vec{F} = q_2 \vec{E} . \quad (2.4)$$

Работа по перемещению единичного заряда из одной точки пространства в другую определяется разностью потенциалов.

$$\varphi_1 - \varphi_2 = \int \vec{E} d\vec{l} \quad (2.5)$$

Работа по перемещению конкретного заряда:  $(\varphi_1 - \varphi_2)q_2 = q_2 \int \vec{E} d\vec{l} .$

Работа за единицу времени – мощность:

$$w = (\varphi_1 - \varphi_2) \frac{q_2}{\Delta t} = u \cdot i . \quad (2.6)$$

Здесь мы видим отличие нового изложения начал электродинамики от предыдущего: Как и раньше источником поля являются электрические заряды. Раньше заряд создавал электрическое поле, теперь создаёт поле электрического потенциала. Электрическое поле является градиентом потенциала. Один из ярких примеров отличия подхода является сфера с равномерно расположенным на поверхности зарядом. Расчёт потенциала дает его прямое значение как внутри, так и вне сферы (см раздел примеры потенциалов). Потенциал внутри сферы равен потенциалу на поверхности снаружи. Электрическое поле внутри равно нулю, так как  $\vec{E} = -grad(\varphi) = -grad(const) = 0 .$

Для определения потенциала «снаружи» через электрическое поле приходилось прибегать к рассуждениям о значении постоянной интегрирования. Этим недостатком обладают все расчёты, в которых восстановление основной величины производится через известную её производную. Если заряды, формирующие поле, расположены на некоторой эквипотенциальной поверхности (поверхность проводника), то вводится понятие электрической емкости –  $C$ , как отношение заряда к потенциалу провод-

ника:  $C = q / \varphi$ . В практической электротехнике этот параметр используется в отношении к разности потенциалов:

$$q = C(\varphi_2 - \varphi_1) = C \cdot u. \quad (2.7)$$

Энергия, запасенная в электрической емкости, равна

$$W_э = Cu^2 / 2. \quad (2.8)$$

Электрическое поле вокруг проводника имеет, как правило, сложную форму и энергия системы может быть записана через напряженность электрического поля только для упрощенных конфигураций.

2.1.2. Теперь рассмотрим поле группы подвижных зарядов – электрического тока.

Каждая точка пространства характеризуется векторным потенциалом. Составляющая векторного потенциала в произвольной точке пространства, например, в точке расположения элемента второго тока от элемента первого тока имеет такое же вид, как и скалярный потенциал электрического поля, с тем отличием, что теперь это величина векторная [2. с. 342]

$$d\vec{A} = \frac{\mu\mu_0}{4\pi} \frac{Id\vec{l}}{R_{1,2}} \quad (2.9)$$

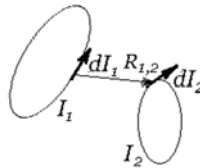


Рис. 2

Направление элемента вектора потенциала совпадает с направлением элемента действующего тока. Потенциал от всей группы элементов тока первого кольца [8, с. 630]:

$$\vec{A} = \frac{\mu\mu_0}{4\pi} \int_V \frac{\delta dV}{R_u} = \frac{\mu\mu_0}{4\pi} \int_L \frac{Id\vec{l}}{R_u} \quad (2.10)$$

Магнитное поле тока:

$$\vec{B} = rot\vec{A}. \quad (2.11)$$

При такой зависимости магнитного поля и магнитного потенциала будем иметь

$$div\vec{B} = 0, \quad (2.12)$$

(поскольку дивергенция ротора всегда равна нулю). В этом случае говорят, магнитное поле не имеет истоков.

В векторном поле токов роль градиента потенциала играет ротор (rot) вектора. Приведём быговую иллюстрацию функции ротора: Возьмем вращающийся «волчок». Если взять роторы скоростей движения различных частичек тела волчка, то мы получим значение (удвоенное) угловой скорости вращения, одинаковое для всех точек. То есть мы будем констатировать, что тело вращается с некой угловой скоростью. Вектор скорости будет направлен вдоль оси вращения. Если ось волчка будет прецессировать, то будет прецессировать и вектор векторного потенциала. Если оператор ротора применить к скоростям частиц чая в помешиваемом стакане чая, то векторы угловой скорости в центре стакана и ближе к стенкам будут разными.

Магнитное поле также хорошо иллюстрируется воронкой атмосферного вихря или воронкой слива воды в ванной.

Сила, действующая на элемент второго тока:

$$d\vec{F} = I_2 [d\vec{l}_2 \vec{B}], \quad (2.13)$$

Здесь мы видим отличие нового изложения начал электродинамики от предыдущего: Как и раньше источником магнитного поля являются электрические токи. Раньше ток создавал магнитное поле, теперь он создаёт магнитный потенциал. Магнитное поле является ротором потенциала. Один из ярких примеров отличия подхода – тороидальная катушка индуктивности или длинный соленоид. Ток создает магнитный потенциал и внутри катушки и снаружи. Магнитное поле индукции существует только внутри катушки, снаружи это поле равно нулю.

2.1.3. Третий столп фундамента электродинамики – закон электромагнитной индукции:

$$\boxed{-\frac{\partial \vec{A}}{\partial t} = \vec{E}_{\text{инд}}} \quad (2.14)$$

Закон отражает связь изменений магнитного потенциала с напряженностью электрического поля.

Закон электромагнитной индукции для произвольной точки пространства может быть сформулирован следующим образом: «временные изменения векторного потенциала создают электрическое поле  $E_{\text{инд}}$ , называемое индукционным или электромагнитным».

При таком подходе обнаруживается единый принцип нескольких опытов Фарадея (движение проводника в магнитном поле и неподвижный проводник в переменном магнитном поле (трансформатор)). О них пишет Фейнман [4, с. 53]. «Мы не знаем в физике ни одного другого такого примера, когда бы простой и точный общий закон требовал для своего настоящего понимания анализа в терминах двух разных явлений. Обычно столь красивое обобщение оказывается исходящим из единого глубокого основополагающего принципа. Но в этом случае, какого-либо особо глубокого принципа не видно. Мы должны воспринимать «правило» как совместный эффект двух совершенно различных явлений».

Теперь общий принцип есть – меняющийся во времени магнитный потенциал. Временные изменения потенциала наступают, и когда заряд (проводник) перемещается в неравномерном поле векторного потенциала, и когда потенциал создан переменным током.

Закон Фарадея для контура представляет собой интегральную форму выражения (2.14). Действительно:

$$-\oint_L \frac{\partial \vec{A}}{\partial t} d\vec{l} = -\frac{\partial}{\partial t} \oint_L \vec{A} d\vec{l} = -\frac{\partial}{\partial t} \oint_S \text{rot} \vec{A} d\vec{s} = -\frac{\partial}{\partial t} \oint_S \vec{B} d\vec{s} = -\frac{d\Phi}{dt} = \mathcal{E}_{DC_{\text{инд}}} = \oint_L \vec{E}_{\text{инд}} d\vec{l}$$

При равенстве интегралов, равны подынтегральные выражения. (Во втором и третьем равенствах (знак =) использованы теорема Стокса и  $\vec{B} = \text{rot} \vec{A}$ ).

Закон Фарадея для контура  $\mathcal{E}_{DC_{\text{инд}}} = -\frac{\partial \Phi}{\partial t}$  не является дифференциальной формой уравнений электродинамики, так как производная берётся не от векторов электрического и магнитного полей.

Если взять ротор от обеих частей равенства: (2.14), то

$$\operatorname{rot} \vec{E}_{\text{инд}} = -\operatorname{rot} \frac{\partial \vec{A}}{\partial t} = -\frac{\partial(\operatorname{rot} \vec{A})}{\partial t} = -\frac{\partial \vec{B}}{\partial t} \quad (2.15)$$

Это уравнение с учётом издержек замены последовательности дифференцирования дополняет известный комплект формул электродинамики.

Полное электрическое поле в пространстве равно сумме двух полей: поле электрических зарядов и поле индукционное, рожденное изменениями магнитного поля.

$$\vec{E} = \vec{E}_\rho + \vec{E}_{\text{инд}} = \vec{E}_\rho - \frac{\partial \vec{A}}{\partial t} \quad (2.16)$$

Аналогично электрическому полю для сред с линейной зависимостью намагниченности среды от тока для магнитного поля получим:  $\Phi = L \cdot i$ , и часто используемые в технической практике

$$-\frac{d\Phi}{dt} = L \frac{di}{dt} = u, \text{ и } W_m = Li^2 / 2 \quad (2.17)$$

Уравнения потенциалов позволяют определить полную картину полей. Потенциалы являются носителями электрического и магнитного поля.

2.2. Система согласованных уравнений электродинамики

Таблица формул электродинамики должна иметь иной вид (таблица 2).

Таблица 2

Перечень согласованных уравнений электродинамики	
<b>Потенциалы электродинамики</b>	
$\varphi(x, y, z, t) = \int \frac{\rho}{\epsilon_0} \frac{(t - r_{xp} / c)}{4\pi \cdot r_{xp}} dV_\rho$	
$\vec{A}(x, y, z, t) = \int \mu_0 \cdot \vec{j} \frac{(t - r_{xj} / c)}{4\pi \cdot r_{xj}} dV_j \text{ или}$	
$\vec{A}(x, y, z, t) = \int \mu_0 \rho \cdot \vec{v} \frac{(t - r_{xj} / c)}{4\pi \cdot r_{xj}} dV_j$	
<b>Их производные</b>	
$\vec{E} = \vec{E}_\rho + \vec{E}_{\text{инд}}, \quad \vec{B} = \operatorname{rot} \vec{A},$	
$\vec{E}_\rho = -\operatorname{grad} \varphi, \quad \vec{E}_{\text{инд}} = -\frac{\partial \vec{A}}{\partial t}$	
<b>и дополнительные уравнения.</b>	
$\operatorname{div} \vec{E} = \frac{\rho}{\epsilon_0} - \left( \frac{\partial}{\partial t} \operatorname{div} \vec{A} \right) \quad \operatorname{div} \vec{B} = 0$	
$\operatorname{rot} \vec{E}_{\text{инд}} = -\frac{\partial \vec{B}}{\partial t}, \quad \operatorname{rot} \vec{B} = \mu_0 \vec{j} + (\operatorname{grad} \operatorname{div} \vec{A})$	
X (x, y, z) – точка наблюдения	
$\vec{j} = \rho \vec{v}$ , В таблице скобками обозначены дополнительные члены для точек пространства «вблизи», где $\operatorname{div} \vec{A} \neq 0$ .	

В уравнениях этой таблицы отсутствует «ток смещения» и само уравнение Максвелла.

Пространственные изменения электрического потенциала воспринимаются как электрическое поле  $\vec{E}_\rho = -grad\varphi$ . (Например, в системе декартовых координат будем иметь  $E_{\rho x} = -\frac{\partial\varphi}{\partial x}$ ,  $E_{\rho y} = -\frac{\partial\varphi}{\partial y}$ ,  $E_{\rho z} = -\frac{\partial\varphi}{\partial z}$ ).

Поле напряженности электрического поля является производной потенциалов в прямом и переносном смысле слова.

Пространственные изменения магнитного потенциала воспринимается как магнитное поле  $rot\vec{A} = \vec{B}$ , (Например, в системе цилиндрических координат при наличии цилиндрической симметрии, то есть при отсутствии зависимости параметров от угла  $\alpha$  для вектора  $\vec{A}$  будем иметь:

$$rot_\alpha\vec{A} = \frac{\partial A_r}{\partial z} - \frac{\partial A_z}{\partial r} = B_\alpha, \quad rot_r\vec{A} = -\frac{\partial A_\alpha}{\partial z} = B_r, \quad rot_z\vec{A} = \frac{1}{r} \left[ \frac{\partial}{\partial r} (rA_\alpha) \right] = B_z.$$

Временные изменения магнитного потенциала воспринимается так же как электрическое поле  $-\frac{\partial\vec{A}}{\partial t} = \vec{E}_{инд}$ ,

В всех случаях поля являются скоростью изменения потенциалов. И электрическое и магнитное поле не есть материальные субстанции, они являются просто скоростями изменения потенциалов во времени или положения потенциала в пространстве!

Поля  $\vec{E}$  и  $\vec{B}$  обеспечивают лёгкую запись силовых воздействий на заряды и токи возле точки наблюдения.

Теперь можно ответить на вопрос, поставленный в начале. Длинный соленоид и тороид относятся к таким конфигурациям источника потенциала, в которых пространственные изменения потенциала во внешней области отсутствуют  $rot\vec{A} = \vec{B} = 0$ , а временные изменения определяются законом изменения тока.

С учетом вышесказанного: *самый верхний ранг (уровень) уравнений поля есть уравнения потенциалов*. Уравнения поля следуют из них. Ниже уровнем идут уравнения цепей, «закон Ома» и так далее.

Изменение формул электродинамики приведёт к изменению теории поля, теории распространения радиоволн, изменению теории антенн, остальная часть теоретических основ электротехники останется практически неизменной.

*«Выражение «реальное поле» реального смысла не имеет»... «реальное поле – это математическая функция, которая используется нами, чтобы избежать представления о дальнем действии» [4, с. 15].* В этой форме мысль выражена излишне формально. Когда мы говорим о распространении потенциала, невольно присутствует представление о запаздывающем дальнем действии, физически оно есть. (Жаль, что мы не знаем «тайных» нитей этих взаимодействий).

### 3.0. Излучение и распространение энергии

Волновая зависимость потенциалов от расстояния и времени (аргумент функций  $(t - r_{xp} / c)$ ) определяет то, что с возникновением в некоторой точке пространства, исчезновением или изменением источника (заряда или тока) от этой точки начинает распространяться изменение потенциала [4, с. 120, 149]. Очевидно, что это продвижение происходит со скоростью света.

Запаздывающие потенциалы распространяются волновым образом (без изменения облика, рисунка поля) и с ними распространяются поля. Диаграмма «направленности» поля потенциала определяет диаграмму направленности электрического и магнитного полей. Потенциалы играют первичную роль. Электрическое и магнитное поля не самостоятельны. Они являются просто характеристикой скорости изменения потенциалов. Поля не могут распространяться без потенциалов. Когда поле потенциала и связанные с ним электрические и магнитные поля, достигают границы раздела двух сред, в новой среде возникают смещение связанных зарядов или токи, которые создают новую картину поля потенциалов и других полей (отражение). Если признать, что добавление Максвеллом в уравнения поля «тока смещения» есть волюнтаризм, то *не* придется говорить о каком-то самостоятельном виде движения полей кроме движения потенциалов.

С исключением из уравнений «тока смещения», исчезают волновые уравнения распространения электрического и магнитного поля, и само понятие распространения полей [1, с. 124; 4, с. 390]. Исчезает понятие материальности поля.

### 4.0. Многочастотные поля

Если наблюдатель находится между двумя источниками, то мимо него проходят одни волны влево другие направо. Когда мы ведём прием радиостанций разных частот в одном месте, то опять же понимаем, что имеем дело с самостоятельными электромагнитными полями. В каждой точке имеется много электромагнитных полей, а *не единое* электромагнитное поле.

В общем случае частоты источников не равны.

Намеренье дать вывод формул для многочастотного поля представлено в [2, с. 374]. *«Электромагнитные поля могут быть, в общем случае, произвольными функциями времени. Исследование и расчет таких полей можно существенно облегчить (без ограничения общности выводов) если данное поле рассматривать как результат наложения постоянного поля и переменных полей, меняющихся во времени по гармоническому закону с различными частотами. Этот прием, как известно, обосновывается теорией тригонометрических рядов (и интегралов Фурье) и линейностью уравнений».*

Однако последующий вывод уравнений во всех учебниках проведен только для поля одной частоты.

Вокруг нас имеет место не электромагнитное поле, а множество электромагнитных полей. *Поле на каждой частоте есть самостоятельное поле.* На нулевой частоте могут существовать два поля одно электрическое, другое магнитное.



Особняком стоят поля целых кратных частот. Здесь мы, как и во всей электро радиотехнике, имеем дело с несинусоидальным полем той или иной формы (например, импульсным) и разложением этих полей в ряды Фурье.

Вернёмся к введению. Поле, созданное расположенными рядом электрическим зарядом и магнитом, представляет собой два независимых поля. Каждое из этих полей является атрибутом своего потенциала, но вместе они не образуют единого электромагнитного поля, поскольку векторы  $E$  и  $H$  не связаны уравнениями электродинамики. Иллюстрацией этого является, например, то, что простое перемещение, заряда не приводит к изменениям магнитного поля.

Главная ошибка в том высказывании И.Е. Тамма заключается в отнесении такого рода двух полей к виду одного электромагнитного.

5.0. Источники электрических потенциалов

На рисунке представлены основные явления электродинамики, показано их соподчинение.



Рис. 3

Список приведенных явлений, конечно, может быть расширен. Мы видим три основных вида получения электрических зарядов и потенциалов. Эти слова противоречат известному постулату: *электрические заряды не возникают и не исчезают*. В природе нет фактов, опровергающих этот постулат! Противоречие снимается, если мы вспомним, что в природе заряды существуют парами из положительных и отрицательных зарядов, например, протоны и электроны, ионы. На расстояниях, превышающих размеры диполя, такая пара представляется наблюдателю нейтральной.

Существует ряд физических явлений, когда положительные и отрицательные заряды на время раздвигают на значительные расстояния. Это: 1) трение частиц материи. В результате, скопление малых зарядов может составлять большой заряд, занимать большие площади и объемы. Со временем заряды объединятся медленно или быстро (гроза), 2) химическое, фото, термо разъединение зарядов, формирование разности электрических потенциалов («сторонние ЭДС») и 3) явления, благодаря которым, электричество вошло в практическую жизнь. Они представлены в правой нижней части рисунка. Это – пребывание проводника в поле переменного магнитного потенциала – закон Фарадея в дифференциальной форме (ЮС Черкашин). Здесь образуется, как бы замкнутый круг – изменения потенциала вызывают электрическое поле, электрическое поле в проводниках вызывает движение зарядов, то есть электрический ток, а последний порождает магнитный векторный потенциал. Передвижение проводника в поле потенциала может сопровождаться механической работой. Происходит преобразование механической энергии в электрическую и обратно. В этом круге может циркулировать энергия больших уровней (электродвигатели, электростанции).

Явлений, в которых изменения электрического поля вызывают появление магнитного поля, не существует. Уравнение Максвелла ложно. Равенство, задающее связь, указанных в уравнении величин неверно. На практике нет фактов, подтверждающих это равенство. Факт распространения электромагнитных воздействия не может являться подтверждением равенства.

Если электрический заряд или ток переменные во времени, то могут существовать следующие совокупности: 1) переменный электрический потенциал и переменное электрическое поле 2) переменный магнитный потенциал, переменное магнитное поле и ещё переменное электрическое поле.

О энергии поля. Камень, поднятый над землёй имеет потенциал с точностью произвольной постоянной величины, то есть потенциал неудобный для практического использования. Практически интересна разность потенциалов. Однако, и разность потенциалов становится практически важной только после задания массы камня. Смена положения камня может происходить при совершении работы, с изменением энергии системы. Если камень может свободно перемещаться, падать, то его потенциальная энергия может переходить в кинетическую, тепловую и др. энергию. Всё сказанное относится к потенциалу электрического заряда и магнитному потенциалу тока.

Водохранилище – это контейнер, в котором некая масса поднята на высоту. При падении с высоты происходит преобразование потенциальной энергии в кинетическую, а затем при наличии турбин и электрогенератора в электрическую.

В электричестве подобный контейнер есть конденсатор и катушка индуктивности. Заряженные они являются хранителями энергии. Только при оценке удельного количества энергии (на единицу объема) можно говорить о энергии поля:  $w_e = \frac{\epsilon \epsilon_0}{2} E^2$ .  $w_m = \frac{\mu \mu_0}{2} H^2$ . Просто всё получается только для плоского конденсатора. У цилиндрического конденсатора поле внутри объема имеет разную величину.

6.0. Примеры полей потенциалов и их производных полей

Геометрические формы основных источников для тех и других потенциалов различны: для электрических потенциалов основные источники имеют форму точечного заряда, форму линий и замкнутой поверхности (например, сферы); для магнитных потенциалов – форму линий, рамок (колец), катушек. Точечных и замкнутых поверхностных источников для магнитных потенциалов не бывает. Переменное электрическое поле может быть возбуждено изменениями электрического или магнитного потенциала. Изменения электрического потенциала не вызывают появления переменного магнитного поля.

Заряд на изоляционной подставке может изменяться за счёт притекающего (оттекающего) тока. Например, в диполе Герца два разноименных точечных заряда изменяются за счёт перемещения частей зарядов от одного полюса к другому, то есть электрического тока. Таким образом, диполь Герца является источником сразу двух видов электрического поля.

Ниже конечные результаты расчёта потенциалов представлены относительно короткими формулами (обведены рамкой) и графиками, вместе с тем, для того чтобы можно было проверить их достоверность приведены подробные преобразования.

6.1. Примеры полей электрических потенциалов

6.1.1. Потенциал уединённого точечного заряда

Потенциал уединённого точечного заряда  $\phi = \frac{q}{4\pi\epsilon_0} \frac{1}{R_u}$  следует из опыт-

ного закона Кулона. Здесь  $R_u$  радиус интегрирования, расстояние от точки наблюдения (точки поиска потенциала) до точки расположения заряда  $q$ . Потенциал группы зарядов является суммой потенциалов в точке наблюдения от всех зарядов. Формула является основой для нахождения электрических потенциалов практических всех геометрических форм источников.

6.1.2. Потенциал равномерно заряженной сферической поверхности

Определим электрический потенциал заряда, распределенного равномерно на шаровой поверхности радиуса  $r$  (рис. 4). В виду сферической симметрии решение будем искать в сферических координатах:  $R, \Theta, \alpha$ .

Элемент заряженной поверхности  $ds = r \cdot d\alpha_\rho \cdot r \sin \theta_\rho \cdot d\theta_\rho$  Элемент заряда

$$dq = \frac{q \cdot ds}{4\pi r^2}, \quad dq = \frac{q \cdot d\alpha_\rho \cdot \sin \theta_\rho \cdot d\theta_\rho}{4\pi}$$

$$\text{Потенциал } \varphi = \frac{q}{16\pi^2 \epsilon_0} \iint \frac{d\alpha_\rho \cdot \sin \theta_\rho \cdot d\theta_\rho}{R_\rho}$$

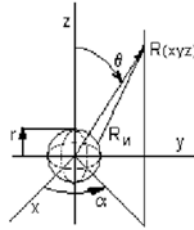


Рис. 4

Радиус интегрирования – расстояние от точки наблюдения до точки расположения элементарного заряда запишем сначала в декартовых координатах. Координаты точки наблюдения:  $x, y, z$ . Координаты элемента заряженной сферической поверхности:  $x_\rho, y_\rho, z_\rho$ . Проекции разности:  $(x - x_\rho), (y - y_\rho), (z - z_\rho)$ .

Расстояние между точкой наблюдения и элементом поверхности  $R_u = \sqrt{(x - x_\rho)^2 + (y - y_\rho)^2 + (z - z_\rho)^2}$ . Связь декартовых координат точек пространства со сферическими:  $x = R \sin \theta \cos \alpha, y = R \sin \theta \sin \alpha, z = R \cos \theta$ , элементов заряженной поверхности:  $x_\rho = r \sin \theta_\rho \cos \alpha_\rho, y_\rho = r \sin \theta_\rho \sin \alpha_\rho, z_\rho = r \cos \theta_\rho$ . Радиус интегрирования:

$$R_u = \sqrt{x^2 - 2xx_\rho + x_\rho^2 + y^2 - 2yy_\rho + y_\rho^2 + z^2 - 2zz_\rho + z_\rho^2} =$$

$$\sqrt{R^2 + r^2 - 2Rr(\sin \theta \cos \alpha \sin \theta_\rho \cos \alpha_\rho + \sin \theta \sin \alpha \sin \theta_\rho \sin \alpha_\rho + \cos \theta \cos \theta_\rho)}.$$

$$= \sqrt{R^2 + r^2 - 2Rr(\sin \theta \sin \theta_\rho (\cos \alpha \cos \alpha_\rho + \sin \alpha \sin \alpha_\rho) + \cos \theta \cos \theta_\rho)}$$

и  $R_u = \sqrt{R^2 + r^2 - 2Rr(\sin \theta \sin \theta_\rho \cos(\alpha - \alpha_\rho) + \cos \theta \cos \theta_\rho)}$ .

Обозначим  $(\alpha - \alpha_\rho) = \beta$ .

тогда  $R_u = \sqrt{R^2 + r^2 - 2Rr(\cos \theta \cos \theta_\rho + \sin \theta \sin \theta_\rho \cos \beta)}$

Это самый простой вид записи размера радиуса интегрирования в сферических координатах. Можно перейти к относительным размерам:

$$\frac{R}{r} = \chi_R$$

$$R_u = \sqrt{\chi_R^2 + 1 - 2\chi_R(\cos \theta \cos \theta_\rho + \sin \theta \sin \theta_\rho \cos \beta)} \quad (6.1)$$

Общее решение потенциала встречает математические трудности.

Определим потенциал на оси при  $\theta = 0$ , и следовательно  $\sin \theta = 0$ , и  $\cos \theta = 1$ . Из (6.1) найдём радиус интегрирования  $R_u = \sqrt{\chi_R^2 + 1 - 2\chi_R(\cos \theta_\rho)}$ .

Запишем потенциал: 
$$\varphi = \frac{q}{16\pi^2 \epsilon_0 r} \iint \frac{d\beta_\rho \cdot \sin \theta_\rho d\theta_\rho}{\sqrt{\chi_R^2 + 1 - 2\chi_R(\cos \theta_\rho)}}$$

Сделаем замену переменных.  $dt = \sin\theta_\rho d\theta_\rho$ .  $\cos\theta_\rho = -t$  После замены переменных потенциал: 
$$\varphi = \frac{q}{16\pi^2 \varepsilon_0 r} \iint \frac{d\beta_\rho \cdot dt}{\sqrt{\chi_R^2 + 1 + 2\chi_R t}}$$

Параметры  $\beta$  и  $t$  являются независимыми; интегрирование по  $\beta_\rho$  дает  $2\pi$ .

Интеграл от простейшей иррациональной дроби  $\frac{1}{\sqrt{at+b}}$  имеет вид

$\frac{2}{a}\sqrt{at+b}$ . То есть

$$\begin{aligned} \varphi &= \frac{q}{8\pi\varepsilon_0 r} \frac{2}{2\chi_\rho} \sqrt{\chi_R^2 + 1 + 2\chi_\rho t} = \frac{q}{8\pi\varepsilon_0 r} \frac{1}{\chi_R} \sqrt{\chi_R^2 + 1 - 2\chi_\rho \cos\theta_\rho} \Big|_0^\pi \\ \varphi &= \frac{q}{8\pi\varepsilon_0 r} \frac{1}{\chi_R} \left( \sqrt{\chi_R^2 + 1 + 2\chi_R} - \sqrt{\chi_R^2 + 1 - 2\chi_R} \right) = \\ &= \frac{q}{8\pi\varepsilon_0 r} \frac{1}{\chi_R} \left( \sqrt{(\chi_R + 1)^2} - \sqrt{(\chi_R - 1)^2} \right) \cdot \boxed{\varphi = \frac{q}{8\pi\varepsilon_0 r} \frac{1}{\chi_R} (\chi_R + 1 - |\chi_R - 1|)} \end{aligned}$$

При  $\chi_R < 1$ , (внутри сферы)  $|\chi_R - 1| = 1 - \chi_R$ , и  $\boxed{\varphi = \frac{q}{4\pi\varepsilon_0 r}}$ , потенциал постоянный (6.2)

(решение не очевидное), при  $\chi_R > 1$ , (вне сферы)  $|\chi_R - 1| = \chi_R - 1$ ,

$$\boxed{\varphi = \frac{q}{4\pi\varepsilon_0 r} \frac{1}{\chi_R}} \quad (6.3)$$

уменьшается по гиперболическому закону, также, как у точечного заряда. В силу симметрии такой потенциал должны иметь все точки, находящиеся на одинаковом расстоянии от центра сферы, не только на оси  $\theta = 0$ .

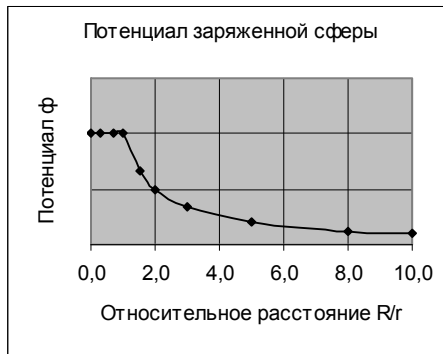


Рис. 5

Здесь выявляется очень важный факт: потенциал непрерывен при изменении координат от бесконечности до нуля. Потенциал показывает, что при переносе контрольного заряда из бесконечности до точек на поверхности шара и до всех точек, расположенных внутри шаровой поверхности, одинаков. Электрическое поле, определяемое через производные потенциала, внутри шара равно нулю. Поле потенциала является более полной, информативной характеристикой электрического поля (в частности, не требуется поиск постоянной интегрирования, который необходим при определении потенциала через напряженность поля).

### 6.1.3. Электрический диполь

Под диполем обычно понимают конфигурацию двух одинаковых по величине зарядов разной полярности (рис. 6).

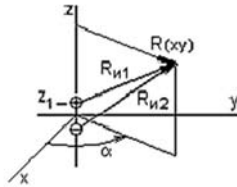


Рис. 6

Как раньше радиус интегрирования

$$R_u = \sqrt{((x - x_\rho)^2 + (y - y_\rho)^2 + (z - z_\rho)^2)}$$

при  $x_\rho = y_\rho = 0$ ,  $R_u = \sqrt{r^2 + (z - z_\rho)^2}$

В конфигурации источника потенциала имеется всего два заряда, то есть, имеем два радиуса интегрирования:

$$R_{u1} = \sqrt{R^2 + (z - z_1)^2}, \quad R_{u2} = \sqrt{R^2 + (z + z_1)^2}.$$

И определение общего потенциала сводится к простому суммированию потенциалов двух зарядов (второй заряд отрицательный).

$$\phi = \frac{q}{4\pi\epsilon_0} \left( \frac{1}{R_{u1}} - \frac{1}{R_{u2}} \right) = \frac{q}{4\pi\epsilon_0} \left( \frac{1}{\sqrt{R^2 + (z - l/2)^2}} - \frac{1}{\sqrt{R^2 + (z + l/2)^2}} \right)$$

В относительных единицах  $\chi_R = \frac{R}{l/2}$ ,  $\chi_Z = \frac{z}{l/2}$

$$\phi = \frac{q}{2\pi\epsilon_0 l} \left( \frac{1}{\sqrt{\chi_R^2 + (\chi_Z - 1)^2}} - \frac{1}{\sqrt{\chi_R^2 + (\chi_Z + 1)^2}} \right) \quad (6.4)$$

(Для «гантели» (два заряда одинаковой полярности) знак в середине скобок будет плюс. Будем иметь грубое подобие потенциала заряженного отрезка.)

Применяя  $\vec{E} = -grad\phi$ . к (2.4), можно определить электрическое поле диполя. Оператор градиента в цилиндрических координатах:

$grad \varphi = r^0 \frac{\partial \varphi}{\partial R} + \alpha^0 \frac{1}{r} \frac{\partial \varphi}{\partial \alpha} + z^0 \frac{\partial \varphi}{\partial z}$  при имеющемся виде симметрии потенциал не зависит от угла  $\alpha$ . В относительных единицах,  $E_R = -\frac{2}{l} \frac{\partial \varphi}{\partial \chi_R}$ ,

$$E_Z = -\frac{2}{l} \frac{\partial \varphi}{\partial \chi_Z}.$$

Например, производная дроби

$$\frac{\partial}{\partial \chi_R} \left( \frac{1}{\sqrt{\chi_R^2 + (\chi_Z - 1)^2}} \right) = \frac{-\chi_R}{\sqrt{(\chi_R^2 + (\chi_Z - 1)^2)^3}}.$$

Проведя преобразования, найдём радиальную составляющую поля:

$$E_R = \frac{q}{\pi \varepsilon_0 l^2} \left( \frac{\chi_R}{\sqrt{(\chi_R^2 + (\chi_Z - 1)^2)^3}} - \frac{\chi_R}{\sqrt{(\chi_R^2 + (\chi_Z + 1)^2)^3}} \right) \quad (6.5)$$

Осевая составляющая электрического поля:

$$E_Z = \frac{q}{\pi \varepsilon_0 l^2} \left( \frac{\chi_Z - 1}{\sqrt{(\chi_R^2 + (\chi_Z - 1)^2)^3}} - \frac{\chi_Z + 1}{\sqrt{(\chi_R^2 + (\chi_Z + 1)^2)^3}} \right) \quad (6.6)$$

Если заряды переменны во времени  $q(t)$ , то потенциал и поле будет переменным.

#### 6.1.4. Электрический потенциал заряженного кольца

В виду цилиндрической симметрии решение будем искать в цилиндрических координатах:  $R, \alpha, z$ . (рис. 7).

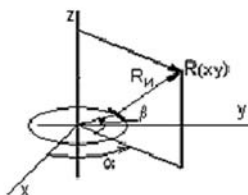


Рис. 7

Однако радиус интегрирования – расстояние от точки наблюдения до точки расположения элементарного заряда запишем сначала в декартовых координатах.

Координаты точки наблюдения:  $x, y, z$ . Координаты элемента заряженной окружности:  $x_p, y_p, z_p$ . Разности проекций:  $(x-x_p), (y-y_p), (z-z_p)$ . Рассто-

яние  $R_u = \sqrt{((x - x_\rho)^2 + (y - y_\rho)^2 + (z - z_\rho)^2)}$ . Связь декартовых координат точек пространства с цилиндрическими:  $x = R \cos \alpha$ ,  $y = R \sin \alpha$ ,  $z$ . Координаты элементов заряда;  $x_\rho = r \cos \alpha_\rho$ ,  $y_\rho = r \sin \alpha_\rho$ ,  $z_\rho$ .

$$R_u = \sqrt{x^2 - 2xx_\rho + x_\rho^2 + y^2 - 2yy_\rho + y_\rho^2 + (z - z_\rho)^2} = \sqrt{R^2 - 2Rr \cos(\alpha - \alpha_\rho) + r^2 + (z - z_\rho)^2}$$

$$R_u = \sqrt{R^2 + r^2 - 2Rr(\cos \alpha \cos \alpha_\rho + \sin \alpha \sin \alpha_\rho) + (z - z_\rho)^2}$$

$$R_u = \sqrt{R^2 + r^2 + (z - z_\rho)^2 - 2Rr \cos(\alpha - \alpha_\rho)} \text{ обозначим}$$

$$\alpha - \alpha_\rho = \beta \quad (6.7)$$

Ради общности можно перейти к относительным размерам:  $\frac{R}{r} = \chi_R$

$$\left(\frac{z}{r}\right) = \chi_Z, \left(\frac{z_\rho}{r}\right) = \chi_{Z\rho}, \boxed{R_u = r \sqrt{\chi_R^2 + 1 + (\chi_Z - \chi_{Z\rho})^2 - 2\chi_R \cos \beta}} \quad (6.8)$$

Когда кольцо расположено на плоскости  $xu$ ,  $z_\rho = 0$ .

Это самый простой вид записи радиуса интегрирования в цилиндрической системе координат. Отсюда можно начать интегрировать. Длина окружности  $l = 2\pi r$ . Потенциал элемента заряженного кольца.

$$d\varphi = \frac{dq}{4\pi\epsilon_0} \frac{1}{R_u} = \frac{q}{8\pi^2\epsilon_0 r} \frac{rd\beta}{R_u} = \frac{q}{8\pi^2\epsilon_0} \frac{d\beta}{R_u}. \text{ Потенциал кольца:}$$

$$\varphi = \frac{q}{8\pi^2\epsilon_0} \oint \frac{d\beta}{R_u} = \frac{q}{8\pi^2\epsilon_0} \oint \frac{d\beta}{r \sqrt{\chi_R^2 + 1 + \chi_Z^2 - 2\chi_R \cos \beta}}, \quad (6.9)$$

Запишем косинус через половинный угол  $\cos \beta = \left(1 - 2 \sin^2 \frac{\beta}{2}\right)$ ,

$$\varphi = \frac{q}{8\pi^2\epsilon_0 r} \oint \frac{d\beta}{\sqrt{\chi_R^2 + 1 + \chi_Z^2 - 2\chi_R \cos \beta}} \text{ и сделаем замену переменных,}$$

чтобы привести корень к форме, присущей эллиптическим интегралам.

$$\frac{\beta}{2} = \psi + \frac{\pi}{2} \quad \psi = \left(\frac{\beta}{2} - \frac{\pi}{2}\right), \quad d\beta = 2d\psi, \quad \sin^2 \frac{\beta}{2} = 1 - \cos^2 \frac{\beta}{2} = 1 - \sin^2 \psi.$$

Пределы  $\beta=0$ ,  $\psi=-\pi/2$ ;  $\beta=2\pi$ ,  $\beta/2=\pi$ ;  $\psi=\pi/2$ .

$$\varphi = \frac{q}{8\pi^2\epsilon_0 r} \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \frac{d\beta}{\sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2 - 4\chi_R \sin^2 \psi}},$$

$$\text{обозначим } \boxed{\frac{4\chi_R}{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2} = k^2} \quad (6.10)$$

это – фундаментальный параметр оценки пространства с практически наиболее частой цилиндрической (осевой) симметрией.



$$\varphi = \frac{q}{4\pi^2 \varepsilon_0 r} \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \frac{d\psi}{\sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2} \sqrt{1 - k^2 \sin^2 \psi}}$$

Потенциал кольца в точке x, y, z: Функция относительно угла  $\psi$  – чётная, поэтому можно установить меньшие пределы. Корень с параметрами  $\chi_R$  и  $\chi_Z$  также не зависит от  $\psi$  и может быть вынесен за знак интеграла.

$$\varphi = \frac{q}{2\pi^2 \varepsilon_0 r} \frac{1}{\sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2}} \int_0^{\pi/2} \frac{d\psi}{\sqrt{1 - k^2 \sin^2 \psi}} = \frac{q}{2\pi^2 \varepsilon_0 r} \frac{F(k)}{\sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2}} \quad (6.11)$$

Интеграл  $\int_0^{\pi/2} \frac{dx}{\sqrt{1 - k^2 \sin^2 x}}$  называют полным эллиптическим

интегралом первого рода и обозначают F или K. Эллиптический интеграл F(k) определит диаграмму направленности в плоскости, проходящей через ось z.

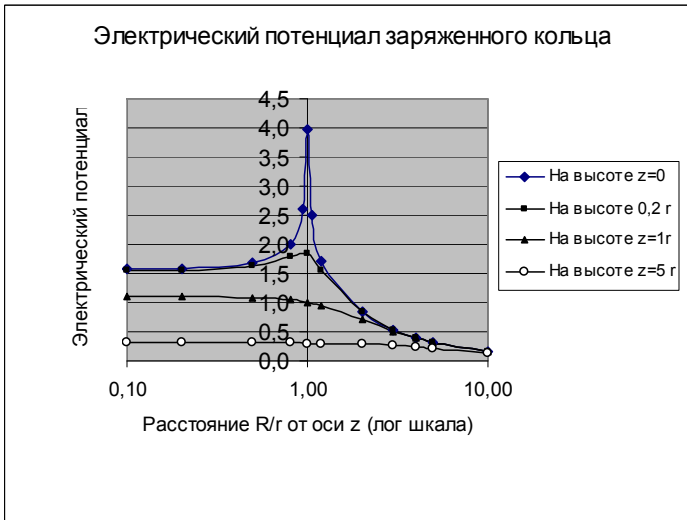


Рис. 8. Графики распределения потенциала кольца в пространстве

#### 6.1.4.1. Электрическое поле плоского кольца

Авторы большинства книг указывают на возможность определения электрического и магнитного поля через поле потенциала, не производя самих расчётов. Расчёты оказываются весьма громоздкими, однако выполненные один раз в относительных единицах они оказываются пригодными в большинстве практических случаев  $\vec{E} = -grad\varphi$ . Оператор градиента в цилиндрических координатах:

$$grad \varphi = r^0 \frac{\partial \varphi}{\partial R} + \alpha^0 \frac{1}{r} \frac{\partial \varphi}{\partial \alpha} + z^0 \frac{\partial \varphi}{\partial z}$$

при имеющемся виде симметрии  $\vec{E} = -\text{grad } \varphi = -r^0 \frac{\partial \varphi}{\partial R} - z^0 \frac{\partial \varphi}{\partial z}$ .

$$E_R = -\frac{\partial \varphi}{\partial R}, \quad E_z = -\frac{\partial \varphi}{\partial z}.$$

При переходе к относительным единицам,  $R = \chi_R r$ ,  $\partial R = r \partial \chi_R$ ,  
 $z = \chi_z r$ ,  $\partial z = r \partial \chi_z$ , то есть  $\text{grad } \varphi = -r^0 \frac{1}{r} \frac{\partial \varphi}{\partial \chi_R} - z^0 \frac{1}{r} \frac{\partial \varphi}{\partial \chi_z}$ , и

$$E_R = -\frac{1}{r} \frac{\partial \varphi}{\partial \chi_R}, \quad E_z = -\frac{1}{r} \frac{\partial \varphi}{\partial \chi_z}.$$

Применяя к (6.11), найдем

$$E_R = -\frac{\partial \varphi}{\partial R} = -\frac{\partial \varphi}{r \partial \chi_R} = \frac{-q}{2\pi^2 \varepsilon_0 r^2} \left[ \frac{\partial}{\partial \chi_R} \left( \frac{1}{\sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2}} \right) \int_0^{\pi/2} \frac{d\psi}{\sqrt{1 - k^2 \sin^2 \psi}} + \frac{1}{\sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2}} \frac{\partial}{\partial \chi_R} \int_0^{\pi/2} \frac{d\psi}{\sqrt{1 - k^2 \sin^2 \psi}} \right], \quad (6.12)$$

Производная дроби  $\frac{\partial}{\partial \chi_R} \left( \frac{1}{\sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2}} \right) = \frac{-(\chi_R + 1)}{\sqrt{((\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2)^3}}$ .

Первый член суммы (6.12):  $\frac{-(\chi_R + 1)}{\sqrt{((\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2)^3}} F$ .

Второй член суммы. Дифференцируя интеграл F, найдём:

$$\frac{\partial}{\partial \chi_R} \int_0^{\pi/2} \frac{\partial \psi}{\sqrt{1 - k^2 \sin^2 \psi}} = \frac{1}{2} \frac{\partial(k^2)}{\partial \chi_R} \int_0^{\pi/2} \frac{\sin^2 \psi}{\sqrt{(1 - k^2 \sin^2 \psi)^3}} \partial \psi, \text{ здесь}$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial(k^2)}{\partial \chi_R} &= \frac{\partial}{\partial \chi_R} \frac{4\chi_R}{(\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2} = 4 \left( \frac{1}{(\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2} + \frac{-2\chi_R(\chi_R + 1)}{((\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2)^2} \right) = \\ &= \frac{4(-\chi_R^2 + 1 + \chi_z^2)}{((\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2)^2} \end{aligned}$$

$$\text{и } \int_0^{\pi/2} \frac{\sin^2 \psi d\psi}{\sqrt{(1 - k^2 \sin^2 \psi)^3}} = \int_0^{\pi/2} \frac{(1 - 1 + k^2 \sin^2 \psi) d\psi}{k^2 \sqrt{(1 - k^2 \sin^2 \psi)^3}} = \int_0^{\pi/2} \frac{d\psi}{k^2 \sqrt{(1 - k^2 \sin^2 \psi)^3}} -$$

$$- \int_0^{\pi/2} \frac{(1 - k^2 \sin^2 \psi) d\psi}{k^2 \sqrt{(1 - k^2 \sin^2 \psi)^3}} = \frac{1}{k^2} \int_0^{\pi/2} \frac{d\psi}{\sqrt{(1 - k^2 \sin^2 \psi)^3}} - \frac{1}{k^2} \int_0^{\pi/2} \frac{d\psi}{\sqrt{(1 - k^2 \sin^2 \psi)^3}}$$

Теперь в числителе нет синуса, здесь второй интеграл уже есть эллиптический интеграл первого рода. Первый интеграл есть первичный интеграл 3 вида –  $\theta(\psi, k)$ , Таблицы на него отсутствуют. По [9, с. 33] он выражается через интеграл второго рода и дополнительный член, который в нашем случае при подстановке пределов 0 и  $\pi/2$  обращается в 0.

$$\int_0^{\pi/2} \frac{d\psi}{\sqrt{(1-k^2 \sin^2 \psi)^3}} = \theta = \frac{1}{1-k^2} \left( E(\psi, k) - \frac{k^2 \sin \psi \cos \psi}{\sqrt{1-k^2 \sin^2 \psi}} \right) = \frac{1}{1-k^2} E(\psi, k)$$

То есть 
$$\int_0^{\pi/2} \frac{\sin^2 \psi \cdot d\psi}{\sqrt{(1-k^2 \sin^2 \psi)^3}} = \frac{1}{k^2} \left( \frac{1}{1-k^2} E(\psi, k) - F(\psi, k) \right),$$

где 
$$\frac{1}{1-k^2} = \frac{1}{1 - \frac{4\chi_R}{(\chi_R+1)^2 + \chi_Z^2}} = \frac{(\chi_R+1)^2 + \chi_Z^2}{(\chi_R+1)^2 + \chi_Z^2 - 4\chi_R} = \frac{(\chi_R+1)^2 + \chi_Z^2}{(\chi_R-1)^2 + \chi_Z^2}$$

Для получения производной от интеграла F остается разделить на 2 и умножить на производную  $\frac{\partial(k^2)}{\partial\chi_R}$

$$\begin{aligned} \frac{\partial}{\partial\chi_R} \int_0^{\pi/2} \frac{\partial\psi}{\sqrt{1-k^2 \sin^2 \psi}} &= \frac{1}{2k^2} \frac{\partial(k^2)}{\partial\chi_R} \left( \frac{1}{1-k^2} E(k) - F(k) \right) = \\ &= \frac{-(\chi_R^2 - 1 - \chi_Z^2)}{2\chi_R} \left( \frac{E(k)}{((\chi_R-1)^2 + \chi_Z^2)} - \frac{F(k)}{((\chi_R+1)^2 + \chi_Z^2)} \right), \end{aligned}$$

где 
$$\frac{1}{2k^2} \frac{\partial(k^2)}{\partial\chi_R} = \frac{1}{2} \frac{(1+\chi_R)^2 + \chi_Z^2}{4\chi_R} \frac{4(-\chi_R^2 + 1 + \chi_Z^2)}{((\chi_R+1)^2 + \chi_Z^2)^2} = \frac{(-\chi_R^2 + 1 + \chi_Z^2)}{2\chi_R((\chi_R+1)^2 + \chi_Z^2)}.$$

Полностью второй член суммы (6.12):

$$\begin{aligned} &\frac{1}{\sqrt{(\chi_R+1)^2 + \chi_Z^2}} \frac{\partial}{\partial\chi_R} \int_0^{\pi/2} \frac{d\psi}{\sqrt{1-k^2 \sin^2 \psi}} = \\ &= \left( \frac{-(\chi_R^2 - 1 - \chi_Z^2)}{2\chi_R \sqrt{(\chi_R+1)^2 + \chi_Z^2}} \right) \left( \frac{E(k)}{(\chi_R-1)^2 + \chi_Z^2} - \frac{F(k)}{((\chi_R+1)^2 + \chi_Z^2)} \right) \end{aligned}$$

Дифференцирование интеграла F свелось к комбинированию интегралов E и F с различными коэффициентами. Радиальная составляющая электрического поля будет:

$$E_R = -\frac{\partial\varphi}{\partial R} = -\frac{\partial\varphi}{r\partial\chi_R} = \frac{-q}{2\pi^2 \varepsilon_0 r^2} \left[ \frac{-(\chi_R+1)}{\sqrt{((\chi_R+1)^2 + \chi_Z^2)^3}} F(k) + \right.$$

$$\begin{aligned}
 & + \left( \frac{-(\chi_R^2 - 1 - \chi_Z^2)}{2\chi_R \sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2}} \right) \left( \frac{E(k)}{(\chi_R - 1)^2 + \chi_Z^2} - \frac{F(k)}{((\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2)} \right) \cdot E_R = \\
 & = \frac{-q}{4\pi^2 \varepsilon_0 r^2} \left[ \frac{1}{\chi_R \sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2}} \left( 2 \frac{((-\chi_R(\chi_R + 1))F(k) + (\chi_R^2 - 1 - \chi_Z^2)F(k))}{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2} - \right. \right. \\
 & \quad \left. \left. \frac{(\chi_R^2 - 1 - \chi_Z^2)E(k)}{(\chi_R - 1)^2 + \chi_Z^2} \right) \right]
 \end{aligned}$$

приводя подобные члены найдём:

$$E_R = \frac{q}{4\pi^2 \varepsilon_0 r^2} \frac{1}{\sqrt{((\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2)}} \left( \frac{1}{\chi_R} F(k) + \frac{(\chi_R^2 - 1 - \chi_Z^2)E(k)}{\chi_R((\chi_R - 1)^2 + \chi_Z^2)} \right) \quad (6.13)$$

Графики изменения радиальной составляющей напряженности поля на разной высоте над плоскостью кольца в зависимости от расстояния от оси z представлены на рис. 9.

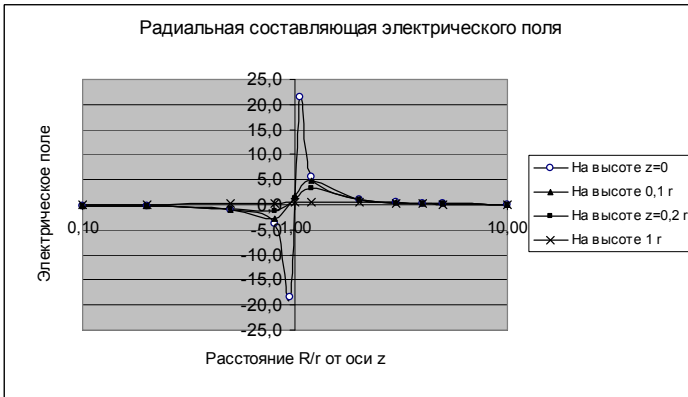


Рис. 9. Радиальная составляющая электрического поля кольца

Отрицательное значение характеризует то, что внутри кольца поле направлено против направления роста радиуса (к центру кольца).

Очевидно, что при применении закона Гаусса  $\oint_S E_n ds = \frac{q}{\varepsilon_0}$  при обходе поверхности должна учитываться и внутренняя сторона кольца. Формулировка «значение потока не зависит от формы S до тех пор, пока заряд q находится внутри» [3, с. 83] для внешней поверхности, охватывающей кольцо, оказывается неверной. Другими словами, поток вектора напряженности электрического поля зависит от конфигурации расположения зарядов внутри поверхности. В данном случае отсутствует объемная (сферическая) симметрия поля вокруг кольца.

Определим аксиальную (вертикальную) составляющую электрического поля.

$$E_z = -\frac{\partial \varphi}{r \partial \chi_z} = \frac{-q}{2\pi^2 \varepsilon_0 r^2} \left[ \left( \frac{\partial}{\partial \chi_z} \left( \frac{1}{\sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2}} \right) \right) \int_0^{\pi/2} \frac{d\psi}{\sqrt{1 - k^2 \sin^2 \psi}} + \frac{1}{\sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2}} \frac{\partial}{\partial \chi_z} \int_0^{\pi/2} \frac{d\psi}{\sqrt{1 - k^2 \sin^2 \psi}} \right], \quad (6.14)$$

Производная дроби  $\frac{\partial}{\partial \chi_z} \left( \frac{1}{\sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2}} \right) = \frac{-\chi_z}{\sqrt{((\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2)^3}}$ .

Первый член суммы (6.12):  $\frac{-\chi_z}{\sqrt{((\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2)^3}} F$ .

Второй член суммы. Дифференцируя интеграл F, найдём:

$$\frac{\partial}{\partial \chi_z} \int_0^{\pi/2} \frac{\partial \psi}{\sqrt{1 - k^2 \sin^2 \psi}} = \frac{1}{2} \frac{\partial(k^2)}{\partial \chi_z} \int_0^{\pi/2} \frac{\sin^2 \psi}{\sqrt{(1 - k^2 \sin^2 \psi)^3}} \partial \psi,$$

здесь  $\frac{\partial(k^2)}{\partial \chi_z} = \frac{\partial}{\partial \chi_z} \frac{4\chi_R}{\chi_R(\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2} = 4\chi_R \left( (-1) \frac{2\chi_z}{((\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2)^2} \right) = \frac{-4\chi_R 2\chi_z}{((\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2)^2}$

С интегралом произведем аналогичные преобразования. Получим:

$$\frac{\partial}{\partial \chi_z} \int_0^{\pi/2} \frac{\partial \psi}{\sqrt{1 - k^2 \sin^2 \psi}} = \frac{1}{2k^2} \frac{\partial(k^2)}{\partial \chi_z} \left( \frac{1}{1 - k^2} E(k) - F(k) \right) \quad (6.15)$$

Второй член суммы (6.14):

$$\left( \frac{1}{\sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2}} \right) \frac{(\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2}{4\chi_R} \frac{-4\chi_R 2\chi_z}{((\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2)^2} \left( \frac{(\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2}{(\chi_R - 1)^2 + \chi_z^2} E(k) - F \right) \\ \left( \frac{1}{\sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2}} \right) \cdot \left( \frac{-2\chi_z}{(\chi_R - 1)^2 + \chi_z^2} E(k) - \frac{-2\chi_z}{((\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2)} F(k) \right)$$

Оба члена вместе  $E_z = \frac{q}{2\pi^2 \varepsilon_0 r^2} \frac{1}{\sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2}} *$

$$* \left( \frac{-\chi_z F}{(\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2} + \frac{-2\chi_z}{(\chi_R - 1)^2 + \chi_z^2} E(k) + \frac{2\chi_z}{((\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2)} F(k) \right)$$

и  $E_z = \frac{q}{2\pi^2 \varepsilon_0 r^2} \frac{1}{\sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2}} \left( \frac{\chi_z F(k)}{(\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2} - \frac{2\chi_z E(k)}{(\chi_R - 1)^2 + \chi_z^2} \right) \quad (6.16)$

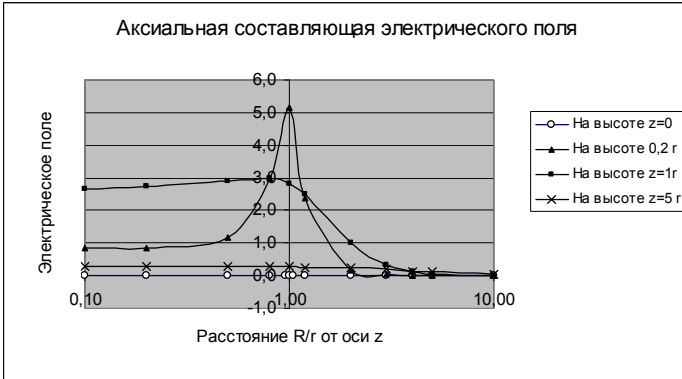


Рис. 10. Аксиальная составляющая электрического поля кольца

Понятно, что в плоскости кольца, на высоте  $z = 0$ , в силу имеющейся симметрии не может быть вертикальной составляющей поля.

### 6.2. Примеры полей магнитных потенциалов

Рассмотрим поля проводников с током. Под током понимается движение зарядов. Имеется несколько комбинаций такого движения. Движение электронов в электронной лампе или в пучке ускорителя заряженных частиц сопровождается электрическим полем заряда. Внешнее электрическое поле при движении зарядов в металлическом проводнике отсутствует, так как в проводнике имеется одинаковое количество положительных и отрицательных зарядов. В металлическом проводнике нет движения положительных зарядов, так они образованы зарядом неподвижных протонов. В ионной среде (растворы, вольтова дуга) ток состоит из движения зарядов обеих полярностей. Движение разнополярных зарядов в противоположных направлениях создает одинаковое магнитное поле. Сумму этих полей мы воспринимаем как единое магнитное поле. Далее мы рассматриваем ток в целом нейтрального проводника.

Типовыми конфигурациями проводников с током являются: прямой отрезок провода, рамка, катушка, соленоид и тороид. Несмотря на простоту геометрических форм, в литературе отсутствует полные строгие решения картины полей во всей области пространства вокруг проводника. В известных решениях нет ответа, как выглядит потенциал вблизи источника на расстояниях, сопоставимых с его размерами.

Вводя понятие вектор-потенциала  $A$  учёные накладывают ограничение (как заклинивание), что для постоянного поля  $\text{div} \vec{A} = 0$  и для переменного

поля  $\text{div} \vec{A} = -\frac{1}{v^2} \frac{\partial \varphi}{\partial t}$ . Однако, в уравнения для вычисления потенциала

эти требования не заложены. При этом выяснилось, что принятое авторами многих книг по электродинамике [2, с. 348; 8, с. 627; 1, с. 217, 438; [3, с. 279; 7, с. 220] допущение-предположение, что  $\text{div} \vec{A} = 0$  на практике для многих простых конфигураций проводников не выполняется.

Рассмотрим подробнее каждый случай.

6.2.1. Отрезок прямого провода с током

Отметим вначале некоторую некорректность постановки этого вопроса. Токи всегда замкнуты и отрезков тока не бывает. Однако диполь Герца является хорошим приближением к отрезку проводника с током. Под действием сторонних сил можно заставить заряды перемещаться в сторону друг друга. Чем быстрее перемещение зарядов, тем сильнее электрический ток.  $i(t) = \frac{\partial q}{\partial t}$ . Подобные решения проведены в [2, с. 341; 8, с. 649; 3, с. 263, 283].

Суммирование векторных потенциалов отрезков тока составляющих замкнутый контур позволяет определить векторный потенциал проводника сложной замкнутой формы.

6.2.1.1. Найдем вектор-потенциал отрезка тока во всех точках окружающего пространства (рис. 11).

Выберем цилиндрическую систему координат.

Координаты точки наблюдения  $R, \alpha, z$ .

Вектор тока в этой системе имеет только одну проекцию вдоль оси  $z$ . Элемент тока  $\vec{\delta} = d\vec{l} = Id\vec{l}$ . Таковую же составляющую будет иметь и вектор-потенциал  $A$ .

$$\vec{A} = \frac{\mu}{4\pi} \int \frac{\vec{\delta} dV}{R_u}$$

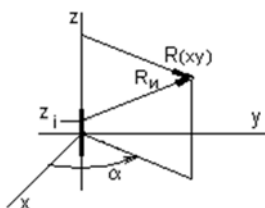


Рис. 11

Однако радиус интегрирования – расстояние от точки наблюдения до точки расположения элемента тока  $R_u$  сначала, найдем, используя декартовы координаты. Координаты точки наблюдения:  $x, y, z$ . Координаты элемента тока  $x_i=0, y_i=0, z_i$ . Радиус интегрирования

$$R_u = \sqrt{(x - x_i)^2 + (y - y_i)^2 + (z - z_i)^2} = \sqrt{x^2 + y^2 + (z - z_i)^2},$$

учитывая связь декартовых координат с цилиндрическими  $x = R \cos \alpha, y = R \sin \alpha, z = z$ , получим  $x^2 + y^2 = R^2$

Находим суммарное действие всех элементов тока отрезка – потенциал  $A_z$ .

$$A_z = \frac{\mu I}{4\pi} \int_{z_i} \frac{dz_i}{\sqrt{R^2 + (z - z_i)^2}} = \frac{\mu I}{4\pi} \int_{z_i} \frac{dz_i}{R \sqrt{1 + \frac{(z - z_i)^2}{R^2}}} = \frac{\mu I}{4\pi} \int_{z_i} \frac{-du}{\sqrt{1 + u^2}}$$

$$A_z = \frac{-\mu I}{4\pi} \operatorname{arcsch} \frac{z - z_i}{R}$$

Здесь применена замена переменных  $(z-z_i)/R=u$ .  $dz_i/R=-du$ .

Известно, что интеграл для провода бесконечной длины расходится, то есть векторный потенциал равен бесконечности [1, с. 349]. Мы определим векторный потенциал отрезка проводника длиной  $l$  (L).

Подставляем пределы  $\pm l/2$ .

$$A_z = \frac{\mu I}{4\pi} \left( \operatorname{arcsch} \frac{z+l/2}{R} - \operatorname{arcsch} \frac{z-l/2}{R} \right) \quad (6.17)$$

Выразим размеры в относительных единицах – в длинах половины отрезка, например, высоту  $-z/(l/2)=\chi_z$ , расстояние до оси  $R/(l/2)=\chi_R$ .

$$A_z = \frac{\mu I}{4\pi} \left( \operatorname{arcsch} \frac{2z/l+1}{2R/l} - \operatorname{arcsch} \frac{2z/l-1}{2R/l} \right)$$

$$A_z = \frac{\mu I}{4\pi} \left( \operatorname{arcsch} \frac{\chi_z + 1}{\chi_R} - \operatorname{arcsch} \frac{\chi_z - 1}{\chi_R} \right) \quad (6.18)$$

Получаем уравнения отличные как от  $A_z = \frac{l \cdot i}{4\pi R}$  [2, с. 378], так и от

$$A_z = -\frac{I}{2\pi\epsilon_0 c^2} \ln R \quad [3, с. 284].$$

На графиках представлены примеры распределения вектор-потенциала в пространстве в функции от относительных расстояний от центра проводника в радиальном направлении и от расстояния от центра проводника вдоль его оси.

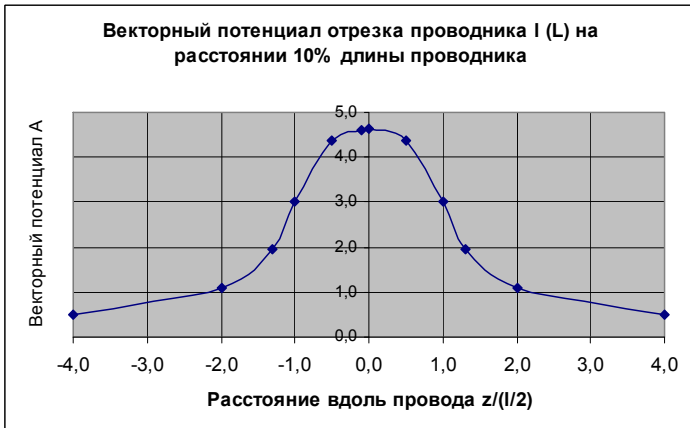


Рис. 12. График распределения магнитного потенциала отрезка проводника при перемещении вдоль оси на расстоянии от оси, равном 10% от длины проводника



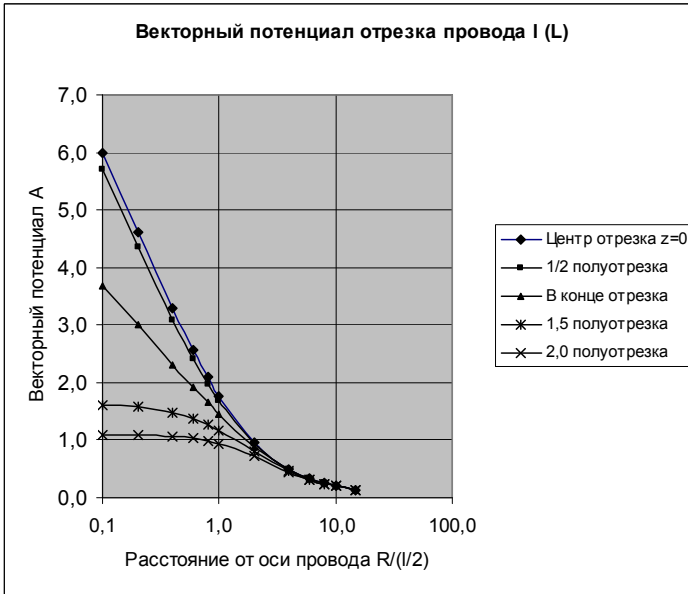


Рис. 13. Графики распределения потенциала отрезка проводника против его середины, и на высотах 0,5–2,0 его длины

6.2.1.2. Найдём дивергенцию вектора  $\vec{A}$ , полученного нами для отрезка провода. Оператор дивергенции в цилиндрических координатах:

$$\operatorname{div} \vec{A} = \frac{1}{r} \frac{\partial}{\partial r} (r A_r) + \frac{1}{r} \frac{\partial A_\alpha}{\partial \alpha} + \frac{\partial A_z}{\partial z},$$

Получим:

$$\operatorname{div} \vec{A} = \frac{\partial A_z}{\partial z} = \frac{\mu I}{4\pi R} \left( \frac{1}{\sqrt{\left(\frac{z+l/2}{R}\right)^2 + 1}} - \frac{1}{\sqrt{\left(\frac{z-l/2}{R}\right)^2 + 1}} \right) \neq 0. \quad (6.19)$$

не равна нулю. При больших по сравнению с длиной отрезка l (L) значениях z и/или R дивергенция будет стремиться к нулю. При z=0, то есть на плоскости (x, y) дивергенция при любом R равна нулю.

Уравнение потенциала (6.18) можно записать также в сферических координатах.

Например,

$$A_R = \frac{\mu I \cos \theta}{4\pi} \left( \operatorname{arcsh} \left( \operatorname{ctg} \theta + \frac{1}{\chi_R \sin \theta} \right) - \operatorname{arcsh} \left( \operatorname{ctg} \theta - \frac{1}{\chi_R \sin \theta} \right) \right)$$

$$A_\theta = \frac{-\mu I \sin\theta}{4\pi} \left( \operatorname{arcsch} \left( \operatorname{ctg}\theta + \frac{1}{\chi_R \sin\theta} \right) - \operatorname{arcsch} \left( \operatorname{ctg}\theta - \frac{1}{\chi_R \sin\theta} \right) \right)$$

В [2, с 380] составляющие того же потенциала записаны в сферических координатах иначе  $\dot{A}_R = \frac{\dot{C} \cos\theta e^{-jkR}}{R}$ ,  $\dot{A}_\theta = \frac{\dot{C} \sin\theta e^{-jkR}}{R}$ ,  $\dot{A}_\alpha = 0$

Оператор дивергенции в сферических координатах:  
 $\operatorname{div}\vec{A} = \frac{1}{R^2} \frac{\partial}{\partial R} (R^2 A_R) + \frac{1}{R \sin\theta} \frac{\partial}{\partial \theta} (\sin\theta A_\theta) + \frac{1}{R \sin\theta} \frac{\partial A_\alpha}{\partial \alpha}$ .

Найдём дивергенцию вектора  $\vec{A}$ , которая по принятым предположениям должна быть равна нулю:

$$\operatorname{div}\vec{A} = \frac{\dot{C} \cos\theta}{R^2} \frac{\partial}{\partial R} (R e^{-jkR}) + \frac{\dot{C} e^{-jkR}}{R^2 \sin\theta} \frac{\partial}{\partial \theta} (\sin^2\theta) = \frac{\dot{C} \cos\theta e^{-jkR}}{R^2} [1 - jkR + 2] \neq 0.$$

Она не равна нулю.

6.2.1.3. Определим значение вектора индукции магнитного поля  $\vec{B} = \operatorname{rot}\vec{A}$ . Оператор ротора в цилиндрических координатах:

$$\operatorname{rot}_\alpha \vec{A} = \frac{\partial A_r}{\partial z} - \frac{\partial A_z}{\partial r}, \operatorname{rot}_r \vec{A} = \frac{1}{r} \frac{\partial A_z}{\partial \alpha} - \frac{\partial A_\alpha}{\partial z}, \operatorname{rot}_z \vec{A} = \frac{1}{r} \left[ \frac{\partial}{\partial r} (r A_\alpha) - \frac{\partial A_r}{\partial \alpha} \right]$$

Вектор  $\vec{A}$  имеет только одну z составляющую, не зависящую от угла  $\alpha$ . Применяя к (6.15) получим:

$$B_\alpha = \operatorname{rot}_\alpha \vec{A} = -\frac{\partial A_z}{\partial r} = \frac{\mu I}{4\pi R} \left( \frac{z + l/2}{\sqrt{(z + l/2)^2 + R^2}} - \frac{z - l/2}{\sqrt{(z - l/2)^2 + R^2}} \right) \quad (6.20)$$

Или в относительных единицах:

$$B_\alpha = \operatorname{rot}_\alpha \vec{A} = -\frac{\partial A_z}{\partial r} = \frac{\mu I}{4\pi R} \left( \frac{\chi_z + 1}{\sqrt{(\chi_z + 1)^2 + (\chi_R)^2}} - \frac{\chi_z - 1}{\sqrt{(\chi_z - 1)^2 + (\chi_R)^2}} \right) \quad (6.21)$$

При  $z=0$  (в плоскости  $xy$ ) получается:

$$B_\alpha = \operatorname{rot}_\alpha \vec{A} = \frac{\mu I}{2\pi R} \frac{1}{\sqrt{1 + \left(\frac{2R}{l}\right)^2}} \quad (6.22)$$

При малом по сравнению с длиной отрезка расстоянии  $R$  получаем выражение, совпадающее с индукцией, полученной с применением закона полного тока.

6.2.1.4. Электрическое поле найдём из  $\vec{E} = -\operatorname{grad}\phi - \frac{\partial \vec{A}}{\partial t}$ . Если статических зарядов нет [10, с. 61] и ток переменный, то с учётом (6.18) получим:

$$E_z = -\frac{\partial A_z}{\partial t} = -\frac{\mu}{4\pi} \frac{\partial i(t)}{\partial t} \left( \operatorname{arcsch} \frac{\chi_z + 1}{\chi_R} - \operatorname{arcsch} \frac{\chi_z - 1}{\chi_R} \right) \quad (6.23)$$

Вектор напряженности электрического поля как и вектор магнитного потенциала направлен вдоль оси  $z$ . Радиальная составляющая напряженности электрического поля возбуждаемого током на любых расстояниях от отрезка тока отсутствует. Это является существенным отличием от поля диполя.

Какое поле, поле отрезка тока или поле диполя является основным в данной точке пространства (а поля отличаются конфигурацией и фазой), зависит от интенсивности каждого из них.

Так может быть определена, например, напряженность электрического поля вокруг провода линии электропередач, шнура тока линейной молнии и оценена возможность возникновения кольцевой «Шаровой» молнии [12].

В этом прямом решении не приходится вводить и определять постоянную интегрирования.

*6.2.2. Отрезок провода с осью, не совпадающей с осью координат*

Пусть проводник находится на расстоянии  $r$  от оси  $z$  (рис. 14).

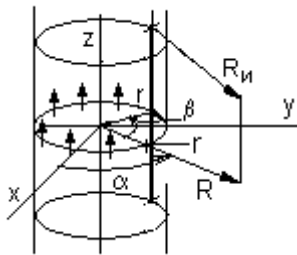


Рис. 14

В цилиндрических координатах координаты точки наблюдения  $x = R \cos \alpha$ ,  $y = R \sin \alpha$ ,  $z$ . Точки элементов проводника:  $x_i = r \cos \alpha_i$ ,  $y_i = r \sin \alpha_i$ ,  $z_i$ . Радиус-вектор интегрирования  $R_u$  запишем сначала в декартовых координатах.  $R_u = \sqrt{((x - x_i)^2 + (y - y_i)^2 + (z - z_i)^2)}$ . Далее выразив его в цилиндрических координатах, найдём:

$$R_u = \sqrt{R^2 + r^2 + (z - z_i)^2 - 2Rr \cos(\alpha - \alpha_i)}$$

Обозначим  $\alpha - \alpha_i = \beta$ . Потенциал

$$A_{z\beta} = \frac{\mu I}{4\pi} \oint \frac{\partial z_i}{\sqrt{R^2 + (z - z_i)^2 + r^2 - 2Rr \cos \beta}}$$

Было в разд. (6.2.1.1)  $A_z = \frac{\mu I}{4\pi} \int_{z_1} \frac{dz_i}{\sqrt{R^2 + (z - z_i)^2}}$ .

Член  $(r^2 - 2Rr \cos \beta)$  характеризует смещение отрезка от оси  $z$ .

Интегрирование по  $z_i$  на конечной длине отрезка можно выполнить аналогично предыдущему. Так может быть определен потенциал отрезка двухпроводной линии (например, при  $\beta_1=0$  и  $\beta_2=\pi$ ).

6.2.2.1. Векторный потенциал отрезка трубки с продольным током

Такой источник поля образован либо элементарными продольными отрезками токов, расположенными на окружности, либо кольцами с элементами токов, направленными вдоль оси (рис 14).

Для элемента элементарного кольца тока на поверхности цилиндра величина  $dI$  определится  $dI = I/2\pi r d\beta = Id\beta/2\pi$ .

$$\vec{A} = \frac{\mu}{4\pi} \int_{\beta} \frac{d\vec{E}_0}{R_u}$$

Если произвести интегрирование по углу  $\beta$ , то получится потенциал элементарного кольца с поперечными токами. Пропуская промежуточные

вычисления, найдём; 
$$A_z = \frac{\mu I}{4\pi^2} \iint_s \frac{d\chi_z d\psi}{\sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \gamma^2 + (\chi_z - \chi_{z_i})^2 - 4\chi_R \sin^2 \psi}}$$

Однако на пути второго интегрирования возникают значительные трудности. Не удаётся выразить этот интеграл в известных функциях.

6.2.3. Векторный потенциал кольцевого тока

Теперь ток течёт по окружности (рис. 15) Попытка найти векторный потенциал кольцевого тока сделана в [3, с. 290]. Потенциал найден только вдали от кольца методом аналогии с потенциалом электростатики. Несколько полнее приведено решение в [11, с. 303].

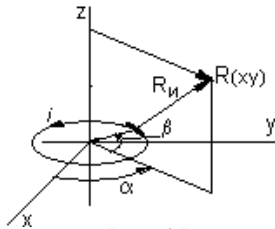


Рис. 15

Выберем ортогональную цилиндрическую систему координат. Теперь элемент интегрирования не скаляр, а вектор  $d\vec{I}$ . Вектор тока в этой системе имеет только одну альфовую проекцию. Такую же составляющую должен иметь и вектор  $\vec{A}$ .

Радиус интегрирования – расстояние от точки наблюдения до точки расположения элементарного тока запишем сначала в декартовых координатах.

Координаты точки наблюдения:  $x, y, z$ . Координаты элемента кольца:  $x_i, y_i, z_i$ . Проекции разности координат:  $(x - x_i) (y - y_i) (z - z_i)$ .

Расстояние  $R_u = \sqrt{(x - x_i)^2 + (y - y_i)^2 + (z - z_i)^2}$  Связь цилиндрических координат и декартовых:  $x = R \cos \alpha, y = R \sin \alpha, z = z$ .

$x_i = r \cos \alpha_i, y_i = r \sin \alpha_i, z_i = z_i$ .

$\sqrt{R^2 \cos^2 \alpha - 2Rr \cos \alpha \cos \alpha_i + r^2 \cos^2 \alpha_i + R^2 \sin^2 \alpha - 2Rr \sin \alpha \sin \alpha_i + r^2 \sin^2 \alpha_i + (z - z_i)^2}$   
 $R_u = \sqrt{R^2 + r^2 - 2Rr \cos(\alpha - \alpha_i) + (z - z_i)^2}$ . Обозначим  $\alpha - \alpha_i = \beta$ , будем иметь  $R_u = \sqrt{R^2 + r^2 - 2Rr \cos \beta + (z - z_i)^2}$ . Выразим подкоренное выражение в относительных единицах. Обозначим;  $\frac{R}{r} = \chi_R$ ,  $\frac{z}{r} = \chi_Z$ ,  $\frac{z_i}{r} = \chi_{Zi}$  вынесем  $r$  за знак радикала.

$$R_u = r \sqrt{\chi_R^2 + 1 + (\chi_Z - \chi_{Zi})^2 - 2\chi_R \cos \beta} \quad (6.24)$$

при  $z_i$  равном 0 кольцо расположено в плоскости  $x, y$ .

Для радиуса интегрирования получилась компактная запись.

Радиус интегрирования имел такой же вид при изучении заряженного кольца. Вклад элементов заряженного кольца в образование потенциала зависел от ориентации кольца в пространстве и не зависел от ориентации в пространстве элементов интегрирования. В создании потенциала тока дополнительно важна ориентация каждого элемента тока в пространстве. С учетом угла  $\beta$ , проекции отрезка элемента тока на направления  $R^0$  и  $\alpha^0$  будут  $dl_R = rd\beta \sin \beta$ ,  $dl_\alpha = rd\beta \cos \beta$ . Как и раньше произведем интегрирование по углу  $\beta$ .

$$A_\alpha = \frac{\mu}{4\pi} \int_{\beta} \frac{I \cdot r \cos \beta \cdot d\beta}{R_u} = \frac{\mu I}{4\pi} \int_{\beta} \frac{\cos \beta \cdot d\beta}{\sqrt{\chi_R^2 + \chi_Z^2 + 1 - 2\chi_R \cos \beta}} = \frac{\mu I}{4\pi} \int_{\beta} \frac{\cos \beta \cdot d\beta}{\sqrt{a - b \cos \beta}}$$

где  $a = (\chi_R^2 + 1 + \chi_Z^2)$ ,  $b = 2\chi_R$ ,

Сначала преобразуем этот интеграл:

$$A_\alpha = \frac{\mu I}{4\pi} \int_{\beta} \frac{\cos \beta \cdot d\beta}{\sqrt{a - b \cos \beta}} = \frac{\mu I}{-4\pi \cdot b} \int_{\beta} \frac{a d\beta - b \cos \beta \cdot d\beta - a d\beta}{\sqrt{a - b \cos \beta}} = \frac{-\mu I}{4\pi \cdot b} \int_{\beta} \frac{a d\beta - b \cos \beta \cdot d\beta}{\sqrt{a - b \cos \beta}} - \frac{-\mu I}{4\pi} \frac{a}{b} \int_{\beta} \frac{d\beta}{\sqrt{a - b \cos \beta}} = \frac{\mu I}{4\pi} \frac{a}{b} \int_{\beta} \frac{d\beta}{\sqrt{a - b \cos \beta}} - \frac{\mu I}{4\pi b} \int_{\beta} \sqrt{a - b \cos \beta} \cdot d\beta$$

Он свёлся к двум интегралам, напоминающим об эллиптической форме.

Далее воспользуемся тригонометрической формулой:

$$\cos \beta = \cos^2 \frac{\beta}{2} - \sin^2 \frac{\beta}{2} = 1 - 2 \sin^2 \frac{\beta}{2}.$$

получим 
$$A_\alpha = \frac{\mu I}{4\pi} \frac{a}{b} \int_0^{2\pi} \frac{d\beta}{\sqrt{a - b(1 - 2 \sin^2 \beta/2)}} - \frac{\mu I}{4\pi b} \int_0^{2\pi} \sqrt{a - b + 2b \sin^2 \frac{\beta}{2}} d\beta$$

Это эллиптические интегралы, однако, перед  $\sin^2 \beta/2$  стоит знак плюс. Сделаем замену переменных:

$$\frac{\beta}{2} = \psi + \frac{\pi}{2}, \quad \psi = \left( \frac{\beta}{2} - \frac{\pi}{2} \right), \quad d\beta = 2d\psi, \quad \sin^2 \frac{\beta}{2} = 1 - \cos^2 \frac{\beta}{2} = 1 - \sin^2 \psi$$

Пределы  $\beta=0, \psi=-\pi/2; \beta=2\pi, \psi=\pi/2$ .

$$A_\alpha = \frac{\mu l}{4\pi} \int \frac{\cos\beta \cdot d\beta}{\sqrt{a-b\cos\beta}} = \frac{\mu l}{4\pi} \frac{a}{b} \int \frac{2d\psi}{\sqrt{a-b+2b(1-\sin^2\psi)}} - \frac{\mu l}{4\pi} \frac{2}{b} \int \sqrt{a+b-2b\sin^2\psi} d\psi$$

Вынося за знак корня  $(a+b)$ , получим:

$$A_\alpha = \frac{\mu l}{4\pi} \left( \frac{a}{b} \frac{2}{\sqrt{a+b}} \int \frac{d\psi}{\sqrt{1-k^2\sin^2\psi}} - \frac{2\sqrt{a+b}}{b} \int \sqrt{1-k^2\sin^2\psi} d\psi \right) \quad (6.25)$$

Интегралы табличные. Интеграл  $\int_0^{\pi/2} \frac{dx}{\sqrt{1-k^2\sin^2x}} = F$ , часто обозна-

чают  $K$ , второй  $\int_0^{\pi/2} \sqrt{1-k^2\sin^2x} \cdot dx = E$ , есть полные эллиптические интегралы первого и второго рода.

Далее

$$a+b = (\chi_R^2 + 1 + \chi_Z^2 + 2\chi_R) = ((\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2),$$

$$k^2 = \frac{2b}{a+b} = \frac{4\chi_R}{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2}$$

$$k = \sqrt{\frac{2b}{a+b}} = \frac{2\sqrt{\chi_R}}{\sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2}}, \text{ такой же, как в предыдущих решениях (6.26)}$$

Обозначим  $\frac{2\sqrt{a+b}}{b} = \frac{\sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2}}{\chi_R} = k_E$  другой множитель (6.27)

$$\frac{2a}{b\sqrt{a+b}} = \frac{\chi_R (\chi_R^2 + 1 + \chi_Z^2)}{\chi_R \sqrt{(\chi_R^2 + 1 + \chi_Z^2 + 2\chi_R)}} = \frac{(\chi_R^2 + 1 + \chi_Z^2)}{\chi_R \sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2}} = k_F.$$

$$k_F = \frac{k(\chi_R^2 + 1 + \chi_Z^2)}{2\chi_R \sqrt{\chi_R}} \quad (6.28)$$

Окончательно получим

$$A_\alpha = \frac{\mu l}{2\pi} \left( k_F \int_0^{\pi/2} \frac{d\psi}{\sqrt{1-k^2\sin^2\psi}} - k_E \int_0^{\pi/2} \sqrt{1-k^2\sin^2\psi} d\psi \right),$$

или  $A_\alpha = \frac{\mu l}{2\pi} (k_F F - k_E E)$  (6.29)

$$\text{или } A_\alpha = \frac{\mu l}{2\pi} \frac{1}{\sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2}} \frac{1}{\chi_R} \left( (\chi_R^2 + 1 + \chi_Z^2) F - ((\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2) E \right) \quad (6.30)$$

Элемент тока  $dl$  имеет составляющую вдоль радиуса  $dl_R = rd\beta \sin\beta$ . Проекция вектор-потенциала на направление  $R$ .

$$A_R = \frac{\mu I}{4\pi} \int_{\beta} \frac{\sin \beta \cdot d\beta}{\sqrt{\chi_R^2 + \chi_Z^2 + 1 - 2\chi_R \cos \beta}} = 0$$

Это интеграл табличный. Его значение при изменении  $\beta$  в пределах от 0 до  $2\pi$  равно 0. То есть радиальная составляющая потенциала, как и предполагалось, равна 0.

Размерность вектор-потенциала:  $\frac{V \cdot s}{m} = \frac{B \cdot c}{m}$ .

Графики представляют распределение вектор-потенциала в пространстве в функции от относительных расстояний точки наблюдения от оси кольца и от расстояния над плоскостью кольца.

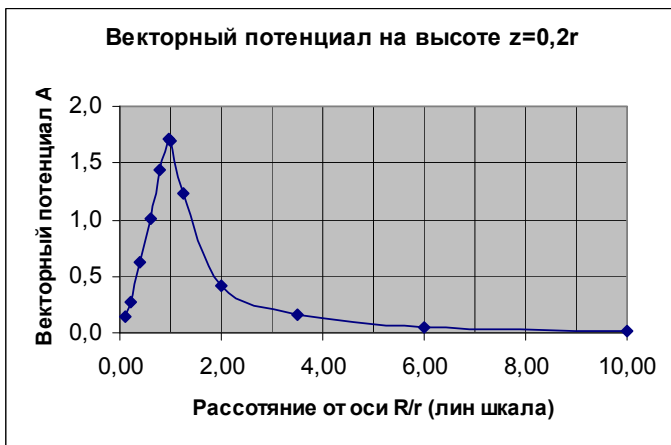


Рис. 16

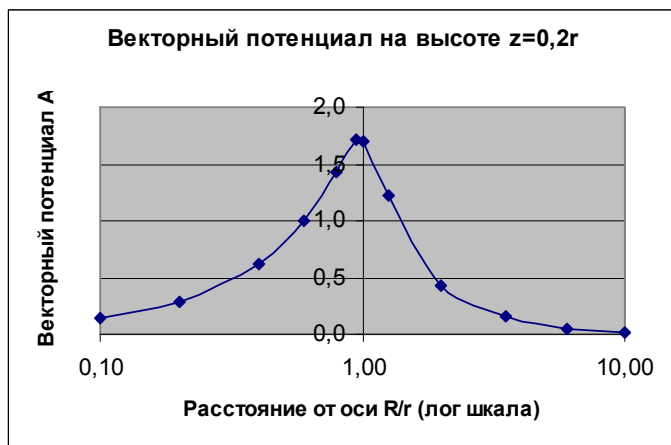


Рис. 17

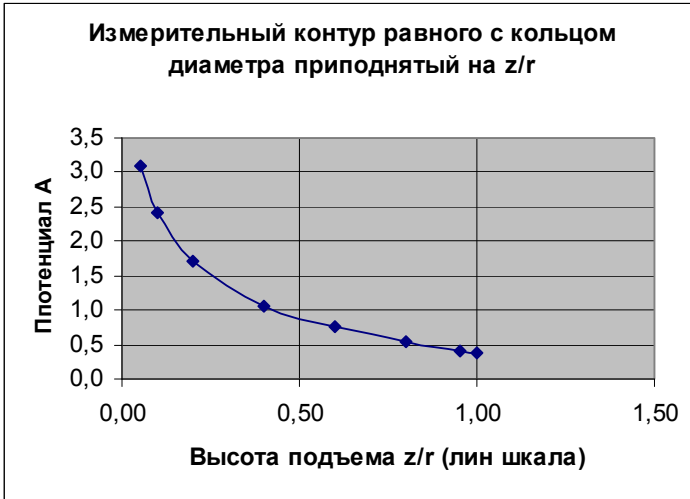


Рис. 18

Графики распределения векторного потенциала кольца с током.

Полученные решения дают картину полей независящую от абсолютных геометрических размеров, а только от относительных. Это означает что, например, при токе 5 А поле будет одинаковым у кольца диаметром 10 см и кольца диаметром 1 м, если мы будем измерять его на расстоянии 20 см и 2 м соответственно. При этом предполагается, что размеры сечения провода значительно меньше радиуса кольца.

На рисунке 19 представлена картина поля векторного потенциала в плоскости витка. Контурными стрелками обозначено поле потенциала меньшей интенсивности. Силовые линии здесь – окружности. В пространстве эквипотенциальные поверхности напоминают тороидальные поверхности (бублик) не кругового сечения.

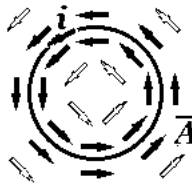


Рис. 19. Векторный потенциал кольцевого тока

В теории электрических машин термин «вращающееся магнитное поле» должен быть заменён на термин «поле вращающегося магнитного потенциала». При этом картина, представленного на рисунке потенциала, перемещаться в одном из направлений в плоскости рисунка.



6.2.3.1. Найдем дивергенцию вектора магнитного потенциала кольца

Оператор дивергенции в цилиндрических координатах имеет вид:

$\operatorname{div} \vec{A} = \frac{1}{r} \frac{\partial}{\partial r} (r A_r) + \frac{1}{r} \frac{\partial A_\alpha}{\partial \alpha} + \frac{\partial A_z}{\partial z}$ . Сам вектор потенциал имеет только одну альфовую составляющую (6.29), не зависящую от угла альфа. То есть дивергенция магнитного вектор-потенциала кольцевого тока будет равна нулю независимо от величины и направления удаления от кольцевого тока.

6.2.3.2. Вектор магнитной индукции –  $\vec{B}$ .

Определим теперь индукцию магнитного поля  $\vec{B} = \operatorname{rot} \vec{A}$ . Общая форма оператора ротора в цилиндрических координатах:

$$\operatorname{rot}_\alpha \vec{A} = \frac{\partial A_R}{\partial z} - \frac{\partial A_z}{\partial R}, \operatorname{rot}_R \vec{A} = \frac{1}{R} \frac{\partial A_z}{\partial \alpha} - \frac{\partial A_\alpha}{\partial z}, \operatorname{rot}_z \vec{A} = \frac{1}{R} \left[ \frac{\partial}{\partial R} (R A_\alpha) - \frac{\partial A_R}{\partial \alpha} \right]$$

При наличии только одной составляющей векторного потенциала  $A_\alpha$ , независимой от угла альфа будем иметь

$$B_R = \operatorname{rot}_R \vec{A} = -\frac{\partial A_\alpha}{\partial z},$$

$$B_z = \operatorname{rot}_z \vec{A} = \frac{1}{R} \left[ \frac{\partial}{\partial R} (R A_\alpha) \right] = \frac{1}{R} \left[ R \frac{\partial}{\partial R} A_\alpha + A_\alpha \right] = \frac{\partial A_\alpha}{\partial R} + \frac{A_\alpha}{R}.$$

6.2.3.2.1. Радиальная составляющая –  $B_R$ , перпендикулярная оси z.

Принятые обозначения  $z = \chi_z r$ ,  $\partial z = r \partial \chi_z$ ,  $R = \chi_R r$ ,  $\partial R = r \partial \chi_R$ .

$$B_R = \operatorname{rot}_R \vec{A} = -\frac{\partial A_\alpha}{\partial z} = -\frac{\mu I}{2\pi} \frac{\partial}{\partial z} (k_F F - k_E E) = -\frac{\mu I}{2\pi r} \left( k_F \frac{\partial F}{\partial \chi_z} + F \frac{\partial k_F}{\partial \chi_z} - k_E \frac{\partial E}{\partial \chi_z} - E \frac{\partial k_E}{\partial \chi_z} \right)$$

Рассмотрим последовательно члены этой суммы.

6.2.3.2.1.1. Первый член суммы  $k_F \frac{\partial F}{\partial \chi_z} = B_{R1}$ , определяется тремя входящими параметрами:

$$k_F = \frac{(\chi_R^2 + 1 + \chi_z^2)}{\chi_R \sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2}}, F = \int_0^{\pi/2} \frac{d\psi}{\sqrt{1 - k^2 \sin^2 \psi}}, k^2 = \frac{4\chi_R}{(\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2}.$$

Аналогично (раздел 6.1.4.1.),

$$\frac{\partial F}{\partial \chi_z} = \frac{\partial}{\partial \chi_z} \int_0^{\pi/2} \frac{\partial \psi}{\sqrt{1 - k^2 \sin^2 \psi}} = \frac{1}{2k^2} \frac{\partial(k^2)}{\partial \chi_z} \left( \frac{1}{1 - k^2} E(k) - F(k) \right).$$

Весь первый член суммы будет:

$$k_F \frac{\partial F}{\partial \chi_z} = \frac{\chi_z (\chi_R^2 + 1 + \chi_z^2)}{\chi_R \sqrt{((\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2)^3}} \left[ F(\psi, k) - \frac{1}{1 - k^2} E(\psi, k) \right].$$

И с учетом 
$$\frac{1}{1-k^2} = \frac{1}{1 - \frac{4\chi_R}{(\chi_R+1)^2 + \chi_Z^2}} = \frac{(\chi_R+1)^2 + \chi_Z^2}{(\chi_R+1)^2 + \chi_Z^2 - 4\chi_R} = \frac{(\chi_R+1)^2 + \chi_Z^2}{(\chi_R-1)^2 + \chi_Z^2}$$

окончательно получим

$$k_F \frac{\partial F}{\partial \chi_Z} = \frac{-\chi_Z(\chi_R^2+1+\chi_Z^2)}{\chi_R \sqrt{((\chi_R+1)^2 + \chi_Z^2)}} \left[ \frac{1}{(\chi_R-1)^2 + \chi_Z^2} E - \frac{1}{(\chi_R+1)^2 + \chi_Z^2} F \right].$$

6.2.3.2.1.2. Далее второй член суммы:  $F \frac{\partial k_F}{\partial \chi_Z} = B_{R2}$ , где

$$k_F = \frac{(\chi_R^2+1+\chi_Z^2)}{\chi_R \sqrt{(\chi_R+1)^2 + \chi_Z^2}}.$$

$$\frac{\partial k_F}{\partial \chi_Z} = \frac{\chi_Z}{\chi_R \sqrt{(\chi_R+1)^2 + \chi_Z^2}} \left( 2 - \frac{(\chi_R^2+1+\chi_Z^2)}{((\chi_R+1)^2 + \chi_Z^2)} \right)$$

и  $F \frac{\partial k_F}{\partial \chi_Z} = \frac{\chi_Z(\chi_R^2+4\chi_R+1+\chi_Z^2)}{\chi_R \sqrt{((\chi_R+1)^2 + \chi_Z^2)^3}} F.$

6.2.3.2.1.3. Находим предпоследний член суммы.  $k_E \frac{\partial E}{\partial \chi_Z} = B_{R3}$ ,

где  $k_E = \frac{\sqrt{(\chi_R+1)^2 + \chi_Z^2}}{\chi_R}$ ,  $E = \int_0^{\pi/2} \sqrt{1-k^2 \sin^2 \psi} d\psi.$

$$\frac{\partial E}{\partial \chi_Z} = \frac{1}{2} \int_0^{\pi/2} \frac{-\sin^2 \psi}{\sqrt{1-k^2 \sin^2 \psi}} \frac{\partial(k^2)}{\partial \chi_Z} d\psi = \frac{1}{2k^2} \frac{\partial(k^2)}{\partial \chi_Z} \int_0^{\pi/2} \frac{-1+1-k^2 \sin^2 \psi}{\sqrt{1-k^2 \sin^2 \psi}} d\psi.$$

Теперь нет синуса в числителе и  $\frac{\partial E}{\partial \chi_Z} = \frac{1}{2k^2} \frac{\partial(k^2)}{\partial \chi_Z} (E - F).$

Определив производную  $\frac{\partial(k^2)}{\partial \chi_Z} = \frac{-4\chi_R 2\chi_Z}{((\chi_R+1)^2 + \chi_Z^2)^2}$ , окончательно по-

лучим  $k_E \frac{\partial E}{\partial \chi_Z} = \frac{\chi_Z}{\chi_R \sqrt{((\chi_R+1)^2 + \chi_Z^2)}} (F - E),$

6.2.3.2.1.4. И последний, четвёртый член суммы:  $E \frac{\partial k_E}{\partial \chi_Z} = B_{R4}$ , где

$$k_E = \frac{\sqrt{(\chi_R+1)^2 + \chi_Z^2}}{\chi_R}, \text{ его производная } \frac{\partial k_E}{\partial \chi_Z} = \frac{1}{2\chi_R} \frac{2\chi_Z}{\sqrt{(\chi_R+1)^2 + \chi_Z^2}}$$

$$E \frac{\partial k_E}{\partial \chi_Z} = - \frac{\chi_Z}{\chi_R \sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2}} E. \text{ В двух последних } E-E=0. \text{ Остаётся } F.$$

$$k_E \frac{\partial E}{\partial \chi_Z} + E \frac{\partial k_E}{\partial \chi_Z} = - \frac{\chi_Z}{\chi_R \sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2}} F$$

Теперь суммируем члены  $B_R$ , отдельно  $E$  и  $F$ :

$$B_R = - \frac{\mu I}{2\pi r} \frac{k\chi_Z}{2\chi_R \sqrt{\chi_R}} \left( - \frac{(\chi_R^2 + 1 + \chi_Z^2)}{(\chi_R - 1)^2 + \chi_Z^2} E + \frac{(\chi_R^2 + 1 + \chi_Z^2)}{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2} F + \frac{(\chi_R^2 + 4\chi_R + 1 + \chi_Z^2)}{((\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2)} F - F \right)$$

$$\boxed{B_R = - \frac{\mu I}{2\pi r} \frac{1}{\sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2}} \frac{\chi_Z}{\chi_R} \left( - F + \frac{(\chi_R^2 + 1 + \chi_Z^2)}{(\chi_R - 1)^2 + \chi_Z^2} E \right)} \quad (6.31)$$

На значительном удалении  $\chi > 1$  единицей можно пренебречь, в скобках получается просто разность двух эллиптических интегралов.

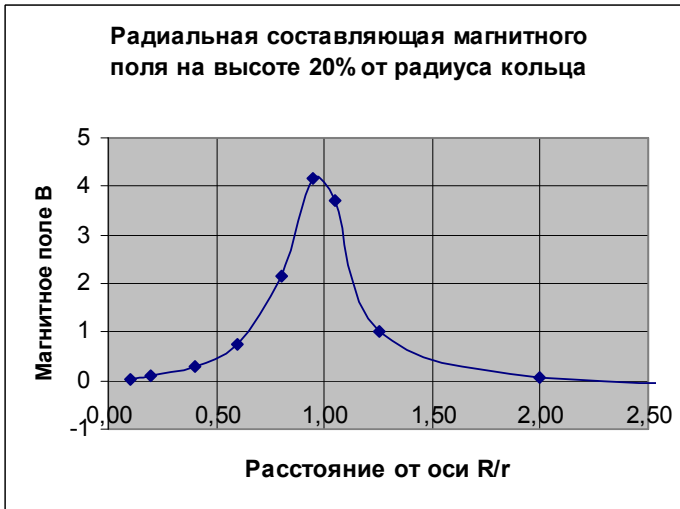


Рис. 20

График распределения горизонтальной составляющей магнитного поля. Уже на расстоянии от кольца равном радиусу  $R/r = 2$ , радиальная составляющая магнитного поле практически равно нулю.

На плоскости ( $z = 0$ ) радиальная (горизонтальная) составляющая индукции на любом расстоянии от центра равна нулю.

6.2.3.2.2. Есть ещё вторая проекция ротора вектора  $A$ , вертикальная, зетовая, более сложная.

$$\begin{aligned} \operatorname{rot}_z \vec{A} &= \frac{1}{R} \left[ \frac{\partial}{\partial R} (RA_\alpha) - \frac{\partial A_R}{\partial \alpha} \right] = B_Z, \quad \operatorname{rot}_z \vec{A} = \frac{1}{R} \left[ \frac{\partial}{\partial R} (RA_\alpha) \right], \\ \operatorname{rot}_z \vec{A} &= \frac{1}{R} \left[ A_\alpha + R \frac{\partial A_\alpha}{\partial R} \right] \\ B_Z &= \operatorname{rot}_z \vec{A} = \frac{\partial A_\alpha}{\partial R} + \frac{A_\alpha}{R}, \end{aligned}$$

В относительных единицах  $R = \chi_R r$ ,  $\partial R = r \partial \chi_R$ .

$$\begin{aligned} B_Z &= \frac{\partial A_\alpha}{\partial R} + \frac{A_\alpha}{R} = \frac{\mu I}{2\pi \cdot r} \left( \frac{\partial}{\partial \chi_R} (k_F F - k_E E) + \frac{k_F F}{\chi_R} - \frac{k_E E}{\chi_R} \right) \\ B_Z &= \frac{\mu I}{2\pi \cdot r} \left( k_F \frac{\partial F}{\partial \chi_R} + F \frac{\partial k_F}{\partial \chi_R} - k_E \frac{\partial E}{\partial \chi_R} - E \frac{\partial k_E}{\partial \chi_R} + \frac{k_F F}{\chi_R} - \frac{k_E E}{\chi_R} \right), \end{aligned}$$

стало 6 членов суммы.

6.2.3.2.2.1. Начнём с  $k_F \frac{\partial F}{\partial \chi_R} = B_{ZI}$ , этот член суммы определяется

тремя входящими параметрами:

$$k_F = \frac{(\chi_R^2 + 1 + \chi_Z^2)}{\chi_R \sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2}}, \quad F = \int_0^{\pi/2} \frac{d\psi}{\sqrt{1 - k^2 \sin^2 \psi}}, \quad k^2 = \frac{4\chi_R}{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2}. \quad \text{Диф-}$$

ференцируем интеграл F, найдём

$$\frac{\partial F}{\partial \chi_R} = \frac{\partial}{\partial \chi_R} \int_0^{\pi/2} \frac{\partial \psi}{\sqrt{1 - k^2 \sin^2 \psi}} = \frac{1}{2} \int_0^{\pi/2} \frac{\sin^2 \psi}{\sqrt{(1 - k^2 \sin^2 \psi)^3}} \frac{\partial(k^2)}{\partial \chi_R} \partial \psi,$$

$$\text{далее} \quad \int_0^{\pi/2} \frac{\sin^2 \psi d\psi}{\sqrt{(1 - k^2 \sin^2 \psi)^3}} = \frac{1}{k^2} \left[ \frac{1}{1 - k^2} E(\psi, k) - F(\psi, k) \right]. \quad \text{Находим}$$

производную

$$\frac{\partial(k^2)}{\partial \chi_R} = 4 \frac{\chi_R^2 + 2\chi_R + 1 + \chi_Z^2 - 2\chi_R^2 - 2\chi_R}{((\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2)^2} = 4 \frac{-\chi_R^2 + 1 + \chi_Z^2}{((\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2)^2} \quad \text{Её можно}$$

вынести за знак интеграла и весь первый член суммы  $B_{ZI}$  будет:

$$k_F \frac{\partial F}{\partial \chi_R} = 2 \frac{(\chi_Z^2 + 1 - \chi_R^2)(\chi_Z^2 + 1 + \chi_R^2)}{\chi_R \sqrt{((\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2)^3}} \frac{1}{k^2} \left[ \frac{1}{1 - k^2} E(\psi, k) - F(\psi, k) \right],$$

$$\text{Подставляя значения } k, \text{ найдем} \quad \frac{1}{1 - k^2} = \frac{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2}{(\chi_R - 1)^2 + \chi_Z^2}$$

$$\text{и } k_F \frac{\partial F}{\partial \chi_R} = \frac{(\chi_Z^2 + 1 - \chi_R^2)(\chi_R^2 + 1 + \chi_Z^2)}{2\chi_R^2 \sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2}} \left[ \frac{1}{(\chi_R - 1)^2 + \chi_Z^2} E(\psi, k) - \frac{1}{((\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2)} F(\psi, k) \right]$$

6.2.3.2.2.2. Вторая составляющая суммы  $B_{Z2} = F \frac{\partial k_F}{\partial \chi_R}$  определяется

теми же составными параметрами.

$$F \frac{\partial k_F}{\partial \chi_R} = \frac{1}{\chi_R^2 \sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2}} \left( (\chi_R^2 - 1 - \chi_Z^2) - \frac{\chi_R(\chi_R^2 + 1 + \chi_Z^2)(\chi_R + 1)}{((\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2)} \right) F$$

6.2.3.2.2.3. Теперь  $k_E \frac{\partial E}{\partial \chi_R}$ , где  $k_E = \frac{\sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2}}{\chi_R}$ ,

$$E = \int_0^{\pi/2} \sqrt{1 - k^2 \sin^2 \psi} \cdot d\psi. \text{ Аналогично (6.2.3.2.1.3), } \frac{\partial E}{\partial \chi_R} = \frac{1}{2k^2} \frac{\partial(k^2)}{\partial \chi_R} (E - F)$$

$$\text{здесь } \frac{\partial(k^2)}{\partial \chi_R} = \frac{4}{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2} - \frac{4\chi_R 2(\chi_R + 1)}{((\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2)^2} \text{ или } \frac{\partial(k^2)}{\partial \chi_R} = \frac{4(\chi_Z^2 + 1 - \chi_R^2)}{((\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2)^2},$$

Сокращая подобные члены, получим  $B_{Z3}$ .

$$k_E \frac{\partial E}{\partial \chi_R} = \frac{1}{2} \frac{(\chi_Z^2 + 1 - \chi_R^2)}{\chi_R^2 \sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2}} (E - F).$$

6.2.3.2.2.4. Четвёртый член суммы  $E \frac{\partial k_E}{\partial \chi_R} = B_{Z4}$ . В нем

$$\frac{\partial k_E}{\partial \chi_R} = \frac{2(\chi_R + 1)}{2\chi_R \sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2}} - \frac{\sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2}}{\chi_R^2},$$

$$\frac{\partial k_E}{\partial \chi_R} = \frac{-\chi_R - 1 - \chi_Z^2}{\chi_R^2 \sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2}},$$

$$\text{и } E \frac{\partial k_E}{\partial \chi_R} = \frac{(-\chi_R - 1 - \chi_Z^2)}{\chi_R^2 \sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2}} E.$$

Ко всем четырём добавляется  $B_{Z5}$  и  $B_{Z6}$ .

$$\frac{k_F F}{\chi_R} - \frac{k_E E}{\chi_R} = \frac{(\chi_R^2 + 1 + \chi_Z^2)}{2\chi_R^2 \sqrt{\chi_R}} k_F - \frac{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2}{2\chi_R^2 \sqrt{\chi_R}} k_E$$

Теперь

$$B_Z = \frac{\partial A_\alpha}{\partial R_\alpha} + \frac{A_\alpha}{R_\alpha} = \frac{\mu I}{2\pi r} \left( k_F \frac{\partial F}{\partial \chi_R} + F \frac{\partial k_F}{\partial \chi_R} - k_E \frac{\partial E}{\partial \chi_R} - E \frac{\partial k_E}{\partial \chi_R} + \frac{k_F F}{\chi_R} - \frac{k_E E}{\chi_R} \right)$$

$$B_z = \frac{\mu I}{2\pi r} \frac{k}{4\chi_R^2 \sqrt{\chi_R}} \left[ \frac{(\chi_z^2 + 1 - \chi_R^2)(\chi_R^2 + 1 + \chi_z^2)}{(\chi_R - 1)^2 + \chi_z^2} E - \frac{(\chi_z^2 + 1 - \chi_R^2)(\chi_R^2 + 1 + \chi_z^2)}{(\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2} F + \right. \\ \left. + 2 \left( (\chi_R^2 - 1 - \chi_z^2) - \frac{(\chi_R^2 + 1 + \chi_z^2)(\chi_R^2 + \chi_R)}{((\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2)} \right) F - (\chi_R^2 - 1 - \chi_z^2) F + (\chi_R^2 - 1 - \chi_z^2) E \right. \\ \left. + 2(\chi_z^2 + \chi_R + 1)E + 2(\chi_R^2 + 1 + \chi_z^2)F - 2((\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2)E \right]$$

Группируя члены с эллиптическим интегралом E, приводя подобные члены (20 шт.), найдем  $2\chi_R^2 \frac{-(\chi_R^2 - 1 + \chi_z^2)}{(\chi_R - 1)^2 + \chi_z^2} E$

Группируя члены с эллиптическим интегралом F, приводя подобные члены (32 шт.), найдем  $2\chi_R^2 F$ . Такое парадоксальное сокращение числа подобных членов, видимо, свидетельствует о каких-то общих свойствах или дифференцирования эллиптических интегралов, или неких свойствах векторных функций решаемой задачи. Окончательно имеем:

$$B_z = \frac{\mu I}{2\pi r} \frac{1}{\sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_z^2}} \left( F - \frac{(\chi_R^2 - 1 + \chi_z^2)}{(\chi_R - 1)^2 + \chi_z^2} E \right) \quad (6.32)$$

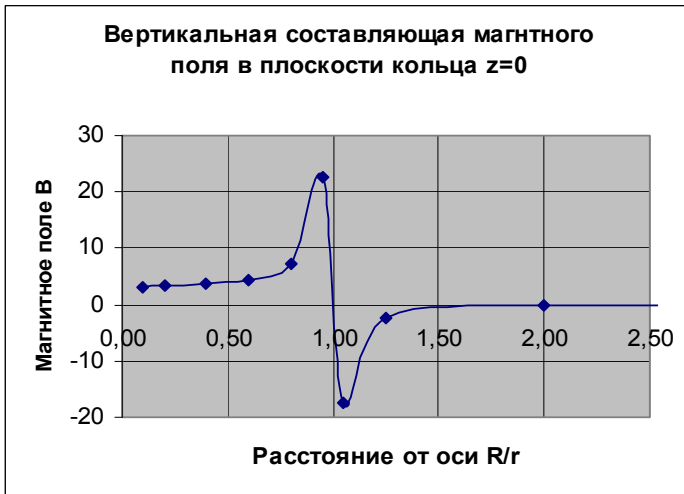


Рис. 21

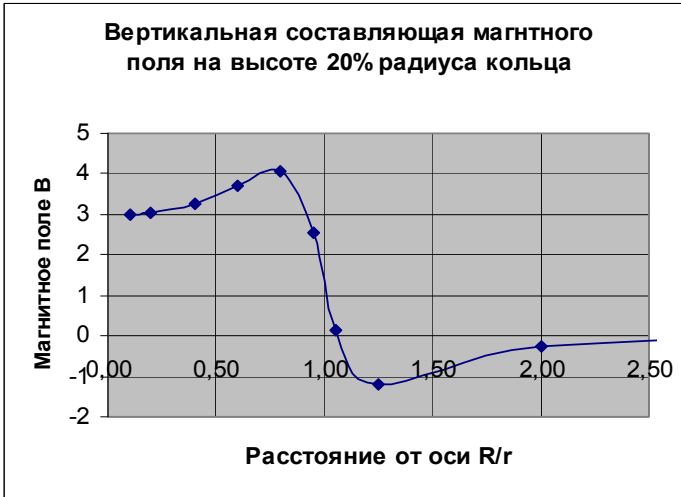


Рис. 22

Графики распределения осевой (вертикальной) составляющей магнитного поля в плоскости кольца и в плоскости на высоте 20% от значения радиуса. Поле  $B$  на этой высоте почти равномерное, то есть силовые линии долго не расходятся.

При построении большего числа плоскостей можно получить точную диаграмму направленности каждой геометрической формы источника поля в любой точке пространства.

6.2.3.3. Поток вектора магнитной индукции через заданную поверхность может быть найден без вычисления поля в каждой точке пространства. По теореме Стокса достаточно знать значение вектора потенциала на контуре, на который опирается эта поверхность.

$\Phi = \int_S \vec{B} d\vec{s} = \int_S \text{rot} \vec{A} d\vec{s} = \oint \vec{A} d\vec{l}$ . Например, поток вектора магнитной индукции через кольцо, поднятое над поверхностью контура с током равен:

$$\Phi = \frac{\mu \cdot i(t)}{2\pi} \oint (k_F F - k_E E) dl = \frac{\mu \cdot i(t)}{2\pi} (k_F F - k_E E) \cdot 2\pi \cdot r = \mu \cdot r (k_F F - k_E E) \cdot i(t) \quad (6.33)$$

Если ток синусоидальный  $i = I_m \sin \omega t$ , то напряжение между выводами витка будет  $u = \frac{d\Phi}{dt} = \omega \cdot \mu \cdot r \cdot (k_F F - k_E E) \cdot I_m \cos \omega t$ , что соответствует  $U_m = \omega M I_m$ . Похожее решение приведено в [2, с. 359].

По справочнику: «Расчёт индуктивностей» [13, с. 186.]  $M = \frac{\mu}{4\pi} r F_L$ . То есть  $F_L = 4\pi \cdot (k_F F - k_E E)$ . Сравнение значений  $F_L$ , приведенных в таблице справочника и вычисленных по нашей формуле в широком диапазоне изменений высоты витка (более 10 раз) совпадает с точностью  $\pm 1\%$ .

6.2.3.4. Векторы напряженности электрического поля. Вектор напряженности электрического поля найдём из:  $\vec{E} = -\text{grad}\phi - \frac{\partial \vec{A}}{\partial t} = -\vec{E}_\rho - \vec{E}_{\text{инд}}$ .

Введенное автором обозначение  $-\frac{\partial \vec{A}}{\partial t} = \vec{E}_{\text{инд}}$ , представляет собой закон Фарадея в дифференциальной форме.

Если статических зарядов нет и ток переменный, то

$$E(t) = \frac{\mu}{2\pi} (k_F F - k_E E) \frac{di}{dt}, \quad (6.34)$$

6.2.3.5. В сферических координатах  $R = r\chi_R = R_{\text{сф}} \sin \theta$ ,  $z = r\chi_Z = R_{\text{сф}} \cos \theta$ .  $\chi_R = R_{\text{сф}} / r \sin \theta$ ,  $\chi_Z = R_{\text{сф}} / r \cos \theta$ ,  $R_{\text{сф}} = r\sqrt{\chi_R^2 + \chi_Z^2}$

При больших по сравнению с размерами кольца расстояниях  $\chi_R > 1$  главную роль играет относительное удаление точки наблюдения от кольца.  $\sqrt{\chi_R^2 + \chi_Z^2} = R_{\text{сф}} / r$ .

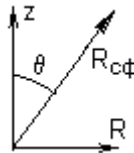


Рис. 23

$$A_\alpha = \frac{\mu I}{2\pi} \left( \frac{((R_{\text{сф}}/r)^2 + 1)}{(R_{\text{сф}}/r) \sin \theta \sqrt{(R_{\text{сф}}/r)^2 + 1 + 2(R_{\text{сф}}/r) \sin \theta}} F - \frac{\sqrt{(R_{\text{сф}}/r)^2 + 1 + 2(R_{\text{сф}}/r) \sin \theta}}{(R_{\text{сф}}/r) \sin \theta} E \right)$$

Параметр  $k^2 = \frac{4\chi_R}{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2} = k^2$  при  $\chi_R > 1$   $k^2 = \frac{4\chi_R r^2}{R_{\text{сф}}^2} = \frac{4Rr}{R_{\text{сф}}^2} = \frac{4r \sin \theta}{R_{\text{сф}}}$ .

6.2.4. Векторный потенциал соленоида и тора

Сложенные друг на друга «в стопку» кольца образуют соленоид. Поле соленоида будет равно интегралу от суммы потенциалов колец. На этом пути возникают серьёзные математические трудности. Воспользуемся готовыми приближёнными решениями поля векторного потенциала

$$A = \frac{\mu_0 n I r^2}{2} \frac{1}{R^2}$$

$B = \text{rot}A = 0$ . «Итак, магнитное поле вне очень длинного соленоида действительно равно нулю, хотя векторный потенциал нулю не равен» [3, с. 285].

Аналогично, электрическое поле внутри заряженной сферической поверхности равно нулю, хотя электрический потенциал нулю не равен (раздел 6.1.2).

Очень длинный соленоид не совсем реальная конструкция. Такая же картина полей имеется вокруг вполне реальной тороидальной катушки.



Вне катушки магнитное поле равно нулю, что легко проверяется применением закона полного тока. Однако электрическое поле не равно нулю, иначе в витках наружной (вторичной) обмотки тороидального трансформатора отсутствовало бы напряжение  $u = \oint \vec{E}d\vec{l}$ .

6.3. Общие замечания к разделу примеры потенциалов

6.3.1. В таблицу сведены результаты выводов формул для определения полей потенциалов и векторов электрического и магнитного полей для источников кольцевой формы.

Таблица 3

	Общий коэффициент	Коэффициент перед эллиптическим интегралом F	Коэффициент перед эллиптическим интегралом E
Электрический потенциал заряженного кольца	$\frac{q}{2\pi^2 \epsilon_0 r} \frac{1}{\sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2}}$	1	0
Радиальная составляющая электрического поля	$\frac{q}{4\pi^2 \epsilon_0 r^2} \frac{1}{\sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2}}$	$\frac{1}{\chi_R}$	$\frac{1}{\chi_R} \frac{(\chi_R^2 - 1 - \chi_Z^2)}{(\chi_R - 1)^2 + \chi_Z^2}$
Аксиальная составляющая электрического поля	$\frac{q}{2\pi^2 \epsilon_0 r^2} \frac{1}{\sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2}}$	$\frac{\chi_Z}{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2}$	$-\frac{2\chi_Z}{(\chi_R - 1)^2 + \chi_Z^2}$
Магнитный потенциал кольца с током	$\frac{\mu I}{2\pi} \frac{1}{\sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2}}$	$\frac{1}{\chi_R} (\chi_R^2 + 1 + \chi_Z^2)$	$-\frac{1}{\chi_R} (\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2$
Радиальная составляющая магнитного поля	$\frac{\mu I}{2\pi \cdot r} \frac{1}{\sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2}}$	$-\frac{\chi_Z}{\chi_R}$	$\frac{\chi_Z}{\chi_R} \frac{(\chi_R^2 + 1 + \chi_Z^2)}{(\chi_R - 1)^2 + \chi_Z^2}$
Аксиальная составляющая магнитного поля	$\frac{\mu I}{2\pi \cdot r} \frac{1}{\sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2}}$	1	$-\frac{(\chi_R^2 - 1 + \chi_Z^2)}{(\chi_R - 1)^2 + \chi_Z^2}$

Формулы потенциалов и полей имеют одинаковую структуру: 1) все имеют множитель  $\frac{1}{\sqrt{(\chi_R + 1)^2 + \chi_Z^2}}$ , который на расстояниях значительно больших радиуса кольца  $\chi_R \gg 1$ , представляет собой просто обратную величину расстояния от центра кольца до точки наблюдения  $r\sqrt{\chi_R^2 + \chi_Z^2} = R_{сф}$ , 2) содержат эллиптические интегралы первого и второго рода с параметром  $k^2$ , одинаковым для всех скаляров и векторов поля. 3) перед этими интегралами стоит оригинальный множитель из относительных размеров (Таблица 3).

Для учёта соотношения длины волны и размеров источника решения должны производиться с учётом запаздывания.

$$\varphi(x, y, z, t) = \int \frac{\rho(t - r_{x\rho} / c)}{4\pi\epsilon_0 r_{x\rho}} dV_\rho \quad \vec{A}(x, y, z, t) = \int \frac{\mu_0 \cdot \vec{j}(t - r_{xj} / c)}{4\pi \cdot r_{xj}} dV_j \cdot$$

Изменение потенциала в пространстве ( $\vec{B} = \text{rot}\vec{A}$ ,  $\vec{E} = -\text{grad}\phi$ ) и/или во времени  $\vec{E}_{\text{ind}} = -\frac{\partial\vec{A}}{\partial t}$  является сутью существования электрического и магнитного полей.

В теории поля имеется ничем не подкреплённое предположение, что  $\text{div}\vec{A} = 0$  или  $\text{div}\vec{A} = -\frac{1}{c^2} \frac{\partial\varphi}{\partial t}$ . В действительности это предположение для некоторых источников выполняется только на расстояниях от источника, значительно превышающих размеры источника.

**Список литературы**

1. Тамм И.Е. Основы теории электричества. – М.: Наука, 2003.
2. Основы электротехники / Под ред. К.А. Круг. – М.: ГЭИ, 1952.
3. Фейнман Р. Фейнмановские лекции по физике. Т. 5 / Р. Фейнман, Р. Лейтон, М. Сэндс. – М.: Мир, 1966.
4. Фейнман Р. Фейнмановские лекции по физике. Т. 6 / Р. Фейнман, Р. Лейтон, М. Сэндс. – М.: Мир, 1966.
5. Черкашин Ю.С. Система согласованных уравнений электродинамики // Наука и образование в жизни современного общества: Сборник научных трудов. Т. 7. – Тамбов: ООО Юком, 30 апр. 2015 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Ucom.ru
6. Черкашин Ю.С. Электрические и магнитные потенциалы и их электрические и магнитные поля // Векторы развития науки: Сборник статей. Ч. 1. – Уфа: НИЦ «Аэтерна», 2015 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Aeterna-ufa.ru
7. Ландау Л.Д. Механика. Электродинамика / Л.Д. Ландау, Е.М. Лившиц. – М.: Наука, 1969.
8. Бессонов Л.А. Теоретические основы электротехники. – М.: Высшая школа, 1964.
9. Кузьмич Л.С. Эллиптические функции Эллиптические интегралы. – М. Книжный дом «Либроком», 2013.
10. Губарев Е.А. Электродинамика ориентируемой точки. – М.: Новый центр, 2013.
11. Нейман Л.Р. Теоретические основы электротехники. Т. 2 / Л.Р. Нейман, К.С. Демирчян. – Л.: Энергоиздат, 1981.
12. Черкашин Ю.С. Кольцевая молния // Science Time. – Казань, 2016. – №3 (27).
13. Калантаров П.Л. Расчёт индуктивностей / П.Л. Калантаров, Л.А. Цейтлин. – Л.: Энергия, 1970.
14. Черкашин Ю.С. Новая электродинамика на базе уравнений потенциалов. – М.: Ленанд (URSS), 2017.

---

**Черкашин Юрий Семенович** – канд. техн. наук, старший научный сотрудник АО «Радиотехнический институт им. академика А.Л. Минца», Россия, Москва.

---

*Чибилёва Валентина Петровна*

*Чибилёв Антон Александрович*

## **КАРКАСНЫЙ ПОДХОД В ИЗУЧЕНИИ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ ТЕРРИТОРИИ**

*Изучение реальных пространственных структур и порождаемых ими процессов связано с изучением структурных особенностей пространства, в котором они функционируют и развиваются. Каркасный подход, применяемый при изучении и построении пространственно-территориальной структуры, можно рассматривать как способ управления природопользованием и как стратегию территориального планирования культурных ландшафтов в регионе старого освоения, который позволит сохранить баланс между охраной и использованием природных ресурсов. Устойчивое развитие территории зависит от степени изученности природных, социальных и экономических процессов, происходящих в данном регионе.*

**Ключевые слова:** *устойчивое развитие, каркасный подход, локальные каркасы, эколого-рекреационная сеть.*

*The study of existent spatial structures and processes evoked by them is accompanied with the study of structure features of a territory where they function and develop. The framework approach applied in studying and constructing a spatial territory structure can be considered as a way of nature use management and as a strategy of territorial planning of a cultural landscape in an old cultured region, which let to support a balance between conservation and use of natural resources. Sustainable development of a territory depends on the knowledge sufficiency of natural, social and economical processes in the region.*

**Keywords:** *sustainable development, framework approach, local frameworks, ecological-recreational network.*

Изучение территориальной структуры пространства тесно связано с каркасным подходом, с построением «каркаса устойчивости» (природно-экологического, экологического, эколого-рекреационного и т. д.), как взаимосвязанной системы. Анализ разрабатываемых отечественных каркасных концепций показывает, что экологический каркас (природно-экологический или ландшафтно-экологический) неоднороден и состоит из локальных каркасов (эколого-рекреационный, эколого-экономический, историко-культурный, социально-инфраструктурный и т. д.), которые и определяют устойчивое развитие территории [1; 6]. Определение элементов локальных каркасов и построение «экологического каркаса устойчивости» (ЭКУ) напрямую зависит от степени изученности природных, социальных и экономических процессов, происходящих в данном регионе. Локальные каркасы взаимосвязаны, элементы одного каркаса могут быть составной частью другого. Например, эколого-рекреационный каркас как и историко-культурный всегда будут ориентированы на природную основу и тесно связаны с элементами природно-экологического каркаса, так, как основными блоками, в системе рекреационной и в природоохранной являются малоизмененные и исторически ценные культурные ланд-

шафты, лесные урочища и массивы, особо охраняемые природные территории – национальные и природные парки [1; 7]. Сумма природных и культурных факторов активно влияет на характер развития и пространственную организацию всех территориальных подсистем – расселенческих, хозяйственных, инженерно-технических.

Если эколого-рекреационный и историко-культурный каркасы (формируя туристско-рекреационный потенциал) обуславливают привлекательность и ценность территории приемлемой для жизни и отдыха населения, то построение социально-инфраструктурного каркаса является одним из основных условий поддержания качества среды и показателем туристско-рекреационной освоенности территории.

В работах многих исследователей, например в работе А.И. Чистобаева и соавторов рассматривается функционально-планировочная структура территории, где выделяются три вида каркасов: урбанизированный, природно-экологический и историко-культурный.

Построение историко-культурного каркаса пересекается с целью формирования природно-экологического каркаса [6]. Где культурные центры (узлы историко-культурного каркаса) тяготеют к узлам природно-экологического каркаса, а «связующая исторические центры транспортная сеть, как правило, сопровождается линейные формы природно-экологического каркаса» [4; 6]. Например, в Первомайском районе сохранились развалины Сергиевского монастыря XVIII века в окружении Монастырского леса (формирование природно-культурного каркаса). В селе Аксаково Бугурусланского района, расположена усадьба С. Аксакова – мемориальный музей, историко-культурный памятник – старинные постройки и природный парк конца XVIII века, в этом районе также находится усадьба известного естествоиспытателя А. Карамзина. Лесокультурные насаждения созданные в имениях С. Аксакова, А. Карамзина, П. Рычкова представляют собой природно-исторические памятники лесопаркового искусства конца XVIII–XIX вв. Такое пространственное совмещение природно-экологического и историко-культурного каркасов предполагает решение конкретных задач: выявить зоны конфликтного сосуществования природной и социокультурной сред; придать особый охранный статус для территорий, наиболее ценных как в природном, так и в историко-культурном отношении. Получается, что при пространственном совмещении узлов каркасов возникает возможность комплексного сохранения природного и историко-культурного наследия.

Можно сказать, что историко-культурный каркас представляет собой «сложную систему объектов историко-культурного наследия, неразрывно связанную с окружающей их природной средой». Многие исследователи отмечают недопустимость пространственного совмещения природно-экологического и историко-культурного каркасов в связи с различием выполняемых ими функций [5]. Мы согласны с мнением М.Е. Кулешовой, что целесообразно выявление зон взаимодействия различных каркасов, основанные не на противодействии, а на взаимодействии «природного и антропогенного начал ландшафтного покрова Земли» [1]. Для того чтобы предотвратить нарушение баланса между природной и культурной составляющими и при этом сохранить узлы-ядра или «точки соприкосновения» природно-экологического и историко-культурного каркасов необхо-

димо ужесточение охранного режима уникальных природных и исторических территорий и усиление контроля за его соблюдением. Историко-культурный каркас тесно связан с опорным каркасом расселения, выделение которого является еще одним примером эффективности каркасного подхода при выявлении особенностей пространственно-временной структуры территории [4]. Понятие «опорный каркас» использовали в своих работах многие ученые: Б.Б. Родоман, Г.М. Лаппо, Н.Н. Баранский, Е.Н. Перцик, А.Э. Гутнов, И.М. Маергойз и др.

Термин «опорный каркас расселения» был предложен Б.С. Хоревым, но аргументированную концепцию опорного каркаса расселения представил Г.М. Лаппо как «сеть наиболее значительных поселений, крупных центров определенной территории экономической, политической и культурной жизни страны и определяющих их транспортных коммуникаций» [2; 4]. С опорным каркасом расселения переключается, введенный Н.Н. Баранским в научный оборот, понятие «экономический каркас» территории как совокупность индустриальных центров, больших и малых городов и соединяющих их транспортных магистралей. На фоне природного каркаса формируются каркасы совсем другого типа создаваемые в процессе антропогенного освоения территории. В результате, мы наблюдаем как изменяются компоненты природного ландшафта, некоторые из них необратимо, и на их месте возникают антропогенные ландшафты. Ослабить антропогенное воздействие на природные комплексы и достичь взаимодействия между природным и экономическим каркасом поможет создание особой территориально-природоохранной системы – экологического каркаса устойчивости (ЭКУ) территории [7; 8]. Определение элементов локальных каркасов и построение из них экологического каркаса, как метода управления устойчивым развитием территории и способом природопользования на ней, напрямую зависит от степени изученности и прогнозирования социально-экономических и природных процессов, происходящих на данной территории.

Отмечаем, что важными особенностями экологического и природно-экологического каркасов являются такие, как юридическая статусность ядер каркаса, системная взаимосвязь территорий, индивидуальный режим природопользования. Многие исследователи определяют экологический каркас как систему природных комплексов особой экологической ответственности, одновременно выделяют природный каркас территории [5], считая, что формирование и поддержание природного каркаса возможно только в рамках развития экологического каркаса. Концепцию экологического каркаса территории другие ученые-исследователи понимают как пространственно-организованную инфраструктуру, способную поддерживать экологическую стабильность территории при общности ее экосистем с индивидуальным характером природопользования для каждого участка, что способствует предотвращению потери биоразнообразия и деградации ландшафтов [7].

Считается, что экологический каркас, по своей сути это способ управления природопользованием, способствующий созданию основы стабильного социально-экономического развития общества и усовершенствованию технологий природопользования.

Мы придерживаемся мнения, что основное назначение экологического каркаса территории – это воссоздание и поддержание целостности природного каркаса, защита его от негативного антропогенного воздействия.

Под экологическим каркасом понимается «система экологически взаимосвязанных природных территорий, характеризующаяся следующими признаками: способностью обеспечивать экологическое равновесие для данной территории, защищенностью природоохранными мерами, соответствующими предельно допустимой антропогенной нагрузке на природу, ограничениями на виды и интенсивность ресурсного природопользования» [1; 5; 6].

Согласно определению, экологический каркас просто призван обеспечить максимально эффективную экологическую стабильность территории путем поддержания гибкой системы дифференцированного природопользования, тем самым увеличивая экономическую отдачу регулируемого щадящего хозяйственного использования земель.

Исходя из определений и понятий экологического и природного каркасов мы отмечаем, что они взаимодополняют друг друга, являясь инструментами управления как экономического и социального развития территорий, так и природопользованием, в совокупности могут считаться базовыми элементами устойчивого развития территорий. Итак, основой природно-экологического каркаса является взаимосвязанная сеть природных и природно-антропогенных территорий [1; 4–6].

В построении экологического и природного каркасов наблюдается общий набор основных функциональных элементов различных иерархических уровней [6; 7]:

– ключевые территории – ядра (главный системообразующий элемент) сравнительно крупные по площади ООПТ, способные сохранять естественность и целостность экосистемы – заповедники, заповедные участки национальных и природных парков, а в ряде случаев заказники и даже памятники природы. Они выполняют средовоспроизводящую, природоохранную, информационную функции сохраняющие генофонд этих территорий. Это чаще всего типичные, ценные или уникальные геосистемы, биота которых представлена естественными и полуестественными типами экосистем на различных сукцессионных стадиях, что и позволяет им выполнять средообразующую функцию.

Важнейшей из этих функций является поддержание экологического баланса территории и регулирование всех ее параметров, что соотнобразуется с идеей и задачами формирования природного и экологического каркасов территории.

– экологические коридоры, (второй элемент каркаса) которые связывают ядра в единую геодинамическую систему, состоящие из линейных непрерывных структур-осей экологической активности или небольших территорий (долины рек, вереницы озер, это могут быть цепочки небольших агломераций ООПТ), обеспечивающие свободный биотический обмен существующих ООПТ области, а также расселение или миграцию видов между ключевыми территориями. Наиболее адекватно выполняют функцию коридоров водоохраные леса, сохранившиеся участки естественной растительности (древесной и кустарниковой), искусственные лесные защитные полосы и т. п. Режим этих территорий регулируется за-

конами и отраслевыми нормативными документами, а также природоохранным законодательством некоторых субъектов федерации. Транзитные территории формируют устойчивые экологические, генетические, популяционные, миграционные и геохимические связи;

– многофункциональные буферные (переходные) территории или охранные зоны – вокруг ключевых территорий и экологических коридоров, защищающих от неблагоприятных внешних факторов (к ним близки по назначению зоны геостабилизации), на которых организовано рациональное природопользование и созданы условия для восстановления природных ресурсов. Несмотря на то, что буферные или охранные зоны не изымаются полностью из хозяйственного использования, они благодаря специальному режиму землепользования играют средозащитную роль по отношению к ядрам и экологическим коридорам каркаса.

Также в состав экологического каркаса включают (с целью их восстановления) различные виды нарушенных земель, составляющих его реставрационный фонд:

– восстановленные (реставрационные) антропогенно-природные и полуприродные территории регулируемой хозяйственной деятельности. При проведении работ по экологической реставрации, они будут способствовать увеличению сети, создавая новые местообитания. Пастбищно-сенокосные угодья этих территорий отличаются высоким биоразнообразием.

Анализ региональных каркасных концепций, которые затрагивают систему природоохраны в регионе, включая землеустройство, лесоустройство, водопользование и другие, могут служить методическим приемом выявления как экологического потенциала территории в целом, так и рекреационного потенциала, а также процесса формирования рекреационных территорий со средостабилизирующими функциями. Эколого-рекреационный каркас (ЭРК) как и экологический каркас (ЭК) неоднороден и состоит из «ядер» и транзитных путей («коридоров»), объединяющих ядра в единое целое. ЭК как специфическая система управления имеет два противоположных полюса – «ядра»: а). природные ядра – заповедники, заповедные зоны в национальных парках, т.е. система особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и охраняемых природных территорий (ОПТ) с менее жестким режимом охраны, обладающие достаточной площадью; б). антропогенные ядра – населенные пункты в выделенных районах рекреационной специализации, промышленные узлы, транспортные и энергетические коммуникации или интенсивно используемые сельскохозяйственные земли. Взаимодействующие два полюса экологического каркаса образуют территории с менее строгим режимом охраны и ограниченного природопользования. К ним традиционно относят – охранные (буферные) зоны ОПТ, экстенсивно используемые сельскохозяйственные угодья – пастбища, сенокосы, рекреационные территории.

Рекреационная освоенность территории является важнейшей характеристикой организации туристско-рекреационного пространства данного региона. Эколого-рекреационный каркас как и историко-культурный каркас или социально-инфраструктурный ориентированы на природную основу и при адаптивном характере изменений будут формировать устойчивые природно-рекреационные и культурные системы образующие собой *опорный туристско-рекреационный каркас*. Так, как в административных

районах Оренбургской области нет возможности получить статистические данные о потоках туристов и о качественных и количественных показателях туристской инфраструктуры, поэтому показателем туристско-рекреационной освоенности каждого муниципального образования будет являться наличие структурных элементов опорного туристско-рекреационного каркаса и оценка их плотности. Для этого нами выбран разработанный [2; 6] и использованный во многих регионах перечень структурных элементов опорного туристско-рекреационного каркаса:

- локусы – элементарные туристско-рекреационные объекты (природные, природно-культурные, историко-культурные памятники, усадьбы, комплексы, природные ландшафты, монастырские комплексы и исторические сельские ландшафты турбазы, дома отдыха, санатории, пансионаты и др.);

- линейные образования – маршрутные трассы (автомобильные, железнодорожные, водные), исторические торговые пути, которые определили характер связи между различными странами и народами, линейно вытянутые объекты историко-культурного наследия, туристские тропы состоящие из продолжительных непрерывных структур или небольших участков территорий, обеспечивающих транзитное перемещение рекреантов – долины рек, пойменно-речные ландшафты соединяющие между собой локусы в единый территориальный каркас;

- локалитеты – туристские центры (узлы) в которых сходятся точечные объекты (города или крупные населенные пункты, сюжетные центры разработанных маршрутных сценариев) и туристско-рекреационные линейные элементы.

В Оренбургской области существуют характерные проблемы развития опорного туристско-рекреационного каркаса:

- наблюдается диспропорция в территориальной и функциональной организации инфраструктуры туризма (интенсивно туризм развивается лишь вокруг нескольких городов – Оренбург, Бузулук, Кувандык, Новотроицк);

- недостаточно объектов круглогодичного размещения (инфраструктуры развлечения и спорта, горнолыжных комплексов и т. д.);

- немало туристских местностей обладающих ценными рекреационными ресурсами труднодоступны;

- большинство районов области имеют низкий уровень сервиса в гостиницах и туристских комплексах;

- ощущается недостаток квалифицированных кадров в обслуживании инфраструктуры туризма.

Значительная протяженность территории региона с разнообразием природных условий и социально-экономических факторов обуславливает высокую дифференциацию и неоднородность структуры территории туристско-рекреационного пространства. Например, значительная туристско-рекреационная освоенность характерна для Ириклинского водохранилища, долины р. Урала, Сакмары, Губерли, окрестностей г. Оренбурга, Соль-Илецка, а туристско-рекреационная освоенность Северного и Бугурусланского районов минимальная, что не соответствует высокому рекреационному потенциалу. Популярным туристским объектом в этой зоне является музей-заповедник С.Т. Аксакова.



Туристско-рекреационная освоенность территории области в значительной степени зависит от наличия рекреационных ресурсов, туристского потенциала территории. Оценка туристского потенциала может включать следующие критерии:

– перспективность территории для развития на ней соответствующих видов туризма, характерных для этой местности; транспортная доступность (круглогодичная или сезонная); комплексность туристско-рекреационных ресурсов и их сочетание; сервис, гостеприимство, информатизация; плотность структурных элементов каркаса; сочетание природных и природно-культурных территорий туризма; организация деятельности туроператоров.

Территории (Кувандыкский район, Ташлинский район, Соль-Илецкий) где постепенно формируется туристско-рекреационная инфраструктура будут конкурентноспособны на рынке туристских услуг и обладать предпосылками для дальнейшего развития, т.е. являться «*полюсами роста*» а вдоль транспортных путей возникнут «*коридоры роста*». Те районы, которые пока не вошли в выделяемый перечень, станут второй очередью освоения.

За основу оценки туристского потенциала можно принять такие критерии как *предложения и спрос*. Объекты анализа со стороны предложения – это количество и качество аттрактивных (историко-культурных, природно-культурных) объектов на рассматриваемой территории. С точки зрения спроса – это проявленный интерес и восприятие туристов к предлагаемым объектам показа и исследуемой территории [8].

Для расчета туристско-рекреационного потенциала можно взять за основу следующие критерии: индекс туристского потенциала местности, величины: «ресурсы», «доступность», «инфраструктура» территории, коэффициенты взвешивания.

Для корректировки факторов, влияющих на опорный туристско-рекреационный каркас, во многих методиках используется система взвешивания. Весовой коэффициент, исчисляемый каждому из элементов, определен значимостью и размерами элементов опорного туристско-рекреационного каркаса. В результате сравнительного анализа были определены весовые коэффициенты для элементов опорного туристско-рекреационного каркаса, дана оценка разнообразным ресурсам территориального значения по 5-балльной шкале: локального значения; регионального значения; национального значения; международного значения.

Был проведен предварительный расчет рекреационного потенциала туристско-рекреационного кластера (лечебно-оздоровительного) «Соль-Илецкие озера» и историко-культурного кластера «Эпоха бронзового века», используя такие показатели (величины), как:

– ресурсы – высокая концентрация культурно-исторических объектов (число усадеб, церквей и монастырей), обеспеченность природно-ресурсной составляющей (наличие ООПТ, минеральных вод и т. п.);

– доступность – наличие маршрутных трасс (автомобильные с твердым покрытием, железнодорожные, водные);

– инфраструктура – достаточно развитая туристская инфраструктура с высокими показателями формирования и использования коллективных средств размещения, объектов спортивного и познавательного назначения.

Е.Ю. Колбовский предлагает проводить оценку туристско-рекреационного потенциала по следующим критериям: наличие уникальных и при-

влекательных объектов историко-культурного наследия; наличие уникальных природных объектов и территорий связанных с культурным ландшафтом; наличие мест рекреации и отдыха, которое население выбирает самостоятельно; сведения о характере туристско-рекреационного потенциала региона (набор видов туристских и рекреационных занятий характерных для региона, какие виды туризма имеют перспективы для развития, какие новые туристские маршруты проложены и т. д.) [2].

Е.А. Котляров, также и на наш взгляд, считает природные условия важным фактором при оценке территории с целью рекреационного формирования разнообразных сочетаний территориально-рекреационных комплексов. Он ввел понятие «коэффициента пригодности» – отношение суммы туристских функций региона в целом к сумме туристских функций местности (рекреационного района). Коэффициент пригодности полезен для сравнения различных районов по набору туристских функций [3].

Многие исследователи полагают, что определенным и достоверным будет интегральная оценка туристско-рекреационного потенциала, так как в процессе оценочных работ будут использованы различные методы оценок конкретного типа ресурса данной территории.

Пространственно-территориальное планирование и туристско-рекреационное освоение территории Оренбургской области, предполагает разработку системы мероприятий по сохранению и улучшению качества окружающей природной среды, учитывая современные тенденции развития экономических и социальных отношений и ориентируясь не только на экстенсивные факторы развития, но и на использование инновационного потенциала региона.

### *Список литературы*

1. Культурный ландшафт как объект наследия / Под ред. Ю.А. Веденина, М.Е. Кулешовой. – М.: Институт Наследия; СПб.: Дмитрий Буланин, 2004. – 620 с.
2. Колбовский Е.Ю. Экологический туризм и экология туризма: Учеб. пособие. – М.: Академия, 2006. – 256 с.
3. Котляров Е.А. География отдыха и туризма. Формирование и развитие территориальных рекреационных комплексов. – М.: Мысль, 1978. – 238 с.
4. Родоман Б.Б. Поляризованная биосфера: Сб. ст. – Смоленск: Ойкумена, 2002. – 336 с.
5. Соболев Н.А. Предложения к концепции охраны и использования природных территорий // Охрана дикой природы. – 1999. – №3. – С. 20–24.
6. Чибилёва В.П. Природно-экологический каркас Оренбургской области и его роль в формировании рекреационного потенциала / В.П. Чибилёва // Проблемы геоэкологии и степеведения. Т. II. Развитие научной школы в Институте степи УрО РАН. – Екатеринбург, 2010. – С. 285–294.
7. Чибилёва В.П. Оценка рекреационного потенциала южных районов Оренбургской области в контексте пространственного планирования // Вестн. Оренб. гос. ун-та. – 2011. – №8. – С. 258–261.
8. Чибилёва В.П. Разработка системы управления устойчивым природопользованием южных районов Оренбургской области / В.П. Чибилёва, Ант.А. Чибилёв // Рациональное природопользование: традиции и инновации: Международная научно-практическая конференция. – М.: МГУ, 2012. – С. 57–60.

---

**Чибилёва Валентина Петровна** – канд. геогр. наук, старший научный сотрудник ФГБУН Институт степи УрО РАН, Россия, Оренбург.

**Чибилёв Антон Александрович** – младший научный сотрудник ФГБУН Институт степи УрО РАН, Россия, Оренбург.

---

*Шевцов Владимир Викторович*

## **КОРПОРАТИВНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ**

*В работе констатируется, что АПК России переходит из стадии роста в фазу стабилизации, что является основанием для проведения серьезных корпоративных преобразований. Основываясь на теории и практике работы успешных компаний в России и за рубежом, в частности, использующих теоретические разработки Деминга, одного из творцов «японского экономического чуда», делается вывод о необходимости и целесообразности максимального очеловечивания аграрного российского менеджмента, о превращении его в агроменеджмент с человеческим лицом.*

**Ключевые слова:** агроменеджмент, очеловечивание, кризис, АПК России, Деминг, оргкультура, делегирование, персонал, качество, бережливое производство, корпоративные преобразования.

*The article states that the APC of Russia moves from the stage of growth to a phase of stabilization, that is a reason for serious corporate transformations. Based on the theory and practice of successful companies in Russia and abroad, in particular using the theoretical development of Deming, one of the creators of the Japanese «economic miracle», it is concluded that there is a necessity and feasibility of the maximum humanization of the agricultural management of Russia and turning it into agricultural management with a human face.*

**Keywords:** agricultural management, humanization, crisis, APC of Russia, Deming, orgculture, delegation, staff, quality, lean manufacturing, corporate transformation.

Сегодня можно констатировать, что российская сельхозпродукция насытила внутренний рынок. За пять последних лет импорт продовольствия сократился на 29 процентов. Россия существенно увеличила свое присутствие на мировом аграрном рынке. Экспорт сельскохозяйственной продукции российского АПК увеличился на 24 процента и составил 20,7 млрд долларов. В 2017 году на каждый рубль господдержки в российский АПК привлекалось более 6 рублей инвестиций. Общий объем инвестиций в отрасль по итогам 2017 года вырос на 3 процента. Зарплата в отрасли возросла на 12 процентов.

Итоги первого квартала 2018 года свидетельствуют о сохранении набранных отраслью темпов роста. Объем выпуска продукции российским АПК увеличился на 2,6 процента к аналогичному периоду прошлого года. Причем, прирост объемов производства скота и птицы на убой составил 5 процентов, молока – 2,2 и яиц – 1,5 процента.

Специалисты МСХ России прогнозируют сохранение, сформировавшейся за последние годы, динамики развития сельского хозяйства и в 2018 году. Однако этот рост будет ниже, уровня, достигнутого в 2017 году. Производство растениеводческой продукции будет на уровне 2017 года или на 0,5% выше. Это – существенно ниже целевого показателя на этот год, установленного на отметке в 1,5%. Минсельхоз ожидает

рост ниже целевых показателей как в растениеводстве, так и в животноводстве. Прогнозируется также и сокращение рентабельности всей отрасли [10].

Таким образом, несмотря на то, что, исходя из динамики улучшения показателей производства в России основных видов сельскохозяйственной продукции, российское сельское хозяйство, в последнее время, многие называют драйвером всей отечественной экономики, оно и сегодня нуждается в серьезных корпоративных преобразованиях, реализация которых способна существенно повысить устойчивость и всего агросектора России [4].

Примеров успешных преобразований в агросекторе России, на уровне среднего агропредприятия, практически нет. Наши исследования свидетельствуют, что примерно лишь одна треть таких преобразований приносит ожидаемые выгоды. Причем эти выгоды, как правило, нивелируются частично или полностью в среднесрочной и долгосрочной перспективах. Собственники и наемные руководители организаций уверены, что преобразование – это процесс, требующий, на каждом этапе управления им, усилий непосредственно самих руководителей с помощью соответствующих административных рычагов, а некачественное исполнение преобразований – лишь одна из причин неудач.

Существенное влияние на ход преобразований оказывает низкий уровень диагностики проблем [5]. Организации очень часто осуществляют преобразования в неправильном направлении, во-многом из-за необходимости действовать в релаксационной и быстро меняющейся среде. Решения о том, что и как надо реформировать, принимаются, зачастую, неосмотрительно и, далеко не всегда, на соответствующих этапах управления. А ведь еще в древности существовало понимание того, что можно заставить личную добродетель сиять ярче, если вначале будет приведено в порядок свое государство. Но для того, чтобы привести в порядок свои государства, необходимо вначале упорядочить свои семьи, предварительно развив свои личности. Для развития своей личности, вначале требуется очистить свои сердца, а для этого надо быть искренними в своих мыслях, расширив свое знание сущего [9].

Современные теория и практика управления организациями показывают, что наиболее успешно преодолевают неблагоприятные воздействия те компании, в которых суть работы менеджеров заключается в том, чтобы направлять деятельность сотрудников на достижение общих целей, помогать им получать удовлетворение от работы и самореализации на основе развития ощущения единства, гармонии и преданности.

В процессе принятия решений, в таких организациях, сотрудники достаточно долго дискутируют. В процесс дискуссии вовлекаются работники всех уровней организации, а одним из наиболее значимых критериев оценки работы менеджмента организации считается количество предложений со стороны персонала по наиболее важным аспектам функционирования организаций за определенный промежуток времени.

Такие организации считают целесообразным принимать решения достаточно долго, но зато реализовывать их быстро. Умение работать в командах является предметом гордости и восхищения. Способность управлять командами, на основе умения их вдохновлять – считается очень су-

шественным навыком менеджеров и специалистов. Важной функцией менеджеров успешных современных организаций является налаживание здоровых отношений со своими работниками, создание внутри организации семейной атмосферы, понимания, что все работники и менеджеры организации имеют общие цели, ценности, общую судьбу при развитом чувстве собственной ценности и самодостаточности. Руководители таких организаций свою роль, в первую очередь, видят в качестве наставников. И воспринимают это достаточно серьезно [2].

Ключевыми факторами успеха в таких организациях считаются знания и умение на их основе решать реальные проблемы бизнеса, предпринимательский подход к бизнесу, непрерывное стремление к нововведениям, т.е. креативная деструкция.

Корпоративная философия управления бизнесом в этих организациях основана на:

- жажде знаний и стремлении к новым технологиям;
- то, что имеем сегодня, – просто замечательно, но давайте, все вместе, находить что-то другое, более лучшее;
- в жизни существуют не только черное или белое, но и серое;
- только логики недостаточно, необходимо учитывать и человеческую природу;
- процесс принятия решений не столько процесс принятия трудных решений, сколько процесс генерации вариантов этих решений;
- избыток энергии и слишком эгоцентричное поведение мало совместимы;
- нет возвеличению отдельных личностей;
- время для нас – не проблема;
- саморазвитие и самореализация – это навсегда;
- нет открытой конфронтации, да длительному обсуждению для достижения консенсуса, быстрому (эффективному) внедрению и сотрудничеству между группами.

Таким образом, для более точного понимания сути сформировавшейся в организации корпоративной культуры, соответствия ее оргкультуре современных и успешных организаций, необходимо выяснить, как в организации принимаются решения, насколько руководители организаций доверяют персоналу, предоставлено ли право принимать решения тем, на кого влияет проблема, несут ли сотрудники ответственность за свои действия и кто в организации принимает решения?

Приведенные выше основные характеристики современных успешных компаний в основе, как показывают результаты наших исследований, во многом основаны на теоретических разработках Уильяма Эдвардса Деминга и результатах их реализации на уровне не только отдельных корпораций, но и целых государств, являющихся сегодня общепризнанными лидерами в сфере экономики.

Признание и глобальная слава Уильяма Эдвардса Деминга началась в побежденной Японии, экономика которой после второй мировой войны лежала в руинах без каких-либо перспектив возрождения. Малоизвестный на родине, американский профессор статистики Эдвардс Деминг приехал в 1950 году в Японию по приглашению Японского союза ученых и инженеров для чтения лекций руководителям крупных японских компаний. Он

постарался убедить слушателей, что, при определенных усилиях самих японцев, через несколько лет японские товары смогут завоевать мировые рынки.

Промышленники достаточно скептически отнеслись и к обозначенным Демингом перспективам и к его рекомендациям, как стать очень заметными игроками на мировых рынках товаров. Однако, не имея иных альтернатив, начали внедрять принципы Деминга на своих предприятиях. И уже через полтора года увидели поразительный результат. Например, качество автомобилей «Тойота» позволило им приобрести огромную популярность во всем мире. Невиданными темпами началась развиваться и вся японская промышленность. Среднегодовой рост ВВП в Японии в эти годы был практически вдвое выше, чем в наиболее развитых странах мира. Признанием личных заслуг Деминга перед Японией стало учреждение уже в 1951 году престижнейшей премии имени Деминга.

Сегодня многие пытаются объяснить «Японское экономическое чудо» только национальными японским традициями, специфическим характером народа и особенностями социальных институтов. Да и не многие помнят сегодня имя подлинного автора этого «чуда» и его ключевую формулировку «Все дело в качестве. Но вы напрасно ищите качество среди станков. Оно рождается в коридорах власти». Действительно, до 50-х годов XX века задача повышения качества решалась повсеместно, в основном, путем отбраковки. Количество контролеров в высокотехнологичных отраслях промышленности составляла около 40 процентов от числа производственных рабочих.

Деминг считал принципиально невозможным обеспечивать качество за счет проверок. Качество он видел как обязательный результат непосредственно процесса изготовления, как результат управления самим процессом производства, практически полностью исключающего саму возможность выпуска некачественной продукции. Деминг считал в корне неверным, бытовавшее мнение, что только рабочие ответственны за качество продукции [1].

Отсюда его знаменитый вывод: большинство проблем связано с системой производства, а качество продукции – это производная от качества организации. Деминг существенно расширил и само понятие качества. Он утверждал, что важнейшей составляющей качества является способность производственной системы обеспечивать стабильно это качество в будущем за счет стабильности самой производственной системы и компетентности персонала. Даже при полностью автоматизированном производстве именно человека, он считал определяющим фактором.

Из знаменитой формулы Деминга «98/2» следует, что на 98 процентов проблемы в организации зависят не от людей, а от недостатков системы, т.к. люди, как правило, выполняют предписания системы. Главным в рамках этой философии становится вопрос – не «кто виноват и что делать?», а «что виновато и как это исправить?». Из формулы «98/2» также следует, что наказание людей и бессмысленно, и губительно для организации. Отказ от идеи наказания быстро меняет атмосферу в организации и приводит к принципиально иному уровню отношений. Это решение полностью изменяет содержание деятельности руководителей всех уровней. Они должны стать лидерами, наставниками, тренерами организующими и под-

держивающими функционирование системы, в том числе на основе лидерства в процессах. В выстраивании отношений с поставщиками Деминг предложил принцип партнерства на всю жизнь.

Сегодня современным руководителям стало понятно и его требование не просто удовлетворять, а опережать запросы потребителя. И, конечно, центральной идеей Деминга стала проблема очеловечивания экономической жизни общества, восприятие бизнеса как деятельности, реализуемой людьми и для людей.

Существующая и сегодня, на многих предприятиях, система менеджмента очень часто сводит на нет индивидуальность работника и, следовательно, препятствует нововведениям, активному использованию достижений науки, получению работниками радости от обучения и работы.

Деминг считал необходимым раз и навсегда отказаться от использования системы наказания-поощрения, т.к. максимально эффективно работник работает только тогда, когда он полностью удовлетворен своим трудом. Из концепции Деминга следует необходимость каждого сотрудника, по сути, сделать менеджером, путем поощрения всех его инициатив по оптимизации производства. В новых условиях эффективным управление может быть, считал Деминг, только при максимальном делегировании на всех уровнях полномочий работникам с одновременным наделением их и ответственностью, а также замена принципа конкуренции принципом кооперации.

Разноплановые, но по-настоящему эффективные и нужные принципы Деминга сводятся к 14 пунктам:

1. Добивайтесь постоянства цели – непрерывного улучшения продукции и услуг, распределяя ресурсы для обеспечения долговременных потребностей.

2. Работа должна приносить удовольствие. Нужны перемены, и новая долговременная философия постоянного улучшения.

3. Устраните потребность в массовых проверках как способе достижения качества. Изживите практику заключения контрактов по самым низким ценам. Требуйте значимых подтверждений качества.

4. Уменьшите число поставщиков одного и того же продукта. Суть партнерства – взаимопомощь. Поставщикам и потребителям нужно помогать друг другу. Безопасность длительных отношений дает поставщику лучшие возможности для инноваций.

5. Постоянно и непрерывно улучшайте каждый процесс планирования, производства и обслуживания.

6. Практикуйте современные методы подготовки и обучения персонала на рабочем месте.

7. Приветствуйте лидерство, ориентированное на помощь людям выполнять свою работу наилучшим образом.

8. Изгоняйте из организации страх.

9. Люди должны работать в командах.

10. Не пользуйтесь лозунгами, требующими от сотрудников бездефектной работы.

11. Не устанавливайте произвольные нормы для работников и количественные цели для менеджеров. Замените количественные цели помощью и лидерством.

12. Откажитесь от ежегодных аттестаций и от управления по целям.

13. Поощряйте самосовершенствование каждого сотрудника, т.к. знания – это источник повышения конкурентоспособности.

14. Однозначно определите приверженность высшего руководства к постоянному повышению качества и производительности и его обязательство проводить в жизнь все рассмотренные выше принципы, вовлекая в перемены всех [1].

Доктор Деминг успешно реализовывал свою управленческую концепцию на протяжении 40 лет по всему миру. О ее высокой эффективности на уровне государств и корпораций еще раз свидетельствуют награждение его императором Японии орденом Благодатного Сокровища второй степени, учреждение в 1980 году ежегодной премии Деминга за повышение качества и производительности, избрание в 1983 году членом Национальной академии технических наук и его почетные степени доктора ряда университетов мира.

Сегодня с полным основанием можно говорить, что практически все процветающие корпорации, фирмы и даже отдельные государства, полностью или частично используют элементы управленческой модели, в основе которой лежит философия менеджмента Деминга, основанная на признании человека основным ресурсом производства и необходимости максимального очеловечивания производственных отношений в масштабах корпораций и стран.

Глубокое исследование результативности, эффективности и сущности корпоративной культуры современных аграрных российских предприятий, сопоставление их с наиболее успешными компаниями мира – дает основание считать, что опыт лучших компаний мира, доказавших своей практикой функционирования в течение нескольких десятилетий возможность, целесообразность и эффективность существенного очеловечивания экономических отношений в масштабах корпораций и целых государств необходимо задействовать и в современной практике российского агроменеджмента.

В практическом аспекте очеловечивание производственных отношений во всем российском аграрном секторе и на уровне отдельных предприятий, можно охарактеризовать следующими, наиболее характерными положениями. Менеджмент аграрных предприятий наконец-то должен начать помогать работникам сотрудничать, находить каждому дело по душе и обеспечивать каждого для этого необходимыми ресурсами.

Процессы бюджетирования и финансового контроля в рамках аграрных предприятий должны стать абсолютно прозрачными, если общество, собственники и управляющие аграрных предприятий искренне хотят обеспечить устойчивое функционирование своих предприятий в долгосрочной перспективе, а это возможно за счет превращения каждого сотрудника организации, по своей сути, в предпринимателя, генерального директора своей производственной функции [8].

Аграрным предприятиям предстоит стать организациями, где к сотрудникам относятся как к людям, где признается человеческая уникальность, где каждому сотруднику предоставляется возможность думать и учиться в интересах личности, организации и общества. Где решения принимаются не только руководством и отдельными творческими лично-



стями, а всеми сотрудниками организаций, т.к. каждый сотрудник ощущает свою личностную причастность к делу, которым занимается организация.

Очеловеченные внутриорганизационные и внутригосударственные отношения к сотрудникам, в первую очередь, как к людям, дают каждому сотруднику возможность привнести свой существенный личностный вклад не только в корпоративный банк идей, но и обеспечить свой личностный рост, сделать свою работу источником радости.

Каждый человек уникален, поэтому не предполагается совершенно одинакового отношения ко всем, поэтому нет смысла применять одну и ту же систему поощрений к каждому сотруднику. Каждого сотрудника следует воспринимать как личность, для раскрытия потенциал которой необходимо задействовать индивидуальную мотивацию. В принципе, любой сотрудник обладает творческим потенциалом, который он может и желает реализовать в работе, если она ему действительно доставляет удовольствие [3].

Сталкиваясь зачастую, с проблемой, суть которой до конца понятна только им, сотрудники способны находить остроумные и эффективные ее решения. И, в таких ситуациях, они не нуждаются в подсказках, так как именно они, в силу специфичности своей деятельности, являются, по сути, носителями экспертных знаний в этой области.

Когда в рамках корпоративной культуры от сотрудников ожидают творческого подхода к решаемым задачам, они, зачастую, и предлагают вариант решения проблемы, найти который невозможно ни с помощью правил, ни с помощью инструкций [7]. По своей сути каждый сотрудник способен учиться и постоянно совершенствоваться, если сталкиваются с интересной и даже сложной задачей. Они могут и других эффективно обучать. Люди не роботы. От природы в них не заложена способность снова и снова делать одно и то же. Людям больше нравится решать сложные и неординарные задачи, внося, тем самым, свой уникальный вклад в общее дело, получая удовольствие от соучастия в большом и важном деле.

Человек работает максимально эффективно, если и видит, и знает, что производство становится лучше благодаря и его личному вкладу. И, в таком случае, сотрудник готов нести ответственность за свои действия. По своему потенциалу практически каждый сотрудник способен принимать достаточно важные для организации решения.

Руководители и собственники бизнеса не единственные субъекты управления в организации, способные на принятие важных решений. Если отсутствует узурпация в принятии решений собственниками и управляющими организации, а этот процесс разумно распределен между всеми сотрудниками организации, значительно повышается качество принимаемых управленческих решений, растет уровень удовлетворенности сотрудников и устойчивость организации в целом [6].

При развитой оргкультуре собственникам и руководителям бизнеса приходится серьезно думать о том, кому именно, можно доверить поиск необходимых вариантов конкретных управленческих решений. Определяющими критериями при этом могут быть близость к проблеме, глубина понимания сути проблемы в контексте общей картины производства, компетентность, общий кругозор сотрудника, способность посмотреть на

проблему с разных ракурсов, опыт сотрудника по принятию аналогичных решений, их результативность, авторитет сотрудника и т. п.

При корпоративной культуре, в основе которой принцип сотрудничества, любое решение, как правило, должно приниматься на основе анализа мнений и попытки прийти к консенсусу. Делегируя сотрудникам в максимально возможном объеме право принимать управленческие решения и отслеживать ситуацию – собственники и руководители бизнеса способны раскрыть в сотрудниках огромный творческий потенциал во благо организации и сотрудника. Даже с экономической точки зрения, внимание к проблеме удовлетворенности сотрудников важно и нужно. Сотрудники, получающие удовольствие от работы, трудятся значительно лучше и, практически, не имитируют работу.

Идеология рядовой современной компании, как правило, основана на убеждении, что сотрудники неспособны думать самостоятельно и, следовательно, поэтому для них требуется целый свод жестко регламентирующих правил. При этом выходить за установленные рамки без санкции руководства запрещается, т.к. руководители разных этажей управления уверены, что сотрудники потенциальные их нарушители.

Но пришло время командной работы и в аграрных межфункциональных командах с целью предоставления возможности сотрудникам иметь представление о всех точках зрения и о всей необходимой информации. Таким образом, делегирование полномочий по принятию решения максимально широкому кругу сотрудников – должно стать новым фундаментальным принципом современного менеджмента, в т.ч. и аграрного.

Однако, делегирование предполагает, что за все возможные последствия отвечает лицо, делегирующее такие полномочия. И это лицо, в принципе, отвечает не за последствия (если нет последствий, то не было и решения), а за то, что делегировал полномочия по принятию решений именно этому лицу. Сохранение ответственности за решения за лицом, делегирующим такие полномочия – это не просто новый подход, а способ привлечения большего количества участников и точек зрения в процессы принятия управленческих решений и, следовательно, повышения их качества и роста удовлетворенности сотрудников работой.

Сегодня существует также достаточно устоявшееся мнение, что сотрудников, в основном, мотивируют только страх или деньги. И к таким сотрудникам, основываясь на таком убеждении, относятся как к детям, либо, как к роботам. При этом собственники и руководители исходят из того, что у подчиненных нет творческого потенциала, стимулировать и наказывать нужно всех одинаково, доверять нельзя никому [6].

Мы же поддерживаем мнение тех специалистов в области менеджмента, которые считают, что у каждого сотрудника есть творческий потенциал, каждый сотрудник уникален, хочет и может стать частью большого и важного корпоративного дела. Мы также считаем, что все сотрудники способны учиться, любому сотруднику, если он член нашей команды, можно и нужно доверять и принятие серьезных управленческих решений, т.к. собственники и руководители, при всех своих компетенциях, находятся достаточно далеко от реалий хозяйственной деятельности организаций. Следовательно, и большинство управленческих решений

должны принимать те, кто выполняет работу и погружен в проблемы организации, кто обладает необходимой информацией, знаниями и навыками.

Но любой стратегический шаг организации должен начинаться с обязательного сбора мнений и консультаций. Чтобы организация стала успешной и была таковой в течение достаточно продолжительного периода времени, необходимо в организациях восстановить достоинство и самоуважение индивидуальности каждого сотрудника и в производственных отношениях. Этого можно добиться преобразованием нынешнего аграрного менеджмента в агроменеджмент с человеческим лицом.

**Список литературы**

1. Деминг Э. Выход из кризиса. Новая парадигма управления людьми, системами и процессами в форматах / Э. Деминг; пер. с англ. – М.: Альпина Паблишерз, 2009. – 419 с.
2. Нив Генри Р. Организация как система: Принципы построения устойчивого бизнеса Эдвардса Деминга / Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишерз, 2017. – 219 с.
3. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования / И.В. Докучаева, Н.И. Захарова, О.А. Захарова, А.Г. Карамзина, А.Л. Коляго, Н.Н. Кормягина, Р.М. Магомедова, М.В. Макарова, В.В. Михрютин, А.В. Михрютина, О.В. Назарова, С.В. Сильнова, Т.А. Солдаткина, В.В. Шевцов; Центр развития научного сотрудничества. – Новосибирск, 2013.
4. Проблемы и перспективы развития сельских территорий / Е.В. Автайкина, О.А. Аничкина, Л.В. Гайдаренко, О.Л. Голубева, Н.А. Денисова, С.А. Калитко, Е.Г. Коваленко, Г.А. Костенюкова, Е.А. Маслокова, Т.В. Огнева, Т.М. Полушкина, Т.Ф. Рябова, А.М. Филлипченко, И.Б. Хапаев, В.В. Шевцов, О.В. Юткина, О.Ю. Якимова; Центр развития научного сотрудничества. – Новосибирск, 2013.
5. Шевцов В.В. Микроэкономическая устойчивость сельхозпредприятий // Аграрная наука. – 2005. – №7. – С. 10–11.
6. Шевцов В.В. Производство зерна как индикатор качества внешней экономической среды // Зерновое хозяйство. – 2003. – №. – С. 2–4.
7. Шевцов В.В. Управление предприятием производственной инфраструктуры АПК. АПК // Экономика, управление. – 2000. – №1. – С. 38–43.
8. Шевцов В.В. Производственная инфраструктура регионального АПК. – Краснодар, 2000.
9. Dennis W. Bakke First published in the United States by Pear Press. Published by arrangement with Pear Press (USA) via Perseus Books (USA) and Alexander Korzhenevski (Russia) / Перевод, издание на русском языке, оформление. – ООО «Манн, Иванов и Фарбер», 2017.
10. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://msx.ru/> (дата обращения: 03.05.2018).

---

**Шевцов Владимир Викторович** – д-р экон. наук, профессор кафедры институциональной экономики и инвестиционного менеджмента ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина», Россия, Краснодар.

---

## ПАРАДИГМЫ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

DOI 10.31483/г-21594

*Аверьянова Екатерина Владимировна  
Белоновская Изабелла Давидовна  
Сорокина Ольга Анатольевна  
Рахимова Ольга Николаевна*

### ФОРМИРОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СРЕДСТВАМИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

*В данной работе рассматривается формирование инженерной компетентности бакалавра-строителя. Основным методом является инновационное проектирование в образовательном процессе при изучении дисциплин, направленных на профессиональную деятельность. Выявлены компоненты, критерии и показатели сформированности инженерной компетентности бакалавра.*

***Ключевые слова:** инженерная компетентность, инновационное проектирование, бакалавр-строитель, профессиональная деятельность, технологии, креативность.*

*This article discusses the formation of engineering competence of bachelor-builder. The main method is innovative design in the educational process in the study of disciplines aimed at professional activity. Components, criteria and indicators of formation of engineering competence of the bachelor are revealed.*

***Keywords:** engineering competence, innovative design, bachelor-builder, professional activity, technology, creativity.*

В современном образовании появились новые требования федерального государственного стандарта, такие как овладение компетенциями. То есть для того чтобы выпустить конкурентоспособного, компетентного бакалавра-строителя, необходимо чтобы он овладел конкретными компетенциями, которые прописаны в стандарте и ориентированы на работодателя.

Инженерная компетентность – это не заученные знания, а актуализированные умения в области профессиональной детальности, креативное мышление при решении профессиональных ситуаций, постоянное обновление знаний в профессиональной сфере. На сегодняшний день под компетентностью подразумевают овладение бакалавром набором необходимых компетенций для ведения профессиональной деятельности.

Для формирования инженерной компетентности в образовательном процессе можно выделить некоторые структурные основы:

– применение дидактических принципов;

– применение известных методов обучения (креативное мышление, нестандартное решение профессиональных ситуаций, проектные методы);

– освоение современных технологий;

– эмоционально-ценностная ориентация (формирование личностного отношения к будущей профессии);

– самооценка;

– опыт познавательной деятельности.

В современной системе образования определяется переход к развивающему обучению, направленному на заказ работодателя, путем использования инновационного проектирования, профессионально ориентированных проектных задач.

По мнению И.А. Зимней компетентностный подход интерпретируется единым, так как предметом его приложения является компетентность, как результат образовательного процесса [1].

В.И. Байденко отмечает целесообразность компетентностного подхода, ведь только он позволяет формировать междисциплинарные требования, ориентировать деятельность на огромное разнообразие профессионально-ориентированных жизненных ситуаций [2].

Следует обратить внимание, что традиционный подход к организации учебного процесса не соответствует требованиям компетентностного подхода, так как в основном ориентирован на знания, которые являются целью обучения. На современном рынке труда бакалавр должен быть не только знающим, но и умеющим, так как без умений он не может быть полноценным конкурентоспособным специалистом в своей области.

Понятие компетенция в основном применяется как: необходимые требования в образовательной подготовке; обобщение требований профессиональной деятельности; права и обязанности, прописанные в официальных документах; комплекс корреляционных качеств, знаний, навыков, умений, применяемых в определенном процессе (рисунки 1, 2, 3).



Рис. 1. Трактовка «компетенции» и «компетентности»  
А.А. Вербицкого и О.Г. Ларионовой



Рис. 2. Трактовка «компетенции» и «компетентности» И.А. Зимней

Компетентность применяется, в основном, как обозначение каких-то качеств, а также уровень овладения ими. То есть компетенции можно рассматривать как компоненты активности, а компетенции как компонент деятельности сферы. Компетенцию будем рассматривать как сферу деятельности, которая прописана в общей образовательной программе направления подготовки 08.01.03 «Строительство», а компетентность – это качество человека, сформированное в профессиональной деятельности конкретными умениями, ответственностью, знаниями, а также возможностями. Изучив, психолого-педагогическую литературу, нельзя сказать, что понятие профессиональная компетентность имеет конкретное определение, есть несколько путей определения профессиональной компетентности. В зарубежных источниках она рассматривается «способность к новой деятельности», «фундаментальные знания», «способность к решению профессиональных задач». В отечественных источниках дается следующее определение «качественные свойства специалиста, ответственность его профессиональной деятельности, занимаемой должности».



Рис. 3. Трактовка «компетенции» и «компетентности» А.В. Хуторского

А. Дорофеев, трактует профессиональную компетентность в виде показателя качества образования: актуальная квалифицированность, когнитивная готовность, коммуникативная подготовленность, креативная подготовленность, понимание тенденций и основных направлений в профессиональной деятельности.

В исследованиях Э.Ф. Зеера профессиональная компетентность является обобщением знаний, умений в профессиональной деятельности.

Е.Ф. Орехов считает, что компетентность – это деятельность человека направленная на профессиональные умения в решении задач, анализе, активного освоение лучшими достижениями профессиональной области, чувство ответственности за достигнутые результаты, способность понимать свои ошибки и приносить коррективы в свои действия [3].

По мнению М.А. Чошанова компетентность – это сумма таких признаков как, гибкость метода, мобильность знаний, способность выбирать наиболее оптимальное решение, обладание оперативными знаниями, подвергать сомнению эффективные решения [4].

Г.К. Селенко считает, что понятия «компетентность» и «компетенция» по смыслу практически одинаковые, но все-таки «компетенция» – это результат образовательного процесса в результате чего обучаемый получает навыки в профессиональной деятельности.

Инженерная компетентность будущего бакалавра имеет структуру, которая соответствует видам профессиональной деятельности, а динамика структуры отражает изменения видов профессиональной деятельности.

В основу понятия «инженерная компетентность бакалавров» положены понятия «компетенция», «компетентность», «профессиональная компетентность», «инженерная компетентность», которые определяют терминологическое поле исследования.

В педагогической науке данные понятия рассматриваются с различных позиций ученых: К.А. Абульханова-Славская, С.Я. Батышев, В.С. Безрукова, Е.В. Бондаревская, Т.Г. Браже, А.А. Вербицкий, Б.С. Гершунский, Н.И. Запрудский, Э.Ф. Зеер, И.А. Зимняя, Т.Е. Исаева, М.К. Кабардов, Н.Д. Кучугурова, И.Л. Лернер, А.К. Маркова, А.М. Новиков, Дж. Равен, Г.К. Селевко, В.А. Сластёнин, Ю.Г. Татур, В.Г. Тимирясов, А.В. Хуторской, В.Д. Шадриков. Рассмотрим результаты научных исследований, оказавших существенное влияние на нашу работу.

На сегодняшний день компетенции, которыми должен овладеть бакалавр-строитель можно разложить на компоненты:

- инженерная компетентность (знания требований, предъявляемых к профессии, способность анализировать и принимать конструктивные решения, необходимые при решении строительных задач);
- профессионально-правовая компетентность (знание закона о труде и нормативных актов);
- сопереживательная компетентность (знания психологии общения, способность подстраиваться к ситуации и решать определенные задачи);
- коммуникативная компетентность (способность воздействовать на коллектив и интенсивность выполняемых им работ) [5].

Анализируя исследования ученых, можно определить закономерность, в которой при определении компетентности бакалавра-строителя

необходимо выделять основные составляющие, которые определяют многообразие классификаций.

Инженерную компетентность определяют компетенции, которые в свою очередь формируют успешность в профессиональной деятельности, что присуще личности профессионала. Компетентность – это самостоятельное и ответственное действие человека, способность и умение в выполнении профессиональной деятельности. То есть содержание профессиональной компетентности составляет связь профессиональной деятельности, которая отражается в нормативной документации с возможностями личности работника.

В современном образовании меняется стратегия образования, в которой повышается значение фундаментальных знаний творческо-профессиональное применение их, осваиваются новые технологии в обучении, стимулируются развитие творчески-креативных качеств бакалавра.

При подготовке в вузе должны формироваться творческие способности, творчески-креативное мышление, которые помогут в дальнейшем бакалавру самостоятельно формулировать проблемы, исследовать и дать четкий анализ данных, способность в определении гипотезы, формулировать умозаключения, осознавать практическое применение полученных компетенций, результатов.

На наш взгляд, ключевые компетенции, направлены на успех бакалавра в изменчивых жизненных ситуациях, которые обеспечивают активность во всех видах деятельности. Они выражаются в решении профессиональных ситуаций, задач на основе профессиональных качеств бакалавра, информационных, коммуникативных средств, приобретают важность во всех видах деятельности.

Инженерная компетентность формируются при изучении дисциплин входящих в учебный план общей части например «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Строительные материалы», «Технология возведения зданий и сооружений», «Железобетонные и каменные конструкции», «Металлические конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Основания и фундаменты» и так далее предусмотренных ФГОС ВО. Базовые и специальные компетентности взаимосвязаны между собой при решении профессиональных задач, связанных с жизненным опытом. Они проявляются разных контекстах при использовании определенного профессионально направленного образовательного пространства.

Базируясь на исследованиях ученых в области компетентности, выявлен комплекс компетенций, которые необходимы для формирования профессиональной компетентности бакалавра-строителя.





Рис. 4. Комплекс компетенций, направленных на формирование профессиональной компетентности бакалавра-строителя

Данная классификация, по нашему мнению, позволяет определить результат образовательного процесса, развитость профессиональной компетентности бакалавра направления подготовки «Строительство», которая направлена на достижения успеха в профессиональной деятельности и направлена на организационно-деятельностной, мотивационно-ценностную, содержательную составляющие.

В процессе изучения дисциплин, направленных на дальнейшую инженерную деятельность бакалавра-строителя, у преподавателей возникает вопрос, как актуализировать компетентность бакалавра при освоение профессиональных компетенций? Какие методы обучения применять для актуализации и связаны ли они с ней?

В методологии науки актуализация используется как аналогия процесса, в палеонтологии в актуалистический метод включают экологические данные современного мира.

В педагогике значимым является первое значение актуализации, где она возможна при таких видах деятельности, которые опираются на имеющиеся знания и умения бакалавра, отражающиеся в профессионально-направленной ситуации. Каждая ситуация требует определенных знаний, где-то они востребованней, поэтому необходимо распределять их по степени необходимости для решения поставленных задач. То есть любое знание будет актуальным, только тогда, когда без него не возможно решить задачу. Поэтому можно сделать вывод для актуализация инженерной компетентности бакалавра-строителя происходит только при условии решения конкретных заданий, направленных на инженерную деятельность, и сводящуюся к осознанию необходимости знания для решения учебно-

профессиональных заданий, а также в дальнейшей профессиональной деятельности.

Насколько осознанно происходят моменты актуализации инженерной компетентности бакалаврами в вузе? Чаще всего это происходит стихийно, бакалавр откликается на потребность в решении задания, преподавателем не планирует избирательного применения профессиональных знаний, как результата их актуализации. Выявить причины такого явления можно обратившись к анализу педагогического процесса. Целью традиционного педагогического процесса являются воспитательные мероприятия, закрепления полученных знаний, самостоятельная работа бакалавра, работа над курсовыми, расчетно-графическими заданиями. То есть преподаватель ориентирует педагогический процесс на бакалавра и группу в целом, где они, в ходе взаимодействия, решают определенную задачу. Преподаватель в свою очередь выполняет единую педагогическую деятельность, которая направлена на преподавание и воспитательную работу.

Смысл педагогической деятельности состоит в организации познавательной деятельности группы бакалавров и индивидуально каждого.

Следует понимать, что она направлена на освоение нескольких компонентов образования, таких как знание, опыт в деятельности, включая искусство, этику, экологию, юриспруденцию.

Опыт эмоционально-ценностного отношения, усвоенные бакалавром, выражается в актуализации дисциплин, инженерной профессии, при этом педагогическая деятельность, а также воспитательная должны влиять на творческое развитие бакалавра.

При реализации опыта творческой деятельности, главным образом, и происходит актуализация профессиональной компетентности бакалавра, когда к новой ситуации начинает применяться массив имеющихся у них знаний. Но актуализация профессиональной компетентности все же задается преподавателем при выборе ситуации. Во всех остальных случаях актуализация профессиональной компетентности – это прерогатива преподавателя, а не бакалавра, поскольку эти знания уже отобраны и их необходимо только применить к данному случаю, без предварительного осмысления их ценности и отбора, из тех, что имеются у бакалавра.

Во взаимодействии преподавателя и бакалавра более актуально проявление коммуникативных и организаторских компонентов. В случае уменьшения роли коммуникативного взаимодействия в обеспечении дисциплины приводит к ухудшению эмоционального фона учебно-воспитательного процесса, то есть уменьшается контакт преподавателя с бакалавром. Без взаимодействия в учебном процессе невозможна продуктивная учебная деятельность с положительными мотивами.

При осуществлении целостной деятельности, ориентированной на образовательный процесс и улучшения себя как личности, обеспечивается целостность самовоспитания. Такая деятельность должна осуществляться постоянно в различных формах, во время занятий на лекциях, практиках, лабораторных работах, курсовых проектах (работах).

На базе Строительного факультета Кумертауского филиала ОГУ было проведено анкетирование преподавателей ведущих дисциплины непо-

средственно связанные с их дальнейшей профессиональной деятельностью. Анализ ответа на вопрос «Что для вас самое сложное актуализация инженерной компетентности или выбор методов обучения?» выявлено что 79% преподавателей ответили, что им сложно выбрать методику обучения необходимую для актуализации инженерной компетентности. Сложностью может являться то что, например, начинающий преподаватель применяет возможно один либо два метода который ему наиболее близки, поэтому он не может увидеть разницу на сколько актуализируется инженерная компетентность.

Процесс преобразования учебной деятельности в естественную производительную силу становится главной тенденцией общественного развития, которое требует от каждого преподавателя не только фундаментальных профессиональных знаний, но и их разносторонности, постоянному самообразованию данные требования обусловлены переводом образования в рыночную систему, которая направлена на Болонский процесс.

В практике обучения эти процессы недостаточно скоординированы между собой. Поэтому преподаватели не всегда соотносят методы и технологии обучения бакалавра с результатами актуализации инновационных технологий для освоения инженерной компетентности, не раскрывают такую связь, затрудняются выделить такие методы и технологии обучения, которые наиболее эффективны для актуализации профессиональной и индивидуальной значимости учебной информации.

Инновационное проектирование становится значимым при подготовке бакалавров – строителей, так как направленно на приобретение не только профессиональных навыков, но и развитие трехмерного мышления, творческого потенциала личности, soft skills навыков, которые на сегодняшний день востребованы в любой профессиональной деятельности человека.

Применение для обучения бакалавра-строителя методов с использованием инновационного проектирования позволит им стать компетентными специалистами в области:

- создания инновационных проектов зданий и сооружений, что обеспечивает конкурентоспособность проекта на рынке сбыта;
- разработки и оптимизации технологических инноваций, в том числе единых и узловых технологий, новых высокоэффективных методов соединения конструкций и материалов;
- оптимизации проектных, перспективных и директивных технологических процессов проектирования зданий и сооружений;
- выполнения конструкторских, исследовательских работ;
- разработки предварительных проектов рабочей документации и комплектов презентационной документации информационного назначения;
- проектирования технического перевооружения производства;
- создания САПР, использования BIM-технологий

Принципиальной особенностью проектной деятельности в современную эпоху является ее творческий характер, наличие всеобщего, не зависящего от государственных границ фонда технологий и открытий, ведущая роль науки и, в первую очередь, информационных технологий в создании новой техники, системный характер деятельности. Центральной

фигурой в проектной деятельности является инженер, главной задачей которого является создание новых систем, устройств, организационных решений, рентабельно реализуемых как известными, так и вновь разработанными технологиями. Системный характер инженерной деятельности предопределяет и стиль инженерного мышления, которое отличается от естественнонаучного, математического и гуманитарного мышления равным весом формально-логических и интуитивных операций, широкой эрудицией, включающей не только некоторую предметную область, но и знание экономики, дизайна, проблем безопасности и много других, принципиально различных сведений, а также сочетанием научного, художественного и бытового мышления.

Любое проектирование есть, в первую очередь, информационный процесс, процесс генерирования новой информации. Этот процесс в количественном отношении имеет лавинообразный характер, т.к. с переходом на каждый новый информационный уровень неизмеримо возрастает число возможных сочетаний, а значит и мощность новых множеств объектов или их информационных замещений. Так, переход от отдельных фонем и букв к словам на много порядков расширяет множество объектов, а переход от слов к фразам создает поистине бесконечные возможности выбора. Развитие техносферы, как и развитие биосферы и социума, показывает справедливость положения о лавинообразном развитии, о росте многообразия.

Компетентность будущего выпускника образовательной организации высшего образования выражается как способность осуществлять свои знания, умения, эксперимент, личностные качества для воплощение в жизнь успешной творческой деятельности в профессиональной и общественной сферах и складывается из сформированных компетенций, приобретенных в образовательном процессе, в организационной, социально-воспитательной, общественной и научно-исследовательской деятельности, в процессе самоорганизации и самообразования.

В нашей работе основой являются материалы и исключения специальных исследований, проводимых в Оренбургском государственном университете, и именно тех, кто рассматривал структуру компетенций:

- инженерную (И.Д. Белоновская) [6];
- иноязычную (Н.С. Сахарова) [7];
- межкультурную (Н.В. Янкина) [8];
- информационную (И.А. Кулантаева) [9].

Основу проектной деятельности как дидактического инструмента формирования профессиональной компетентности составляют развитие информационно-познавательной самостоятельности, критического и креативного мышления студентов вуза, а также актуализация их субъектной позиции.

Нами было предложено создать школу инновационного проектирования (ШИП), в рамках которой будущие бакалавры-строители занимаются проектно-конструкторской, научно-исследовательской деятельностью, решением проектных задач при выполнении курсовых работ и проектов по профессиональным дисциплинам, а также выпускных квалификационных работ.

В рамках ШИП студенты выполняют свои работы используя современные технологии и тенденции строительства, визуализируя свои проекты и внедряя их в современную застройку городов. В частности, так как город Кумертау является моногородом и территорией опережающего социально-экономического развития, то на сегодняшний день Кумертауский филиал Оренбургского государственного университета получает заказы от города на выполнения проектов. Будущим специалистам в области строительства должны решить следующие задачи:

- благоустройство оживленного общественного пространства;
- создание возможностей для времяпрепровождения молодёжи;
- обновление городских достопримечательностей;
- обновление или создание объектов социальной инфраструктуры;
- активация заброшенных или неэффективно используемых зданий и помещений.

Данные задачи решаются в рамках программы моногородов «Пять шагов благоустройства», а на сегодняшний день существует 319 моногородов, где так же действует данная программа. Поэтому ШИП направлена не только на изучение простых городских условий, но модернизацию моногородов.

Для того чтобы повысить профессиональную компетентность, необходимо при подготовке бакалавра-строителя использовать в учебном процессе высшего образования активные и интегративные формы проведения занятий. Инженерная компетентность будущего бакалавра-строителя заключается в освоении практического опыта проектирования и конструирования зданий и сооружений, творческом подходе и использовании современных методов и технологий при проектировании, эксплуатации и реконструкции строительных объектов с помощью BIM-технологий, использование программ 3D-моделирования и визуализации таких, например, как *ArchiCAD*, *Autodesk 3ds Max (3D Studio Max)*, *AutoCAD*, *Artlantis Studio*, *Google SketchUp*.

Современный рынок труда требует использования современных технологий, таких как 3D – моделирование, визуализация, макетирование, BIM-технологии, то есть непосредственно проектная деятельность, которую можно использовать при изучении дисциплин, направленных на будущую специальность.

Инженерное образование сегодня становится снова востребованным. Для этого устанавливаются деловые связи между образовательными организациями и предприятиями, происходит адаптация учебных программ под нужды предприятий, развитие профессий будущего, внедряются инновационные образовательные технологии, повышается рейтинг российских инженерных вузов.

В нашей работе мы придерживаемся взгляда, что структура инженерной компетентности показана целостностью пяти компонентов:

- когнитивный;
- операциональный;
- производственно-эмпирический;
- мотивационно-ценностный;
- рефлексивно-прогностический.

Все компоненты взаимосвязаны между собой, каждый выполняет свои функции и задачи (таблица 1).

Таблица 1

### Компоненты, критерии и показатели сформированности инженерной компетентности бакалавра

Компонент	Критерий	Показатели сформированности инженерной компетентности
Когнитивный	Когнитивный – знания, необходимые для постановки, анализа, решения и демонстрации профессиональных задач строительной отрасли и взаимодействия с объектами производственной среды	Наличие знаний в области профессиональной деятельности (инженерной терминологии строительной отрасли и символики); профессиональных и проектных способов и приемов
Операциональный	Операциональный – умения постановки, решения и демонстрации профессиональных задач строительной отрасли и взаимодействия с объектами производственной среды	Использование профессиональных и проектных умений и приемов при выявлении инженерного противоречия и в решении профессионально-ориентированных проектных задач; демонстрация решения профессионально-ориентированных проектных задач с соблюдением норм и правил
Производственно-эмпирический	Производственно-эмпирический – опыт решения профессиональных задач строительной отрасли и взаимодействия с объектами производственной среды	Наличие опыта решения профессионально-ориентированных проектных задач, возникающих в образовательно-производственной среде; участие в подготовке расчетного и технико-экономического обоснования проектов
Мотивационно-ценностный	Мотивационно-ценностный – интерес и стремления, обеспечивающие активное осознание и ответственное участие в постановке, анализе, поиске способов решения и демонстрации более сложных профессиональных задач строительной отрасли и взаимодействия с объектами производственной среды	Желание участвовать в решении профессионально-ориентированных проектных задач в условиях сетевого взаимодействия «бакалавр-преподаватель-работодатель», в реализации решений, конкурсах, проектах форумах; присутствие устойчивого интереса к профессиональной деятельности, стремление к профессиональным достижениям
Рефлексивно-прогностический	Рефлексивно-прогностический – анализ, итоговая экспертиза, выбор наиболее эффективных способов решения и демонстрации более сложных профессиональных задач строительной отрасли и взаимодействия с объектами производственной среды, оценка результата и прогнозирование новых проблем	Вариативность решения профессиональных задач с применением новых технологий в области строительства и строительной индустрии; владение навыками рефлексии и саморефлексии для самоорганизации, самооценки и самоанализа решения профессионально-ориентированных проектных задач

Таким образом, рассматриваемая нами *инженерная компетентность бакалавра* представляет собой интегративное личностное качество, характеризующее готовность решать проектные инженерные задачи в области строительства на высоком уровне, осознавая общественную важность и ответственность за результаты учебно-профессиональной деятельности, необходимость постоянной самореализации и ориентацию на профессиональный результат с помощью инновационного проектирования.

**Список литературы**

1. Рахимова О.Н. Учебная ситуация как средство самореализации творческих умений студентов высшей школы / О.Н. Рахимова // Казанская наука. – 2013. – №9. – С. 300–303.
2. ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство (уровень высшего образования: бакалавриат): приказ Минобрнауки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. №201 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/документы/5524> (дата обращения: 30.12.2017).
3. Манакова О.С. Инновационные задачи ресурсосбережения как средство формирования инженерной компетентности будущего бакалавра: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08: защищена 03.06.14: утв. 20.10.14 / О.С. Манакова. – М., 2014. – 234 с.
4. Мещеряков А.С. Педагогические основы проектирования общепрофессионального образования в высшем техническом учебном заведении: Дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08: защищена 03.06.00: утв. 20.10.00 / А.С. Мещеряков. – М., 2000. – 456 с.
5. Щенникова С. В. Условия эффективного развития профессионального самоопределения студентов педагогического вуза / С.В. Щенникова, И.В. Юденкова // Приволжский научный вестник. – 2014. – Ч. 4. – №12 (40). – С. 67–70.
6. Белоновская И.Д. Инженерная компетентность специалиста: теория и практика формирования: Монография / И.Д. Белоновская. – М.: Дом педагогики, 2005. – 253 с.
7. Сахарова Н.С. Развитие иноязычной компетенции студентов университета: Монография / Н.С. Сахарова. – М.: [б. и.], 2003. – 206 с.
8. Янкина Н.В. Межкультурная компетентность студента университета. Монография / Н.В. Янкина. – М.: Дом педагогики, 2005. – 267 с.
9. Кулантаева И.А. Формирование информационной компетентности студентов-юристов: Автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / И.А. Кулантаева. – Оренбург, 2004. – 24 с.

**Аверьянова Екатерина Владимировна** – старший преподаватель кафедры городского строительства и хозяйства Кумертауского филиала ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», Россия, Кумертау.

**Белоновская Изабелла Давидовна** – д-р пед. наук, профессор кафедры технологии машиностроения, металлообрабатывающих станков и комплексов ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», Россия, Оренбург.

**Сорокина Ольга Анатольевна** – старший преподаватель кафедры городского строительства и хозяйства Кумертауского филиала ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», Россия, Кумертау.

**Рахимова Ольга Николаевна** – канд. пед. наук, доцент кафедры городского строительства и хозяйства Кумертауского филиала ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», Россия, Кумертау.

---

*Белусова Римма Юрьевна  
Новоселова Антонина Николаевна  
Подоплелова Наталья Михайловна*

## КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ РУКОВОДИТЕЛЯ ДОШКОЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

*В работе дается описание теоретического исследования профессиональной готовности руководителя к реализации ФГОС дошкольного образования, разработки компетентностной модели руководителя дошкольной образовательной организации, основными компонентами которой являются общекультурный, мотивационно-ценностный, когнитивный, социально-коммуникативный, управленческий, а также лично-творческий.*

**Ключевые слова:** федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования, профессиональная компетентность, компетенция, дополнительное профессиональное образование.

*The article describes a theoretical study of the professional readiness of a leader to implement the GEF of preschool education, the development of a competency model of the head of a preschool educational organization, the main components of which are general cultural, motivational and axiological, cognitive, social and communicative, managerial, and also personal and creative.*

**Keywords:** federal state educational standard of preschool education, professional competence, competence, additional professional education.

Современное понимание необходимости формирования и развития социально и профессионально значимых компетенций руководителей включает осознание важности непрерывного образования в течение всей активной трудовой деятельности, адекватно вызовам времени.

При определении приоритетных направлений фундаментальных научных исследований рядом ученых (С.Ю. Новоселова, А.А. Кузнецов, А.М. Цирульников и др.) выявлены «ключевые противоречия, ставшие предметом дискуссий и научных исследований:

– несоответствие существующих моделей непрерывного образования руководителей существующим реалиям социально-экономического развития, новым вызовам глобального мира, радикально меняющимся запросам экономики, социума, личности;

– недостаточная эффективность существующих механизмов и инструментов управления образованием руководителей в обеспечении необходимого баланса между доступностью образования и его качеством, между интересами участников образовательной деятельности, учредителей» [8].

Однако выявленные противоречия не учитывают ситуацию изменений в законодательстве, стандартах образования, вопросах разработки Проекта профессионального стандарта руководителей. Поэтому в число противоречий необходимо включить, на наш взгляд, отсутствие компетентностных моделей руководителя образовательной организации, ориентированных на указанные изменения с учетом специфики деятельности и содержания непрерывного образования.



Новые направления государственной и муниципальной образовательной политики и стратегии развития непрерывного образования как института социализации, влияние разнообразных факторов на выбор стратегии непрерывного образования поднимают проблему подготовки конкурентоспособных и мобильных кадров. Так, ссылаясь на международный опыт, С.Н. Ширококов отмечает: «Современные сравнительные педагогические исследования характеризуются переходом от методологии единичного изучения одной страны – нации к изучению страны – нации в контексте целого региона или всего мирового образовательного пространства» [14].

Актуализация проблемы связана и с изменением нормативно-правовой базы образования, и определением новых подходов к повышению квалификации в этой сфере, и с разработкой и реализацией программ дополнительного профессионального образования руководящих работников.

Отсутствие в научной литературе научно обоснованной компетентностной модели руководителя ДОО, разработанной согласно специфике его деятельности, *углубляет проблему*. О необходимости разработки модели и сложности проблемы свидетельствует и тот факт, что до сих пор не утвержден Проект профессионального стандарта руководителя образовательной организации. Однако проект может являться отправной точкой в исследовании, как и требования ФГОС ДО, без которых разработка компетентностной модели руководителя ДОО не имеет смысла.

Обеспечить качественную реализацию образования руководителя, компетентную поддержку его обоснованных профессиональных амбиций и запросов, обеспечить профессиональную готовность руководителя к реализации Федерального государственного стандарта – задачи дополнительного профессионального образования.

На основе анализа подходов к определению сущности и структуры профессиональной готовности, ее изменению, установлению динамики формирования компонентов профессиональной готовности в процессе профессионального образования, особенностей образования взрослых в современных социально-экономических условиях (Б.Г. Ананьев, Н.Ю. Бармин, С.Г. Вершловский, В.А. Глуздов, Л.А. Зеленев, Г.А. Игнатьева, М.М. Поташиник, В.Т. Чичикин) было предложено определение профессиональной готовности руководителя ДОО к введению ФГОС дошкольного образования как объекта, обладающего качествами сложной развивающейся системы в условиях изменений, связанных с требованиями ФГОС дошкольного образования. Методологической основой для определения профессиональной готовности руководителя явились научные труды В.Т. Чичикина [10].

Именно профессиональная готовность как измеримая категория являлась точкой отсчета в определении запросов и профессиональных затруднений руководителя в период введения ФГОС ДО. В качестве основных компонентов профессиональной готовности руководителя ДОО рассматривались мотивационный, информационный и операционально-технологический компоненты. Был разработан и апробирован инструментарий к определению профессиональной готовности руководителя к введению ФГОС ДО [5].

В Проект профстандарта руководителя образовательной организации заложены принципиально новые требования к его профессиональным компетенциям [10]. Поэтому задачей стала разработка компетентностной

модели руководителя ДОО (в совокупности профессионально значимых характеристик) в соответствии с контекстом требований ФГОС дошкольного образования.

При разработке компетентностной модели были определены характеристики, отражающие каждый из перечисленных выше компонентов профессиональной готовности руководителя ДОО. К профессионально значимым характеристикам авторы относят *качества* (профессиональные и личностные), *профессиональные компетентности* и *способности*, рассматриваемые как приобретенные навыки.

Цель управленческой деятельности руководителя ДОО заключается в создании образовательного пространства дошкольной организации как среды максимально широкого диапазона для развития личности, действующей в соответствии с общественными ценностями и приоритетами, ожиданиями и интересами и качественной реализации основной образовательной программы дошкольного образования.

Постановка проблемы определила *цель*: научно обосновать и представить структуру и содержание компетентностной модели руководителя ДОО, разработанной согласно специфике его деятельности с учетом основных компонентов профессиональной готовности к введению и реализации ФГОС ДО.

*Задачи исследования:*

1. Проанализировать проблему в контексте современных требований законодательства.

2. Выявить и обосновать уровни и, соответственно, структурные компоненты модели.

3. Определить содержательное наполнение компонентов модели.

В основу разработки компетентностной модели руководителя ДОО (в соответствии с требованиями ФГОС ДО) положен *компетентностный подход*. При этом подходе цели образования соотносятся с ситуациями применимости в сфере труда.

Категориальная база компетентностного подхода непосредственно связана с идеей целенаправленности и целезадачности процесса, при котором компетенции (здесь авторы статьи согласны с И.В. Чичикиным [11]), задают высший, обобщенный уровень. Для построения модели, на наш взгляд, важно учитывать и общефилософские аспекты, как это определено в работах М.М. Поташника, К.Я. Вазиной и др. (аксиологический – ценностно-мотивационный; онтологический – сущностный; технологический – деятельностный, поскольку именно они структурируют модель как систему).

Авторы разделяют точку зрения И.С. Шегалева о том, что *профессиональная компетентность* рассматривается как синтез интеллектуальных и навыковых составляющих (когнитивного и деятельностного), личностных характеристик (ценностные ориентации, способности, черты характера, готовность к осуществлению деятельности и т. д.) и опыта, позволяющий человеку использовать свой потенциал [13]. Такое интегративное образование, как профессиональная компетентность, не сводится к отдельным качествам личности или их сумме, к определенным знаниям, умениям и навыкам. Компетенции выступают в качестве составляющих компонентов профессиональной компетентности.

Компетентностная модель построена авторами на основе всей действующей нормативной базы, с учётом Проекта профстандарта руководителя образовательной организации, что и определило название модели.

Нормативной основой профессиональной модели руководителя ДОО являются два основополагающих документа: Федеральный закон «Об образовании в РФ» (ст. 51, п. 2) и Трудовой кодекс РФ (ст. 195). Данные документы регламентируют правовой статус и права участников образовательных отношений. Сами трудовые функции конкретизированы в Приказе Минздравсоцразвития РФ [3]. Вот почему, проанализировав проблему в контексте современных требований законодательства, с учетом компонентов профессиональной готовности руководителя ДОО к введению ФГОС ДО [5], мы пришли к пониманию структуры компетентностной модели руководителя ДОО, состоящей из трех функционально связанных уровней: аксиологического, онтологического, технологического, что и показано на рисунке.

Наиболее важными для уяснения особенностей аксиологических ориентаций руководителей ДОО явились теоретические исследования, проведенные Ф. Хедоури, М. Альберт, И.С. Артюховой, И.В. Герасимовой, Ф.Д. Карделл, Е.К. Киприяновой, Н.А. Кириловой, В.М. Кузнецовым, М. Мескон, А.В. Мудрик, А.С. Шаровым.

Разработке *онтологического аспекта* компетентностной модели руководителя ДОО способствовали теоретические работы Н.Ю. Бармина, К. Беннета, М. Вебера, Э. Гидденса, Д. Содкера, В.С. Лазарева, А. Маслоу, А.Я. Найна, М.М. Поташника, О.А. Сафоновой, Дж. Фейдимен, Дж. Фейдимен, Р. Фрейгер и др.

В соответствии с действующей Общероссийской классификацией занятий [9] разработчики профессионального стандарта свели деятельность руководителей образовательных организаций к четырем группам функций, собранным, как матрешка: верхний уровень – управление организацией, следом – управление технологиями в организации, еще глубже – управление проектами и процессами и, наконец, – отдельными работами в организации. Данная классификация определяет содержание трудовых действий руководителя.

*Технологический аспект*, раскрытый в исследованиях М. Альберт, Ф. Камерон, Р.Э. Куинн, Н.В. Кузьминой, Е.А. Климова, С.А. Максимовой, М. Мескон, А.В. Швацкого, К.С. Хедоури, В.М. Цлаф, находит свое отражение в модели при определении технологий управленческой деятельности.

Цели проводимого исследования достигались с помощью организации следующих процедур: анкетирование заведующих ДОО; интернет-опрос заведующих ДОО Нижегородской области на официальном сайте ГБОУ ДПО НИРО; анализ полученных результатов.

На основе анализа теоретических исследований были составлены характеристики компонентов профессиональной готовности руководителя к введению ФГОС ДО, разработан диагностический инструментарий.

По нашему предположению, *мотивационный компонент* определяет отношение руководителя ДОО к изменениям, связанным с введением стандарта. В этой связи мотивационная установка у руководителей дошкольного образования может быть различной. Одни принимают ФГОС ДО как важное и значимое событие, другие – как неизбежное, тре-

ты принимают ситуацию, но сопротивляются изменениям, четвертые занимают выжидательную позицию. Выполнение руководителем требований ФГОС ДО, установка на создание в коллективе благоприятного мотивационного климата, на достижение профессионализма в управлении ДОО в период введения ФГОС – важные показатели мотивационного компонента готовности.

*Информационный компонент* готовности руководителя определяется приобретением необходимых знаний по содержанию и структуре федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования.

*Показателями* информационного компонента готовности являются знания о требованиях к условиям, которые необходимо создать в детском саду в соответствии с требованиями ФГОС (психолого-педагогическими, кадровыми, материально-техническими, финансовыми, к развивающей предметно-пространственной среде). Знание руководителем теории менеджмента для управления организацией в условиях изменений поможет обеспечить конкурентоспособность ДОО.

*Операционально-технологический компонент* готовности руководителя к введению ФГОС ДО включает следующие показатели:

- умение руководителя принимать управленческие решения в условиях введения ФГОС ДО;
- обеспечение координации участников образовательных отношений ДОО по введению стандарта;
- умение осуществлять мониторинг и контроль за реализацией плана действий по введению ФГОС;
- владение технологиями (способами) обеспечения конкурентоспособности ДОО.

Для проведения анализа был разработан инструментарий в виде показателей и критериев уровней готовности руководителей к введению ФГОС по обозначенным компонентам.

*Мотивационный компонент* готовности руководителя определялся нами с помощью следующих показателей:

- принятие руководителем ситуации изменений в ДОО в условиях введения ФГОС ДО;
- выполнение взятых обязательств по созданию условий введения ФГОС ДО в ДОО (психолого-педагогические, кадровые, материально-технические, финансовые, развивающая предметно-пространственная среда);
- создание в коллективе ДОО благоприятного мотивационного климата в условиях изменений, связанных с введением ФГОС ДО;
- установка на достижение профессионализма в управлении ДОО.

Нами были подготовлены вопросы, по которым можно было выявить отношение руководителя к изменениям в управлении образовательной организацией. Так, было предложено определить личное отношение руководителя к введению ФГОС ДО:

- принимаю как важное, значимое событие;
- принимаю как неизбежное;
- принимаю, но внутренне сопротивляюсь;
- не принимаю.

На каждый показатель руководитель ДОО определял свой уровень по компонентам готовности. Таким образом, были определены сущность и

содержание профессиональной готовности руководителя ДОО к введению ФГОС ДО; разработан инструментарий для определения степени (уровня) профессиональной готовности; изучено и выявлено актуальное состояние профессиональной готовности руководителей ДОО к введению ФГОС дошкольного образования на начальном этапе. Материалы исследования были положены в основу разработки компетентностной модели руководителя ДОО.

Представляем описание модели.

На первом, *аксиологическом, уровне* представлены миссия, цель и задачи управленческой деятельности в условиях реализации ФГОС ДО.

Миссия руководителя ДОО заключается в создании условий для развития детей – будущего нации – в соответствии с требованиями ФГОС ДО как нормативно-управленческого документа нового типа, в объединении усилий ДОО, семьи и социальных партнеров для создания условий, раскрывающих индивидуальность каждого ребенка, в том числе с ограниченными возможностями здоровья.

Стратегическая цель руководителя – совершенствование образовательной среды ДОО, способствующей развитию творческой, целостной личности посредством организации тесного сотрудничества с окружающим социумом и родителями в соответствии с требованиями ФГОС.

Тактическая цель заключается в создании необходимых условий для реализации в соответствии с требованиями Стандарта.

Однако, на взгляд авторов, нельзя рассматривать миссию руководителя в отрыве от *управленческой и личностной культуры* (в ДОО закладывается будущее страны), которая, в свою очередь, включает в себя несколько компонентов:

- политическую культуру (понимание интересов государства, региона, муниципалитета, детского сада, личности педагога, воспитанника, родителя, умение считаться с различными точками зрения);
- организаторские качества (взаимоотношения с людьми, стремление к лидерству, умение контактировать с педагогами, воспитанниками, обучающимися, родителями, организация совместной педагогической и воспитательной деятельности, личная привлекательность);
- нравственные качества (духовные качества и культура поведения);
- работоспособность (способность к продолжительной и напряженной творческой деятельности на руководящей должности).

Новый подход к пониманию культуры управления предполагает использование энтузиазма и творческих способностей людей, поиск общих взглядов, норм и ценностей, открытый доступ к информации, поощрение командного труда, сотрудничества и партнерства, адаптацию организаций к внезапным изменениям внешней среды и достижение максимальной эффективности их деятельности.

Такое понимание дополнительно обосновывает, на взгляд авторов, предназначение руководителя ДОО.

На втором, *онтологическом, уровне* модели определены четыре группы характеристик:

- *компетентностные характеристики*, определяющие *информационный компонент готовности* руководителя к реализации ФГОС;

– *личностные характеристики*, отражающие *мотивационный компонент готовности* руководителя к реализации ФГОС ДО и творческое начало личности руководителя.

Исходя из задач, сформулированных в Стандарте (создание условий реализации ООП ДО), авторами выделены следующие компетенции.

К *первой группе* характеристик относятся:

*Организационно-управленческая деятельность руководителя:*

– *способность* проектировать организационную структуру, осуществлять распределение полномочий и ответственности персонала ДОО на основе их делегирования; планировать образовательную деятельность (осуществлять стратегическое, тактическое и оперативное планирование в условиях реализации ФГОС); оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений по введению ФГОС ДО в деятельность ДОО;

– *готовность* к разработке процедур и методов планирования и контроля образовательной деятельности ДОО, оценке качества образовательной деятельности;

– *владение* методами принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении деятельностью ДОО.

*Информационно-аналитическая деятельность:*

– *способность* осуществлять проблемно-ориентированный анализ ресурсного обеспечения реализации ФГОС ДО в деятельность ДОО; осуществлять проектирование локальной нормативно-правовой документации в соответствии с требованиями законодательства; проводить анализ операционной деятельности организации и использовать его результаты для подготовки управленческих решений по реализации ФГОС ДО;

– *владение* техниками финансового планирования и прогнозирования образовательной деятельности ДОО;

*Предпринимательская деятельность:*

– *способность* разрабатывать финансовые планы создания и развития новых организационных структур ДОО в условиях вариативных форм дошкольного образования; применять маркетинговые технологии как средство реализации социального запроса родителей на образовательные услуги.

В соответствии с ФЗ «Об образовании в РФ» непрерывное профессиональное образование – норма закона и требование времени. Поэтому *информационный компонент готовности*, по убеждению авторов, очень важен.

*Отсюда вторая группа* характеристик:

– знания руководителем норм законодательства об образовании (в том числе об организации инклюзивного образования), структуры и содержания ФГОС ДО, Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам – образовательным программам дошкольного образования;

– знания об организации образовательной деятельности в условиях социального партнерства и введения платных образовательных услуг;

– умение ориентироваться в современных теориях менеджмента для обеспечения конкурентоспособности ДОО;

– представления о противоречиях и трудностях (рисках) реализации ФГОС ДО и способах их разрешения.

Для обеспечения жизнеспособности и конкурентоспособности ДОО в условиях дефицита бюджета и оптимизации деятельности, объединения их в образовательные холдинги, где не всегда верно определяется роль дошкольной организации в воспитании и образовании подрастающего поколения, важным является *мотивационный компонент*, который включает 3 *группу характеристик*:

– умение анализировать ситуации изменений в ДОО; реализовывать взятые обязательства по созданию условий реализации ООП ДО; создать в коллективе благоприятный мотивационный климат в условиях изменений;

– потребность в профессиональном самоанализе управленческой деятельности, непрерывном профессиональном росте.

В личностную характеристику, как правило, закладывается *креативное начало*, без которого сложно реализовать задуманное. *Личностные характеристики*, отражающие творческое начало личности руководителя – это 4 *группа характеристик*:

- инициатива;
- индивидуальная свобода;
- самостоятельность и ответственность;
- готовность к риску;
- независимость суждений.

На третьем, *технологическом*, уровне представлены характеристики, отражающие *операционально-технологический компонент готовности* руководителя к реализации ФГОС ДО:

- умение принимать управленческие решения;
- способность координировать деятельность участников образовательных отношений по реализации ФГОС ДО; организовывать мониторинг и контроль за условиями реализации ООП ДО; оценивать качество образовательной деятельности;
- владение технологиями (способами) обеспечения конкурентоспособности ДОО.

Сфера применения разработанной компетентностной модели руководителя ДОО широка: в системе непрерывного образования взрослых, для самооценки управленческой деятельности, экспертной оценки профессионального уровня руководителей, при конструировании образовательных программ и технологий, при организации процедур оценки качества образования.

Результаты решения проблемы используются в исследовании структуры и содержания ДОО как открытой образовательной системы в контексте действующего законодательства, современной образовательной среды, соответствующей требованиям ФГОС дошкольного образования, при разработке стратегий развития дошкольной образовательной организации.

Изменения в законодательстве продиктовали новые подходы к дополнительному профессиональному образованию руководящих и педагогических работников детских садов. Одной из ключевых задач модернизации региональных систем дошкольного образования стало приобретение

названными выше работниками ДОО новых компетенций в контексте реализации ФГОС ДО.

Компетентностная модель руководителя ДОО, разработанная в ходе теоретического исследования и ее составляющие (профессионально-личностные характеристики) положены в основу разработки целого ряда актуальных дополнительных профессиональных образовательных программ для руководителей ДОО, реализуемых в настоящее время.

Таким образом, результаты исследования соответствуют поставленным цели и задачам. Практическая значимость разработанной модели доказана высокой востребованностью квалификационных курсов и образовательных модулей, выстроенных на ее основе.

Создание модели – вариант решения одной из ключевых проблем – несоответствия существующих моделей непрерывного образования руководителей новым вызовам времени.

### *Список литературы*

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в РФ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/hotlaw/federal/623241/>

2. Приказ Минобрнауки РФ от 7 октября 2013 г. №1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования» / зарегистрирован в Минюсте РФ 14 ноября 2013 г. Регистрационный №30384 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2013/11/25/doshk-standart-dok.html>

3. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26 августа 2010 г. №761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования». Зарегистрирован в Минюсте РФ 6 октября 2010 г. Регистрационный №18638 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/180422/>

4. Бармин Н.Ю. Нормативно-профессиональная компетентностная модель руководителя ОО в современных социально-экономических условиях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.niro.nnov.ru/?id=24218&query\\_id=609862](http://www.niro.nnov.ru/?id=24218&query_id=609862)

5. Белоусова Р.Ю. Профессиональная готовность руководителя ДОО к введению ФГОС дошкольного образования // Нижегородское образование. – 2014. – №3. – С. 90–96.

6. Белоусова Р.Ю. Менеджмент дошкольной образовательной организации в условиях нового законодательства: Монография / Р.Ю. Белоусова, А.Н. Новоселова, Н.М. Подоплелова, Т.А. Ревягина, Э.П. Костина. – Н. Новгород: Издательский центр учебной и учебно-методической литературы ГБОУ ДПО НИРО, 2016.

7. Максимова С.А. Культурные эффекты повышения квалификации педагогов: на пути к человеку эпохи постмодернизма / С.А. Максимова, И.В. Герасимова // Нижегородское образование. – 2014. – №4. – С. 4–13.

8. Новоселова С.Ю. Приоритетные направления фундаментальных научных исследований в области управления образованием / С.Ю. Новоселова, А.А. Кузнецов, А.М. Цирульников [и др.] // Проблемы современного образования. – 2012 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/prioritetnyye-napravleniya-fundamentalnyh-nauchnyh-issledovaniy-v-oblasti-upravleniya-obrazovaniem>.

9. Общероссийский классификатор занятий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://classifikator.ru/dic/okz>

10. Профессиональный стандарт «Руководитель образовательной организации (управление в сфере образования)». Проект. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=PNPA;n=2368#1>

11. Чичикин И.В. Подходы к формированию коммуникативной компетентности в профессиональном образовании менеджеров // Среднее профессиональное образование. – 2010. – №5.



12. Чичикин В.Т. Структура и регуляция профессиональной готовности педагога физической культуры: Монография / В.Т. Чичикин. – Н. Новгород: Нижегородский институт развития образования. – 2011. – 255 с.

13. Шегаев И.С. Профессионально-личностный портрет руководителя образовательного учреждения школьного уровня: каким ему быть? Кадровый ответ // Теория и практика образования в современном мире: Материалы IV междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, январь 2014 г.). – СПб., 2014.

14. Широбоков С.Н. Подготовка конкурентоспособных и мобильных кадров в современных условиях // Педагогическое образование и наука. – 2015. – №1. – С. 121–124.

---

**Белюсова Римма Юрьевна** – канд. пед. наук, доцент, заведующая кафедрой управления дошкольным образованием ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования», Россия, Нижний Новгород.

**Новоселова Антонина Николаевна** – канд. филол. наук, доцент, доцент кафедры управления дошкольным образованием ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования», Россия, Нижний Новгород.

**Подоплелова Наталия Михайловна** – канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры управления дошкольным образованием ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования», Россия, Нижний Новгород.

---

*Болдырихина Валентина Никитична*

## РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА КАК ОДНО ИЗ ГЛАВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

*В работе рассмотрена проблема готовности будущих педагогов к применению регионального подхода в профессиональной деятельности, одним из вариантов решения которой предлагается использование как теоретической, так и практической направленности в подготовке обучающихся и которая реализуется, с одной стороны, через применение исследовательских и проектных заданий соответствующей тематики на аудиторных занятиях, во внеаудиторной и самостоятельной работе студентов. В связи с этим предлагается классификация исследовательских и проектных заданий, а также подчёркивается необходимость соблюдения педагогических условий для их применения. С другой стороны, обосновывается важность вовлечения студентов в процесс взаимодействия университета с местными образовательными организациями для формирования готовности будущих педагогов использовать региональный подход в своей профессиональной деятельности.*

**Ключевые слова:** *региональный подход, современные нормативные документы, университет, дошкольная образовательная организация, начальная школа, исследование, проект, исследовательские задания, проектные задания, педагогические технологии.*

*The work deals with the problem of the readiness of future teachers to apply a regional approach in professional activities, one of the options for solving which is proposed to use both theoretical and practical orientation in the preparation of students, and which is implemented, on the one hand, through the use of research and design tasks of the relevant subjects in the classroom, in extracurricular and independent work of students. In this regard, the classification of research and design tasks is proposed, and the need to comply with the pedagogical conditions for their application is emphasized. On the other hand, the importance of involving students in the process of interaction of the university with local educational organizations to form the readiness of future teachers to use a regional approach in their professional activities is pointed out.*

**Keywords:** *regional approach, modern normative documents, university, preschool educational organization, primary school, research, project, research tasks, project tasks, pedagogical technologies.*

В настоящее время региональный подход в образовании активно развивается. Возрастающее внимание к изучению регионализма, все более заметные проявления политических, экономических и культурных различий регионов являются одной из граней процесса глобализации [4, с. 138].

Российская Федерация – огромная страна, населенная многими, часто не похожими друг на друга народами, проживающими в настолько различных условиях, что ее можно рассматривать как особенное образование. Именно эти объективно существующие различия позволяют выдвинуть региональность, регионализм как одну из сторон существования российского социума. Можно предположить, что в условиях подхода к образованию как социально-педагогической системе, призванной оказывать населению образовательные услуги, процесс формирования региональных систем образования ускорится.

Экономика Тамбовской области, с учетом ее исторических и природно-климатических особенностей, имеет ярко выраженную агропродовольственную направленность, с высокой степенью сельскохозяйственной освоенности территории. Приоритетная стратегическая задача агропромышленного комплекса области на перспективу – его глубокая структурная модернизация, формирование высокоэффективного агропромышленного комплекса (АПК) с развитыми сферами хранения, переработки и торговли продовольственными товарами, создание в области Центра продовольственной безопасности России. Это накладывает определенную ответственность на систему образования Тамбовской области по подготовке кадров АПК в соответствии с новыми экономическими требованиями.

Особую актуальность в настоящее время приобретает проблема подготовки высококвалифицированных кадров в условиях города Мичуринска-Наукограда РФ не только в сфере сельского хозяйства, но и педагогического образования. Наукограды, как научно-инновационные центры, характеризуются высокой концентрацией интеллектуального и инновационного потенциала, в том числе и кадрового. Целью программы развития г. Мичуринска, как наукограда РФ, в образовательной сфере является «...создание на территории г. Мичуринска системы углубленной специализированной (биологической, сельскохозяйственной, экологической) подготовки будущих специалистов, начиная с дошкольного возраста, и укрепление материально-технической базы образовательных учреждений...» (из программы развития г. Мичуринска-Наукограда РФ). Это подтверждает необходимость реформирования и разработки научных основ подготовки кадров в Социально-педагогическом институте Мичуринского государственного аграрного университета, как в ведущем региональном научном и методическом центре подготовки кадров для науки, образования, культуры, экономической и социальной деятельности [7].

Одной из основных проблем развития агропромышленного комплекса Тамбовской области является создания условий для устойчивого развития сельских территорий [5].

Устойчивое развитие сельских территорий, полное использование производственного, демографического, трудового, пространственно-коммуникационного потенциала сельских территорий, а также сохранение социального контроля и освоенности сельских территорий отвечает стратегическим интересам России. Стратегия устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года направлена на создание условий для обеспечения стабильного повышения качества и уровня жизни сельского населения на основе преимуществ сельского образа жизни, что позволит сохранить социальный и экономический потенциал села и обеспечит выполнение селом общенациональных функций –

производственной, демографической, трудоресурсной, пространственно-коммуникационной, сохранение историко-культурных основ идентичности народов страны, поддержание социального контроля и освоенности сельских территорий [9].

В свете этого важного документа Правительства РФ развитие профессиональной компетентности будущего педагога в аспекте его готовности к работе в сельских территориях является весьма актуальной задачей, для решения которой требуются различные направления деятельности.

Одно из главных направлений – это подготовка будущих педагогов к применению регионального подхода в профессиональной деятельности, который означает, на наш взгляд, знание проблем своего региона, умение использовать эти знания в отборе содержания образования, направленного на воспитание, не только патриотов своего края, но и людей, способных внести свой вклад в его развитие и процветание, и конечно, владение современными технологиями, делающими процесс образования не только эффективным, но и интересным.

В связи с этим, мы поставили перед собой цель – выявить уровень сформированности патриотических убеждений у студентов первого курса – будущих педагогов начальной школы. Для достижения цели мы поставили перед собой следующие задачи:

- опросить студентов первого курса факультета начальных классов на тему «Патриотизм – это...»;

- провести беседу на тему «Родина. Патриотизм. Ответственность»;

- предложить студентам написать эссе на тему «С чего начинается Родина?»;

- предложить студентам разработать групповой социальный проект «Мичуринск – малая Родина», цель которого познакомить молодежь с достопримечательностями нашего города, предоставить более полную информацию о его истории, тем самым, сделать первые шаги в воспитании чувства патриотизма у школьников и студентов нашего края.

При проведении опроса «Патриотизм – это...» мы получили следующие ответы: «Патриотизм – это любовь и уважение к своей Родине. Патриотизм – это чувство гордости за свое государство. Патриотизм – это гордость за достижения своего народа, своей нации, своей культуры».

Затем со студентами-первокурсниками была проведена беседа «Родина. Патриотизм. Ответственность». В ходе нее мы выясняли отношение студентов к таким понятиям как патриотизм, Родина, чувство долга и ответственности, честь, гордость и любовь к своей стране. Беседа показала заинтересованность студентов в решении проблемы повышения чувства патриотизма у детей и молодёжи.

Далее студентами было написано эссе на тему «С чего начинается Родина?» Как оказалось, для многих студентов родная страна, т.е. Родина, начинается с малой Родины. В своих эссе они рассуждали над тем, с чего для них начинается именно малая Родина. Мы получили такие ответы, как: это место, где я живу (20% от числа опрошенных); место, где человек родился и провёл свое детство (40%); Родина начинается с моей семьи и друзей (20%); это место, которое видишь каждый день (10%); малая Родина начинается с маминого сердца и папиных рук (10%) и др. Таким образом, анализ эссе показал, что у студентов первого курса слово Родина

ассоциируется с местом, где человек родился, провел свое детство и, конечно же, со своей семьей, родными и близкими.

Разработка первокурсниками социального проекта «Мичуринск – малая Родина» показала довольно высокую мотивацию к познанию своей малой Родины, того города, где проходят их студенческие годы.

Будущие педагоги должны понимать, что мотивировать подрастающее поколение на работу в АПК необходимо с самого раннего возраста, поскольку именно те впечатления, которые ребенок получает в детстве остаются с ним на всю жизнь.

С этих позиций Мичуринским государственным аграрным университетом при содействии Управления образования и науки Тамбовской области разработан и реализуется проект развития региональной системы непрерывного агробизнес-образования «детский сад – школа – колледж – вуз». Проект предполагает переосмысление целей, содержания, способов трудового обучения детей и построение такой системы, которая обеспечивает подготовку целостной личности хозяина земли, владеющего комплексом знаний и умений для осуществления научно обоснованной технологии сельскохозяйственного труда по избранному направлению. Возможность такой подготовки предполагается осуществить через использование интеграций предметов, введения культурологической составляющей подготовки детей к жизни, а также поэтапное введение ребёнка в мир знаний, формируемых как в действенно-практическом, так и в словесно-логическом плане. Широкий культурологический фон за счёт введения новых предметов и организации внеклассной работы развивает интеллектуальные способности ребёнка, расширяет круг его интересов. В центре предполагаемой образовательной модели ставится личность ребёнка как хозяина земли, на которой он живёт [8].

Агропромышленный комплекс ежегодно модернизируется и становится все более высокотехнологичным, увеличиваются объемы производства сельскохозяйственной продукции – и, как следствие, увеличивается потребность отрасли в специалистах с высоким уровнем профессиональной подготовки и мотивацией к трудовой деятельности. И решается эта задача не только в системе высшего аграрного образования, в системе подготовки и переподготовки кадров, но и на более ранних ступенях системы общего образования. И здесь ведущая роль принадлежит педагогу, тем более, если он является выпускником так называемого «непрофильного» – «педагогического» направления аграрного вуза. Именно педагог должен заложить в сознании детей уважение и любовь к родной земле, к сельскохозяйственному труду, дать общее представление о сельскохозяйственных профессиях. И лучший возраст для глубокого и эмоционального восприятия этой информации с учётом его психолого-педагогических особенностей, – это дошкольный и младший школьный возраст.

Одним из путей научно-методического обеспечения качества дошкольного образования является разработка дополнительных образовательных программ дошкольного образования. Примером проектирования образовательной деятельности с учётом ФГОС ДО в сельской территории служит рабочая программа дополнительного образования для детей дошкольного возраста «Малая агробизнес-академия», разработанная коллективом авторов Социально-педагогического института под руководством проректора по непрерывному образованию Е.С. Симбирских. По

этой программе работает Заворонежский детский сад Мичуринского района Тамбовской области.

Эта программа направлена на реализацию современных требований к структуре основной общеобразовательной программы дошкольного образования, и практически каждое занятие с детьми по этой программе включает использование регионального компонента. Разработанная Программа нацелена также на развитие и лидерских качеств, в частности, предпринимателя. В Программе при организации образовательной деятельности с использованием, в первую очередь, принципа доступности и научности, учитываются лидерские качества личности предпринимателя, в основе которых лежит физическое и нравственное здоровье, познавательная активность, умение трудиться и добиваться поставленной цели, вести диалог, договариваться, заниматься коллективным творчеством, нести ответственность за общее дело, обладать эстетическим вкусом, экологической культурой и т. д.

Реализация программы требует создание определённой развивающей среды. С учётом этого, нами было принято участие в благоустройстве территории Заворонежского ДООУ с использованием элементов ландшафтного дизайна в рамках реализации системы непрерывного агробизнес-образования на территории Тамбовской области с целью устойчивого развития сельских территорий. К этой работе были привлечены студенты социально-педагогического института, которые также принимали участие в подготовке и проведении занятий в группе и на участке детского сада, праздников (например, «Весенняя ярмарка»), экологических акций и др. Часть студентов Социально-педагогического института проходят педагогическую практику в Заворонежском ДООУ, а также по месту жительства в сельских территориях, и принимают участие в апробации этой Программы

В новых условиях функционирования образовательной системы дошкольной образовательной организации и начальной школы в свете требований современных нормативных документов – Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования (ФГОС ДО), Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (ФГОС НОО), Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель) – возникла потребность в повышении качества образования. В связи с этим появилась необходимость в решении ряда проблем, таких как отбор, структурирование нового содержания дошкольного и начального образования с внедрением современных образовательных программ и технологий; необходимость повышения эффективности профессиональной компетентности педагогов; усиление связи с социумом и др. Таким образом, одним из путей повышения качества образования является использование педагогом в работе эффективных образовательных технологий. Так, Федеральный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО (3++), зарегистрированный в Минюсте России 15 марта 2018 г. по направлениям бакалавриата «образование и педагогические науки», в требованиях к результатам освоения Программы бакалавриата

как одну из категорий (групп) общепрофессиональных компетенций выделяет «Психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности» [10].

Одними из наиболее важных технологий на всех уровнях общего образования являются, например, исследовательские и проектные технологии. Это объясняется тем, что в центре внимания педагога в образовательной деятельности должны быть активные формы обучения, являющиеся основой развития познавательной компетентности дошкольника и младшего школьника, поскольку ребёнок не просто слушатель, а активный участник в познавательном процессе, своим трудом добывающий знания. Поэтому проектно-исследовательские технологии, приняты в педагогической практике современной школы и дошкольных образовательных организаций (ДОО), как продуктивный, эффективный и деятельностный способ. Причём во ФГОС ДО, например, познавательно-исследовательская деятельность определена как сквозной механизм развития ребёнка [12, с. 11]. Данные технологии не новы, но они изучаются, практикуются и совершенствуются в трудах учёных и педагогов-практиков. Безусловно, реализовать требования ФГОС ДО и ФГОС НОО может только тот педагог, который сам владеет логикой научного исследования и может научить этому своих воспитанников. Это предполагает соответствующую подготовку будущих педагогов, в частности, необходимость формирования не просто отдельных исследовательских умений студента, а его исследовательской компетентности как целостной системы, позволяющей сочетать фундаментальность профессиональных знаний с инновационным мышлением и практико-ориентированным научным подходом к решению конкретных образовательных проблем. Студент как будущий педагог должен знать отличие таких понятий, как «исследование», «проект», «исследовательский проект», ориентироваться в этапах этих методов; знать виды исследований, виды проектов; содержание, формы, методы и средства реализации исследовательской и проектной деятельности с дошкольниками и младшими школьниками.

Помимо теоретических знаний о проектной и исследовательской деятельности педагог должен: уметь организовывать детские индивидуальные и групповые проекты, совместные проекты – дети и родители, родители и педагоги, дети, родители и педагоги; уметь разрабатывать педагогические проекты; уметь провести педагогическое исследование, оформить его в виде, например, научной статьи; иметь опыт научных публикаций и участия в научно-практических конференциях; уметь провести диагностические процедуры, чтобы отследить успехи детей, разумеется, не в сравнении друг с другом, а в сравнении каждого с самим собой предыдущим. К этому также необходимо подготавливать студента. Каковы пути этой подготовки? На наш взгляд, необходимо осуществлять комплексный подход для формирования исследовательской компетентности будущих педагогов: включать исследовательские и проектные задания в содержание аудиторных занятий и в самостоятельную работу студентов; знакомить студентов – будущих педагогов с педагогическим опытом в области исследовательской и проектной работы дошкольных образовательных организаций и начальной школы; уделять повышенное внимание исследовательской и проектной работе студентов университета, проводить изучение её состояния. Исследовательская и проектная деятельность студентов

непосредственно включена в учебный процесс. Студенты выполняют самостоятельные исследования при подготовке курсовых, выпускных квалификационных работ. Кроме того, эта деятельность дополняет и обогащает образовательный процесс. Студенты участвуют в реализации проектов, хоздоговорных тем, в работе научного общества, кружков, лабораторий, проблемных групп и т. д. [3]. Исследование и проектирование используются также во внеаудиторной деятельности (научные конференции, проблемные и методологические семинары, конкурсы и др. Научно-исследовательская и проектная работа будущих педагогов осуществляется в разных направлениях – в процессе аудиторной, внеаудиторной и самостоятельной работы. Причём всё это предполагает, как одно из условий, создание творческой развивающей среды [2].

Можно предложить следующие виды классификаций исследовательских и проектных заданий.

1. В зависимости от цели использования, исследовательские и проектные задания могут входить либо как часть в содержание аудиторного занятия, либо занимать целое занятие, либо переходить в самостоятельную работу студента.

2. Исследовательские и проектные задания могут применяться в рамках отдельных этапов исследования или проекта (например, с целью овладения этими этапами), а могут быть рассчитаны на прохождение всех этапов.

3. С точки зрения обучающихся, развивающих и воспитывающих целей, исследовательские задания могут быть направлены на овладение логикой исследования и проектирования в целом, или на получение знаний для реализации конкретного исследования и проекта.

4. Могут быть рассчитаны на развитие психических процессов или личностных качеств, необходимых для реализации исследования или проектирования. Могут быть направлены, что особенно важно, в образовательном процессе, на воспитание личности исследователя.

5. С позиций менеджмента, исследовательские и проектные задания можно подразделить на задания, ведущие к овладению процессом организации личного исследования, либо к умению организовывать работу других людей над исследованием и проектом.

В нашей работе со студентами мы использовали все виды исследовательских и проектных заданий, представленных в классификации. Так, например, в процессе изучения естествознания и методики преподавания предмета «Окружающий мир» в начальной школе, содержание исследовательских заданий мы строили, исходя из предложенной А.И. Савенковым системы специальных умений и навыков исследовательского поиска, к которым относятся следующие умения: видеть проблемы, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определение понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и умозаключения, структурировать материал, объяснять, доказывать и защищать свои идеи [6, с. 16]. Приведём примеры некоторых заданий. Например, задания на умение видеть проблемы: «На основе содержания ФГОС НОО и других современных нормативных документов выявите проблемы, которые встали перед современным начальным образованием, подумайте, почему они возникли, и предложите пути их решения»; «Придумайте про-



блемную ситуацию в форме короткого рассказа, который бы подвёл учащихся к формулировке темы урока... (тема по выбору студента)», «Какое, на ваш взгляд, направление ландшафтоведения сейчас находится в стадии активной разработки и формирования, и почему?». Нами постоянно даются задания на умение давать определение понятиям, например, «Дайте несколько определений понятию «компас», выберите наиболее, на ваш взгляд, точное, и объясните, почему»; на умение структурировать материал, например: «Начертите схему межкомпонентных связей (например, между атмосферой, гидросферой, животным миром, почвой, растительностью и литосферой) в геосистемах» и др.

Таким образом, исследовательские и проектные технологии в работе со студентами – будущими педагогами – являются необходимыми, с точки зрения профессиональной подготовки, и при использовании которых, важно применять комплексный подход с учётом их вида, содержательных возможностей и длительности исполнения, учитывая при этом, исходный компетентный уровень студентов.

В настоящее время возникла необходимость научно-педагогического сопровождения деятельности педагогических коллективов дошкольных образовательных организаций (ДОО) по созданию единого образовательного пространства вуза и ДОО, определяющего ролью вуза в профессиональном сопровождении ДОО; целями, задачами, формами, методами, средствами характерными для взаимодействия вуза и ДОО.

В научно-педагогической литературе рассматривается, как правило, взаимодействие «детский сад – школа – вуз». Если это взаимодействие принять за систему, то она будет иметь подсистемы: детский сад-школа, школа-вуз, вуз-детский сад.

Несмотря на тесную связь этих подсистем, каждая из них имеет право на самостоятельное существование в практике образовательных учреждений. Рассмотрение этих подсистем как одного из условий непрерывности образования в свете преемственности по-разному представлено в научно-педагогической литературе. Чаще анализируется взаимодействие в подсистемах детский сад – школа и школа – вуз. Подсистема вуз-детский сад до последнего времени практически не рассматривалась. В настоящее время на неё было обращено внимание. Однако не столько с точки зрения преемственности и непрерывности (это и понятно, поскольку между ними стоит звено «школа»), а с точки зрения оказания помощи и поддержки студентам, имеющим детей, для создания им комфортных условий для учёбы. Так, Министерство образования и науки РФ направило в регионы рекомендации по созданию дошкольных групп при вузах (об этом сообщает ТАСС со ссылкой на пресс-службу ведомства).

Безусловно, это направление взаимодействия детского сада и вуза своевременно и перспективно, однако оно не единственное, и подсистема вуз-ДОО содержит в себе большие потенциальные возможности, которые можно реализовывать на разных уровнях: руководство вуза – руководство ДОО, преподаватели вуза – педагоги детского сада, преподаватели вуза – дошкольники, преподаватели вуза – семьи дошкольников, преподаватели вуза – студенты (как подготовка к взаимодействию с детьми, родителями и педагогами ДОО), студенты – дети, студенты – родители, студенты – педагоги ДОО.

Очевидно, что для успешного взаимодействия на этих уровнях требуется соответствующая подготовка не только студентов, но и педагогов

ДОО. Причём повышение профессионального уровня студентов и педагогов может идти не только на курсах повышения квалификации работников образования вне вуза или в специально организованных образовательных структурах на базе вуза, но и на совместно проводимых мероприятиях вуза и ДОО – например, круглые столы, деловые игры, дискуссии, мастер-классы, дни консультаций и др. Сюда же можно отнести и написание преподавателями вуза совместно со студентами дополнительных образовательных программ для ДОО, методических пособий, составление комплекса заданий для студентов на период прохождения педагогической практики, помощь в написании основной общеобразовательной программы ДОО и др.

Проектные и исследовательские технологии являются, на наш взгляд, одними из тех образовательных технологий, в рамках которых наиболее эффективно строить взаимодействие сельского детского сада и организации высшего образования.

Так, например, взаимодействие в рамках организации исследовательской и проектной деятельности предполагает осуществление ряда принципов отбора содержания образовательных программ, таких, например, как преемственность и непрерывность. Причём, исследовательская и проектная деятельность сама является эффективным средством для осуществления преемственности и непрерывности образования, поскольку:

– этим видам деятельности, придаёт большое значение как ФГОС дошкольного образования, так и ФГОС начального общего образования;

– эти виды деятельности, на наш взгляд, не просто подготавливают дошкольников к школьному обучению, как, например, игровая деятельность, а являются ещё и связующим звеном между дошкольным и начальным образованием, поскольку помогают формировать универсальные учебные действия (УУД), эмоциональную сферу детей (радость открытия, нахождения ответа на свой вопрос, переживание успеха в достижении цели и др.), коммуникативные навыки (работа в команде, осознанность и ответственность за принятие решения и др.).

В системе ДОО-вуз создаются условия для наиболее эффективного обеспечения равных стартовых возможностей дошкольников для последующего обучения в начальной школе, что определено в Федеральной целевой программе развития образования как одно из направлений деятельности по решению стратегической задачи приведения содержания образования в соответствие с требованиями современного общества [11];

– учитываются целевые ориентиры ФГОС дошкольного образования по определённым характеристикам ребёнка на этапах начала и завершения дошкольного образования [12]; учитывается особая роль дошкольного образования на современном этапе как самостоятельного уровня общего образования, что свидетельствует о необходимости развивать и совершенствовать работу по непрерывному образованию, основываясь на принципе преемственности дошкольного и начального образования [13]. Кроме того, создаются определённые условия для работы с одарёнными детьми.

Так в рамках взаимодействия аграрного университета, детского сада, начальной школы и дома детского творчества (с. Петровское, Петровский район) был подготовлен исследовательский проект «Растения – наши помощники», основанный на преемственности дошкольного и начального образования, а также на связи основного и дополнительного образования.

Актуальность проекта дети выясняли с помощью анкетирования сверстников, а затем искали ответы на проблемные вопросы: «Какие растения нас кормят и одевают?», «Как по растениям определить время суток?», «Как по растениям определить изменение погоды?», «Как по растениям определить стороны горизонта?», «Как растения нас радуют?». Проектным продуктом явилось оформление участка начальных классов МБОУ «Избердеевская СОШ» специально подобранными растениями. В научном руководстве проектом, расчистке участка и посадке растений приняли участие преподаватели и студенты Мичуринского ГАУ.

Кроме этого, студенты принимают участие вместе с преподавателями вуза в руководстве детскими конкурсными работами на базе научного общества учащихся Дома детского творчества, например, в с. Заворонежское Мичуринского района, где ученики начальной школы работали над такими исследованиями, как «Как сделать класс дружнее?», «Лучший учитель для первоклассников» и др. Эта работа осуществляется в рамках научного студенческого кружка «Актуальные проблемы дополнительного образования» [1].

Известно, что дошкольный возраст с психолого-педагогической точки зрения является благоприятным для образования детей. Период дошкольного детства – сенситивный для многих направлений воспитательной работы с детьми. В нём закладываются основы, как личностных качеств, так и познавательных процессов, развиваются и поддерживаются различные виды одаренности. Значительно возрастает роль преемственной преемственной работы с детьми на самых ранних этапах их развития, являющейся предметом особого внимания как отечественной, так и мировой педагогики. Поэтому этот период большое значение имеет профессиональное сопровождение образовательного процесса в дошкольной образовательной организации, которое эффективно может осуществляться в системе вуз – ДОО.

Таким образом, проблема организации педагогического взаимодействия вуза и сельского детского сада в свете кадрового обеспечения агропромышленного комплекса на современном этапе является весьма актуальной. Профессиональное сопровождение образовательного процесса в ДОО может осуществляться в различных формах, с помощью применения разнообразных образовательных технологий, например, проектных и исследовательских технологий – и все они определяются целями взаимодействия в системе вуз-ДОО. Для успешного взаимодействия в системе вуз-ДОО требуется соответствующая подготовка не только студентов вуза, но и педагогов дошкольной образовательной организации.

### *Список литературы*

1. Болдырихина В.Н. Технология тьюторства в формировании готовности будущих педагогов к организации исследовательской деятельности в системе непрерывного образования // Организация научно-исследовательской работы со школьниками в условиях интеграции общего и дополнительного образования детей: Материалы IX областной научно-практической конференции работников образования «Путь в науку» (г. Мичуринск-наукоград РФ, 30 октября 2015 г.). – Тамбов: ТОИПКРО, 2015. – С. 20–25.
2. Болдырихина В.Н. Создание творческой развивающей среды – одно из условий формирования исследовательской компетентности у студентов факультета начальных классов // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета: научно-производственный журнал. – 2013. – №3. – С. 133–137.

3. Болдырихина В.Н. Студенческий научный кружок как важный элемент творческой развивающей среды в профессиональной подготовке будущих педагогов // Пути повышения качества профессиональной подготовки студентов: Материалы междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 22–23 апр. 2010 г.) / Редкол.: О.Л. Жук (отв. ред.) [и др.]. – Минск: БГУ, 2010. – С. 150–152.
4. Гашков С.Н. Развитие регионального подхода в образовании // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2011. – Т. 3. – №4. – С. 136–138.
5. Об утверждении Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия Тамбовской области на 2013–2020 годы» (с изменениями и дополнениями) // Постановление администрации Тамбовской области от 21 ноября 2012 г. №1443 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/28166322/>
6. Савенков А.И. Путь в неизведанное: развитие исследовательских способностей школьников: Методическое пособие для школьных психологов. – М.: Генезис, 2005. – 203 с.
7. Симбирских Е.С. Методологические основы проектирования профессиональной подготовки специалистов АПК // Вестник КрасГАУ. – 2007. – №6 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-osnovy-proektirovaniya-professionalnoy-podgotovki-spetsialistov-apk>
8. Симбирских Е.С. Модель формирования агробизнес-культуры личности в сельской образовательной системе / Е.С. Симбирских, Г.Н. Шеманаева // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – Мичуринск, 2012. – №4. – С. 175–180.
9. Стратегия устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 2 февраля 2015 г. №151-р [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/media/files/Fw1kbNXVJxQ.pdf>
10. ФГОС ВО (3++) по направлениям бакалавриата «образование и педагогические науки» // Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fgosvo.ru/fgosvo/151/150/24/94>
11. Федеральная целевая программа развития образования на 2016–2020 годы // Официальный ресурс Министерства образования и науки Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://минобрнауки.рф/documents/5930/file/4787/FCPRO\\_na\\_2016-2020\\_gody.pdf](http://минобрнауки.рф/documents/5930/file/4787/FCPRO_na_2016-2020_gody.pdf)
12. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования: Приказы и письма Минобрнауки РФ. – М.: ТЦ Сфера, 2017. – 96 с.
13. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»: текст с изм. и доп. на 2014 г. – М.: Эксмо, 2014. – 224 с.

---

**Болдырихина Валентина Никитична** – канд. биол. наук, доцент кафедры педагогики и психологии Социально-педагогического института ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет», Россия, Мичуринск.

---

*Данильченко Сергей Леонидович*

**РЕГИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ КАДРОВОГО  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО РОСТА:  
ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕАЛИЗАЦИИ  
ПРЕЗИДЕНТСКОГО ПЕРЕЧНЯ ПОРУЧЕНИЙ №580  
ОТ 6 АПРЕЛЯ 2018 ГОДА ПУНКТ 2 НА ПРИМЕРЕ  
ГОРОДА СЕВАСТОПОЛЯ**

*Развитие системы профессионального образования реализуется как государственная идея и государственный проект. Сутью системы практикоориентированного обучения является компетентностный подход, а обязательной составляющей системы практикоориентированного обучения – институализация процесса – активная работа по профориентации обучающихся – в конструировании, планировании и выполнении постепенно усложняющихся практических заданий-проектов.*

***Ключевые слова:** глобальная автоматизация труда, развитие системы профессионального образования, образовательные инновации, образовательная инфраструктура, кадровые ресурсы, компетентностный подход, инклюзивное образование, практикоориентированное обучение.*

*The development of the vocational education system is implemented as a state idea and a state project. The essence of the system of practice-oriented training is the competence approach, and an obligatory component of the system of practice-oriented training is the institutionalization of the process – active work on career guidance of students – in the design, planning and implementation of gradually increasing complexity of practical tasks-projects.*

***Keywords:** global automation of labor, development of the system of professional education, educational innovations, educational infrastructure, human resources, competence approach, inclusive education, practice-oriented training.*

50% современной молодежи живёт под риском исчезновения избранных ими профессий ввиду глобальной автоматизации труда. В ближайшей перспективе повысится спрос на специалистов с навыками высокого уровня, а для людей со средними и базовыми навыками останутся небезопасные и малооплачиваемые профессии.

Развитие системы профессионального образования в городе Севастополе реализуется как государственная идея и государственный проект:

– образовательные инновации постулируются заранее и не подвергаются сомнению;

– обоснованные цели развития системы образования населению города и самой системе не предъявляются;

– оценка промежуточных и конечных результатов нововведений проводится не с позиций достижения общих целей модернизации, а с позиций успешности решения частных задач;

– формируется фрагментарное представление об актуальном уровне развития, что не позволяет оценить системность и устойчивость развития городской системы образования в целом.

Основные проблемы системы профессионального образования города Севастополя:

- отсутствие рынка для применения навыков, полученных выпускниками государственных профессиональных учебных заведений;
- чрезмерные затраты на расширяющийся административный аппарат системы образования и управления системой образования;
- отсутствие управленческих компетенций у административного состава образовательных организаций;
- недостаточное качество и количество специального, собственно образовательного, спортивного и др. оборудования и материалов;
- снижение количественных и качественных показателей среднего профессионального образования из-за традиционного, консервативного уровня подготовки педагогических работников и отсутствие высоких стандартов успеваемости обучающихся.

Для разрешения сложившихся системных противоречий необходимо комплексное изменение и обновление инвестиционных направлений в области регионального образования:

- вся образовательная инфраструктура должна пройти техническое переоснащение и выйти «в онлайн»;
- инвестиции должны идти, прежде всего, в кадровые ресурсы – поставить педагога в центр внимания. Переосмыслить и принять изменение деятельности педагогического работника в новом и самом положительном свете – как близкого наставника («guide by your side») и одновременно «мудреца на сцене» («sage on the stage») и инвестировать в его развитие. Актуализация компетентностного подхода по отношению к педагогическому работнику;
- инклюзивное образование как образование для индивидуума с различными потребностями, образование одаренных обучающихся;
- отбор, апробация, продвижение и внедрение новейших образовательных технологий;
- обучение на основе и в условиях быстрых прогрессивных изменений в технологии производства непосредственно на рабочем месте, т.е. практикоориентированное обучение – на базе тесного взаимодействия потенциального работодателя и образовательной организации;
- мониторинг и анализ образовательных результатов;
- внедрение новейших систем оценивания приобретаемых компетенций;
- качественные краткосрочные программы, семинары, и курсы по профессиональной подготовке и переподготовке кадров.

В настоящее время отчетливо определились перспективные направления деятельности в среднем профессиональном образовании города Севастополя:

- выполнение миссии «Стратегии социально-экономического развития города Севастополя до 2030 года». Севастополь – геостратегический, промышленный, культурно-исторический, гуманитарный и туристический центр России на Черном море, город, где комфортно жить, работать, учиться, творить и отдыхать;
- следование «Стратегии социально-экономического развития города Севастополя до 2030 года», т.е. обеспечение решения следующих задач:

создание высокоэффективной экономики, ориентированной на производство продукции и услуг с высокой добавленной стоимостью; становление города как делового центра, центра туризма, образования, культуры и досуга; формирование комфортной городской среды для жителей и гостей.

На сегодняшний день определены основные инвестиционные направления в среднее профессиональное образование города Севастополя:

- во-первых, мониторинг потребности в профессиональных кадрах на предприятиях и в организациях;

- во-вторых, решение задачи создание высокоэффективной экономики, ориентированной на производство продукции и услуг с высокой добавленной стоимостью, в том числе, развитие обучения в области судостроения и судоремонта, судового оборудования, приборостроения и радиоэлектронной промышленности, производства строительных материалов, судовождения, сельского хозяйства (виноградарства, первичного и вторичного виноделия, растениеводства, в том числе выращивания семечковых и косточковых культур), рыбохозяйственного комплекса, животноводства, оросительной гидромелиорации и др.;

- в-третьих, решение задачи становления города как делового центра, центра туризма, образования, культуры и досуга, в том числе, развитие обучения в области логистики, рекламы для грамотного проведения рекламных компаний различного направления и уровней, экономики и бухгалтерского учета, гостиничного сервиса, туризма (экскурсоводы, переводчики), образования детей (дошкольного, начального, дополнительного и др.), искусства (певческого, танцевального, народного и др.);

- в-четвертых, решение задачи формирования комфортной городской среды для жителей и гостей, в том числе, развитие обучения в области экологии (город в связи с ростом населения потребляет все больший объем продуктов, что провоцирует огромное количество промышленных отходов, уровень загрязнения резко вырос, инвестиции в экологическое образование, в технологии будущего, помогающие перерабатывать производимые обществом, промышленностью отходы, гарантированно себя оправдают), строительства и эксплуатации зданий и сооружений, технической эксплуатации машин (подъемно-транспортных, строительных, дорожных и оборудования), строительных работ различного направления, обслуживания и ремонта энергетических установок и электрооборудования, автомобильного транспорта, бытовой и компьютерной техники, мелкого бытового ремонта (швейного, обувного и др.) здравоохранения, в том числе специалистов в области использования диагностической аппаратуры, связанных с оздоровлением, в том числе массажистов, геронтологией, санитарно-гигиеническим контролем, ветеринарией, фармакологией, косметологией, логопедией и др., рестораторного дела, общественного питания, ландшафтного дизайна, оформительского дела и т. д.

Перспективными могут быть инвестиции в подготовку следующих специалистов:

- рабочих геологоразведки;
- техников в полиграфии;

– в области антикризисного управления – младший антикризисный менеджер способен помочь сохранить организацию, предприятие компанию в неблагоприятных условиях;

– для ювелирной, меховой отрасли.

Департаменту образования города Севастополя необходимо провести комплекс организационных мероприятий, включающих:

– создание Центров опережающей профессиональной подготовки (ГБОУ ПО «Севастопольский педагогический колледж им. П.К. Менькова – дошкольное образование, преподавание в начальных классах;

– колледжи города – по компетенциям Ворлдскиллс);

– мониторинг готовности – материальной, технологической, информационной, методической к проведению демонстрационного экзамена по стандартам «Ворлдскиллс» для лиц, освоивших образовательные программы среднего профессионального образования;

– создание системы оценивания выпускников СПО по требованиям Ворлдскиллс на демонстрационных экзаменах – критерии, механизмы, инструменты;

– создание системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации граждан по наиболее востребованным и перспективным профессиям на уровне, соответствующем стандартам «Ворлдскиллс», в том числе по программе ускоренного обучения;

– создание системы критериального отбора образовательных организаций переподготовки и повышения квалификации граждан по наиболее востребованным и перспективным профессиям;

– создание единой системы оценки качества переподготовки и повышения квалификации граждан по наиболее востребованным и перспективным профессиям;

– подготовка нормативно-правовой базы и учебно-методического обеспечения переподготовки и повышения квалификации граждан по наиболее востребованным и перспективным профессиям;

– подготовка программ повышения квалификации педагогов и мастеров производственного обучения профессиональных образовательных организаций по требованиям «Ворлдскиллс»;

– создание условий, в том числе через службу занятости, для переподготовки и повышения квалификации граждан предпенсионного возраста по программе ускоренного обучения наиболее востребованным и перспективным профессиям;

– создание комиссии для определения возможностей образовательных организаций СПО по использованию совместно с другими профессиональными образовательными организациями современного оборудования для подготовки, переподготовки и повышения квалификации граждан по наиболее востребованным и перспективным профессиям на уровне, соответствующем стандартам «Ворлдскиллс»;

– планирование производственного обучения по стандартам «Ворлдскиллс»;

– актуализация системы взаимодействия среднего профессионального образования и организаций работодателей;

– разработка модели взаимодействия профессиональных образовательных организаций и организаций работодателей;



- создание и апробация организационно-методического обеспечения взаимодействия профессиональных образовательных организаций и организаций работодателей;

- формирование критериального аппарата оценки эффективности взаимодействия;

- подготовка научно-методические рекомендации для среднего профессионального образования и организаций работодателей по взаимодействию;

- обучение стандартам «Ворлдскиллс» работников предприятий, организаций в центрах опережающей профессиональной подготовки;

- функционирование реальной эффективной системы социального партнерства;

- формирование эффективной системы профориентационной работы с выпускниками школ по подбору кадров по наиболее востребованным и перспективным профессиям;

- прогноз потребностей в кадрах предприятий, организаций;

- система собеседований потенциальных работодателей с выпускниками школ на предмет их обучения в средних профессиональных образовательных организациях и сопровождения профессионального роста в период обучения с последующим предоставлением рабочего места;

- создание модели сопровождения работодателями профессионального роста обучающихся в СПО;

- формирование на региональном уровне образовательно-производственных кластеров и реализация сетевых форм обучения с использованием ресурсов предприятий, организаций, входящих в кластер;

- использование технологий «погружение» и «интеграция» при обучении профессии;

- создание и внедрение в образовательный процесс практикоориентированных учебных планов, рабочих программ, учебно-методических комплексов на основе требований профессиональных стандартов, соотнесения их с требованиями ФГОС СПО, стандартов «Ворлдскиллс»;

- реализация проекта «Наставничество в среднем профессиональном образовании» совместно с Департаментом образования города Севастополя, автономной некоммерческой организацией «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов» и Союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» и работодателями;

- внедрение модели практикоориентированного образования.

В целях эффективной реализации вышеперечисленных мероприятий необходимо объединить ГБОУ ПО «Севастопольский педагогический колледж им. П.К. Менькова» и ГБОУ ПО «Севастопольский профессиональный художественный колледж».

Экономические преимущества в результате объединения:

- улучшение материально-технической базы;

- возможность использования ресурсов и помещений обоих колледжей, а именно, наличие оборудованных учебных корпусов (ул. Терещенко, 6 и ул. Адм. Макарова, 33), что позволяет использовать учебный корпус по ул. Советской, 65 не только в учебных целях, но и для работы Центров, Специализированных центров компетенций, в том числе «Абилимпикс», и реализации программ дополнительного образования;

– освобождение административных площадей в корпусе по ул. Адм. Макарова, 33 для учебных занятий за счет создания единого административного корпуса по ул. Советской, 65;

- наличие двух общежитий;
- возможность ускоренной модернизации информационно-коммуникационных технологий образования – дистанционного, электронного, интерактивного обучения и др. за счет объединенного бюджета;
- финансовая нагрузка только на одного бюджетополучателя;
- оптимизация кадрового состава, а, следовательно, появление возможностей для повышения заработной платы сотрудников;
- сокращение расходов на административный персонал;
- совершенствование оценки потребностей региона в определенных квалифицированных кадрах.

Учебно-методические преимущества в результате объединения:

- повышение эффективности колледжа;
- увеличение специальностей колледжа;
- возможность открытия новых специальностей (например, 44.02.03 Педагогика дополнительного образования (изобразительная деятельность и декоративно-прикладное искусство), 44.02.04 Специальное дошкольное образование, 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям) и др.);

– развитие инклюзивного образования за счет опыта ГБОУ ПО «Севастопольский профессиональный художественный колледж» в обучении лиц с инвалидностью и лиц с ОВЗ;

– наличие в ГБОУ ПО «Севастопольский педагогический колледж им. П.К. Менькова» Центра инклюзивного образования, в том числе профильных кандидатов наук, что дает возможность не только подвести научную базу под усовершенствование подготовки лиц с инвалидностью и лиц с ОВЗ, но и создать бесстрессовый процесс объединения колледжей;

– наличие у обеих колледжей опыта по проведению региональных чемпионатов (WorldSkills Russia и Абилимпикс) по определенным компетенциям;

– развитие колледжных программ по созданию учебных программ, учебных игр, учебной литературы, аудио и видеопродукции; слияние научного и педагогического потенциала колледжей;

– возможность задействовать потенциал колледжей для продвижения передовых идей;

– расширение возможностей для сетевого образования.

Преимущества в результате объединения в области совершенствования качества образования:

– приближение качества образования к потребностям личности и общества за счет повышения уровня преподавательского состава;

– совершенствование качества образования колледжей за счет реализации конкурентоспособных вариативных контрольно-оценочных процедур;

– совершенствование качества образования колледжей за счет реализации программ для лиц, которые проявили выдающиеся способности; совершенствование качества образования в области индивидуализации обучения (в том числе по индивидуальным образовательным траекториям), информатизации обучения (за счет создания цифровой образовательной

среды), кооперация в обучении (проектной и учебно-исследовательской деятельности);

- совершенствование качества образования за счет обеспечения позитивной социализации и учебной успешности каждого обучающегося;
- развитие системы оценки качества образования за счет внедрения опыта Комиссии по качеству образования ГБОУ ПО «Севастопольский педагогический колледж им. П.К. Менькова» по оценке эффективности деятельности педагогических работников на основе Профессионального стандарта;
- повышение качества образования за счет более предметного финансирования;
- создание единого сайта для информационной прозрачности деятельности колледжа.

Целесообразно подготовку по профессиям 29.01.29 Мастер столярного и мебельного производства и 29.01.29 Мастер столярного и мебельного производства (для лиц с инвалидностью) объединить с подготовкой специалистов в ГБОУ ПО «Севастопольский промышленно-технологический колледж имени маршала инженерных войск А.В. Геловани».

Сутью системы практикоориентированного обучения в ГБОУ ПО «Севастопольский педагогический колледж им. П.К. Менькова» является компетентный подход. Образовательный процесс в колледже наряду с формированием общих и профессиональных компетенций развивает у студентов учебно-познавательные метапрофессиональные качества – организованность, корпоративность, умение работать в команде, волевой самоконтроль, то, что в современной науке называется самоменеджментом. Обязательной составляющей системы практикоориентированного обучения является институализация процесса – создание кафедр и центров, основной деятельностью которых и является активная работа по профориентации обучающихся – в конструировании, планировании и выполнении постепенно усложняющихся практических заданий – проектов. При создании данной системы практикоориентированного обучения в колледже проведен SWOT-анализ, позволивший определить результат работы образовательной организации в этом направлении и спрогнозировать возможности.

В основе практикоориентированного обучения лежат принципы целеполагания, индивидуализации, продуктивности ситуативности обучения, первичности образовательной продукции обучающегося, образовательной рефлексии, которые реализуются в образовательном процессе и включают деятельность по профориентации, повышению профессиональной мотивации и рефлексии, в работе по организации обучения по индивидуальным образовательным маршрутам, по оценке качества практической подготовки студентов.

Практикоориентированное обучение реализуется по двум основным направлениям – в процессе учебных занятий и при проведении практик.

Базой и основой практикоориентированного обучения является изменение подхода к содержанию образования, что последовательно влечет за собой использование активных и интерактивных технологий в процессе учебных занятий:

- моделирование педагогических ситуаций;
- коммуникативно-диалоговая модель обучения;
- метод проектов;

- кейс-технология;
- проблемное обучение;
- информационно-коммуникационные технологии;
- элементы модульной технологии;
- внедрение проектного обучения;
- привлечение к консультированию профессионалов и экспертов, работодателей.

Несомненно, положительную стимулирующую роль играет участие студентов в Ворлдскиллс, профессиональных конкурсах, олимпиадах.

Учебная практика включает:

- деловые игры;
- тренинги;
- конкурсы;
- мастер-классы в Колледже, в школах, в детских садах;
- встречи с работодателями и др.

Производственная практика по профилю специальности проводится непосредственно в школах, детских садах, летних оздоровительных лагерях. В систему практикоориентированного обучения входит производственная преддипломная практика студентов в местах возможной будущей работы выпускников.

В 2018 году качество образовательных услуг Севастопольского педагогического колледжа имени П.К. Менькова получило высокие оценки по результатам опросов мнений потребителей, проведенных специалистами экспертного совета «Научно-исследовательского института социальной статистики» (ООО «НИИСС», г. Санкт-Петербург) на территории Южного федерального округа. Колледж получил статус Лауреата и право использования логотипа «Лучшие колледжи РФ».

В 2018 году по результатам исследований, проведенных в Южном федеральном округе Департаментом статистики и экспертизы ООО «ЭКС-ПЕРИМЕНТМЕДИАГРУПП», колледж стал Лауреатом Всероссийского Национального Конкурса «100 Лучших образовательных учреждений Российской Федерации-2018». В ходе исследования были отмечены качество образовательных услуг, профессионализм преподавателей и заслуженная репутация колледжа.

Севастопольский педагогический колледж имени П.К. Менькова заботится о своем поступательном и устойчивом развитии как консолидирующего центра педагогического образования и научно-исследовательской деятельности, о сохранении и повышении его роли как одной из ведущих педагогических образовательных организаций города Севастополя, в том числе в аспекте практикоориентированного обучения.

---

**Данильченко Сергей Леонидович** – д-р ист. наук, профессор, академик РАЕН, РАЕ, РАМТН, директор, заведующий кафедрой ГБОУ ПО «Севастопольский педагогический колледж им. П.К. Менькова», Россия, Севастополь.

---

*Дякиева Балдэя Батнасуовна*

## СЕЛЬСКАЯ ШКОЛА В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ РОССИЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИИ)

*В монографии подробно изучены этапы и причины сокращения сельских малокомплектных школ в России, сделан анализ деятельности малокомплектных школ на примере Республики Калмыкии, рассмотрены вопросы тесной взаимосвязи сельских школ и сельских территорий, рассмотрены условия их успешного функционирования в сельской местности, выявлены объективные и субъективные факторы дальнейшего развития сельских малокомплектных школ.*

**Ключевые слова:** малокомплектная школа, содержание образования, развитие села, модернизация сельской школы, программа развития.

*The monograph examines in detail the stages and reasons for the reduction of rural small-sized schools in Russia, analyzes the activities of small-scale schools using the example of the Republic of Kalmykia, discusses the close relationship of rural schools and rural areas, considers the conditions for their successful functioning in rural areas, reveals the objective and subjective factors of further development of rural small schools.*

**Keywords:** small-sized school, educational content, rural development, rural school modernization, development program.

Сельская школа является одним из самых массовых общеобразовательных учреждений страны, активно влияющим на социальную ситуацию территорий. Здесь за основу принимается общий критерий, по которому все сельские школы условно можно объединить в одну группу, – их месторасположение (сельская местность).

В образовательном пространстве России 68,9% школ – сельские, их доля в региональных системах образования гораздо выше, чем городских. К примеру, в Курганской области они составляют – 82%, в Амурской – 87,7%, в Якутии – 72,6%.

В Республике Калмыкия также высока доля сельских МКШ – они составляют более 80% от общего числа школ. Сельские общеобразовательные школы республики по своим базовым характеристикам очень разные: пригородные и расположенные в отдаленных населенных пунктах, малочисленные и не уступающие по численности крупным городским школам, расположенные в поселках городского типа (крупные районные центры) и в маленьких поселках. По содержанию образования они делятся на начальные, основные, средние; школы-комплексы и школы с группами продленного дня по месту жительства, школы с углубленным изучением отдельных предметов и школы полного дня.

С начала 90-х гг. XX в. российская сельская школа функционирует в новых экономических условиях развития общества, характеризующихся переходом к рыночной экономике. Кардинальные изменения, происходившие в тот период в стране, не могли не затронуть школу. После распада СССР в России было закрыто более 19 тыс. сельских школ. По данным Минобрнауки РФ, в 1995 году их насчитывалось почти 69 тыс., в

2000 году – около 67 тыс., в 2010–2011 годах – менее 49 тысяч [1]. Процесс закрытия школ происходит достаточно активно и в последние годы. В условиях демографического кризиса, миграции сельской молодежи, наиболее образованной и перспективной части сельского социума, в город и нестабильной работы сельхозпредприятий, совершенно очевидно, что сеть общеобразовательных школ не может оставаться прежней. Сегодня продолжается процесс сокращения численности сельских школ, их реорганизации, укрупнения. В целом в нашей стране за последние 10 лет число школ сократилось на 16–17%. К сожалению, такая ситуация и в Калмыкии, где, начиная с 90-х годов исчезли села Ики-манлан, Хончнур в Малодербетовском районе, Смушково, ферма №2 поселка Юста – Юстинском, Новая жизнь – Яшалтинском, Доцынг, Манц, Карантин и все четыре фермы совхоза «40 лет Октября» – Приютненском, поселки Сараха, Баир, Дашман, Шорв, Годжур – Кетченеровском, Эрмели – Яшукульском районах и соответственно закрыты и школы из-за отсутствия в селах детей. Этот список можно продолжать и по другим районам. И это, не считая объединенных школ, сельские территории, где создана филиальная сеть и села, где дети на подвозе.

Вместе с тем форсирование процесса закрытия малочисленных школ губительно для сельского образования, ибо в большинстве регионов страны большая часть школ, расположенных на селе, становятся малочисленными. К примеру, в Костромской области из 387 сельских школ 325 – малочисленные. В Калужской области из 338 таких сельских школ – 250. В Тамбовской области 68,5% сельских от общего их числа – малочисленные. В Республике Калмыкия из 80 процентов сельских школ более 60 – малокомплектные.

Специфика сельской малокомплектной школы (СМКШ) заключается в том, что она является не только составной частью общегосударственной системы образования, но и составной частью сельского социума. Историко-педагогический анализ развития сельской школы в России показывает: только социально ориентированная деятельность сельской школы как образовательного звена села может стать не только фактором ее сохранения, но и может создать реальные предпосылки для выполнения социумом социально-экономических, социально-культурных и социально-педагогических функций.

В Республике Калмыкия, впрочем, как во всем Советском Союзе до начала 70-х гг. термин «малокомплектная школа» применялся к начальной школе, в которой несколько классов, насчитывавших вместе менее 15 учеников, объединялись в один класс-комплект, с которым работал один учитель. Для школы разрабатывались специальные дидактические материалы, позволяющие организовать самостоятельную работу учащихся одного класса в то время, пока учитель занят с другим классом. В 70-х гг. в понятие МКШ стали включать неполные средние и средние школы с малой наполняемостью классов. «Несмотря на известные недостатки и высокие экономические затраты на содержание МКШ, их наличие в системе образования считается обязательным, поскольку они являются важным социальным фактором», – считали ученые-педагоги [2, с. 136]. Позже «Педагогический словарь» дает такое определение МКШ: «...школа, в которой из-за недостаточного количества детей созда-

ются разновозрастные, с малой наполняемостью (по 2–3 человека в каждом) классы, и один учитель одновременно работает с несколькими классами по учебным планам, соответствующим возрастным группам. Могут быть: начальные, неполные средние, средние» [3, с. 166].

В соответствии с наиболее устоявшимися и общепризнанными в отечественной педагогике подходами к трактовке термина, под малокомплектной надо сегодня понимать школу, которую характеризует одна или несколько указанных особенностей: отсутствие параллельных классов; отсутствие одного или нескольких классов; объединение начальных классов в один или два класса – комплекта; безальтернативность образовательного пространства [4, с. 107–109]. Малочисленность в последние годы коснулась уже начальных классов, и необходимо отметить, что сокращение количества детей в сельских школах и в целом малочисленность сельской школы стало составлять специфическую особенность современного российского образования.

Российская сельская школа пережила различные подходы к построению содержания сельского образования. В конце XIX века правительство пыталось подменить общеобразовательную подготовку в сельской школе сельскохозяйственным образованием, против чего резко выступали прогрессивные педагоги того времени. В годы советской власти многим сельским школам удалось достичь разумного баланса общеобразовательной и профессиональной подготовки учащихся, хотя не удалось избежать и перегибов. К примеру, несмотря на то, что в Законе РФ «Об образовании» декларировалось, что сельская малокомплектная школа финансируется независимо от числа учащихся, после введения подушевого финансирования и «новой системы оплаты труда» для учителей, процесс ликвидации школ активизировался. Очевидно, что если финансирование зависит только от численности детей, то сельская школа себя окупить не сможет. Поэтому в подавляющем большинстве сегодняшних сельских малокомплектных школ преобладает только общеобразовательная подготовка учащихся.

Для сельской школы Калмыкии на нынешнем этапе ее развития на первый план выходят вопросы, связанные именно с малокомплектной школой. Все проблемы, которые определяют дальнейшую жизнь сельской школы, могут быть выделены в 4 группы: экономические, демографические, структурные (социальные, социально-поселенческие, управленческие, организационные и т. д.) и педагогические.

Какие концептуальные идеи могут быть положены в основу развития сельской школы региона как фактора социально-экономического и духовно-нравственного развития села? При этом важно понимать, что Калмыкия – аграрная республика, где ключевой отраслью экономики является сельское хозяйство, овцеводство, в целом животноводство. Выделим главные:

1. Равноценность предметно-профильной и профессионально-профильной подготовки сельских школьников составляет особенность профильного обучения на селе.

2. Сельская школа рассматривается как базовое звено подготовки земледельцев нового поколения, как духовно-нравственный, социокультурный центр сельской жизни.

3. Сельская школа является важным компонентом системы непрерывного сельскохозяйственного образования.

4. Модернизацию содержания школьного образования на селе необходимо осуществлять во взаимосвязи с развитием агропромышленного комплекса республики и социальной сферы села.

5. Сельскохозяйственное образование (пусть в минимальном объеме) является неотъемлемой частью общего среднего образования на селе.

6. Особая роль школы в социально-экономическом и социально-культурном развитии села очевидна и обусловлена экономическими, педагогическими, культурными, социальными и ментальными причинами.

Воспитательный потенциал сельской школы как единственного образовательного социокультурного центра села, обладающего наиболее высоким уровнем концентрации интеллекта и являющегося наиболее организованным и сплоченным профессионально-педагогическим сообществом, позволяет рассматривать школу в качестве движущей силы социальных преобразований, способной выдвигать идеи, инициативы, предлагать и реализовывать программы, проекты социально-культурного и духовно-нравственного развития села. В сельской глубинке, где школа остается единственным культуроформирующим центром, родители, все население спланиваются вокруг нее, что превращает школу в наиболее авторитетную и действенную общественную силу.

В новых условиях происходит трансформация школы из его образовательного центра в социокультурный центр, углубляется тенденция к расширению социально-педагогических функций школы. Через среднюю общеобразовательную школу можно решать также задачи организации досуга молодежи и взрослых, развивать социальные инициативы граждан, включать население в решение социальных проблем села. Общеобразовательное учреждение, оснащенное компьютерной техникой, имеющее выход в Интернет, может стать базой создания информационно-развивающей среды в сельском социуме. Это направление его деятельности следует рассматривать также как важнейшую составляющую социального развития села.

Ключевой фигурой сельского образовательного социума является учитель, который нуждается в поддержке не только со стороны местного самоуправления, администрации школы. Для сельской малокомплектной школы нужен учитель с принципиально иным набором профессиональных компетенций и главное среди них – умение сопровождать ребенка в образовательном процессе – и дистанционно, и в профильном обучении, и в плане ориентации выбора профессионального образования. Это предполагает принципиально иные технологии обучения и воспитания.

Школа, имеющая в своем составе инициативных учителей, может из общеобразовательного звена превратиться в центр непрерывного образования сельского населения. Достижение этой цели требует продуманной работы по интеграции различных видов образования: от дошкольного до высшего и дополнительного (на основе дистанционного образования и курсов образования для взрослых) на базе общеобразовательной школы. Эта задача актуальна не только для школы, но и для сельского сообщества, выступая в качестве важного фактора его развития и модернизации системы образования на селе.



В контексте социально-культурного развития села школа может выполнить и такие функции, как культурно просветительская (просвещение населения в вопросах воспитания и образования, культуры, инновационного опыта по социальному обустройству сельской жизни); информационно-консультативная (обеспечение доступа населения к информации, способствующей расширению его возможностей в решении собственных проблем, приобщению сельских жителей к новым знаниям, идеям); организационно-педагогическая (организация педагогической деятельности на селе, нацеленной на гуманизацию среды, межпоколенных и межличностных отношений на создание атмосферы комфорта на селе, психологической защищенности личности).

Исторический и современный опыт функционирования российской сельской школы позволяет сделать вывод: стать фактором социально-экономического и духовно-нравственного развития села общеобразовательная школа может лишь при создании определенных условий и если в содержании ее деятельности приоритетными становятся:

- воспитание детей в духе социальной ответственности за малую родину, уважения к земле и сельскохозяйственному труду;
- выдвижение и реализация идей, инициатив, проектов, программ, способствующих социальному обустройству сельских поселений, решению культурных, экологических, социальных проблем жителей;

В организации деятельности современной сельской школы приоритетными должны стать:

- создание на базе школы (в зависимости от ее возможностей) различных центров – социокультурного, производственно-трудового, дополнительного образования детей и взрослых, социально-педагогического и др.;
- взаимодействие школы с учреждениями дополнительного образования, профессионального образования детей, учреждениями культуры, физкультуры и спорта.

Фундаментальные исследования по разработке проблемы влияния образования на социально-экономическое и духовно-нравственное развитие села в целом и исследования регионального уровня предполагают:

- разработку стратегии и механизмов удовлетворения базовых образовательных потребностей детей и взрослых, проживающих на селе;
- обоснование стратегии и механизмов обновления содержания школьного, дополнительного, профессионального образования с учетом специфических условий функционирования образовательных учреждений села и комплекса решаемых ими задач;
- обоснование стратегии и механизмов подготовки трудовых ресурсов для агропромышленного комплекса и социальной сферы села в системе общего, дополнительного и профессионального образования.

Вместе с тем, одним из препятствий в развитии сельской школы является отсутствие координации научных исследований по проблемам образования на селе, осуществляемых совместно научно-исследовательскими институтами Минсельхоза РФ, Минздравсоцразвития РФ, Минобрнауки РФ, Министерства культуры РФ. Объединение научных сил в реализации крупных инновационных проектов должно стать одним из перспективных направлений в области государственной образовательной политики.

Государство и общество обязаны ответить на вызовы времени и достойно решить проблему прогрессивного функционирования сельской школы XXI века, обуславливающей дальнейшее развитие российского села.

Современная сельская школа должна стать целостной образовательной системой, включающей в себя все образовательные и культурные учреждения села – школу, библиотеку, клуб, учреждения дополнительного образования. Она должна быть нацелена на обучение, развитие, воспитание, оздоровление, социализацию и просвещение населения деревни.

В регионе многое делается для поддержки системы образования: строятся новые детские сады и школы, в том числе в сельских территориях, улучшается инфраструктура функционирующих, продуманы формы материального стимулирования. И это дает свои результаты: школы республики ежегодно занимают достойное место в общероссийском рейтинге лучших образовательных организаций, обеспечивающих высокие возможности развития способностей учащихся. Так, из 150 муниципальных общеобразовательных организаций 19 имеют статус инновационных – это 14 гимназий, 5 лицеев. По итогам 2017 года ряд общеобразовательных организаций Калмыкии заняли достойное место в общероссийском рейтинге школ страны: Элистинский лицей, войдя в ТОП-100 лучших образовательных организаций страны, реализуя профильное обучение, подтвердил статус одного из лучших инновационных площадок страны. Он ведет обучение по 4 направлениям: биолого-географическому, математическому, филологическому, химико-биологическому.

Школа сегодня может стать своеобразной социокультурной лабораторией. Известные чемпионы России, выходцы из Калмыкии – Бату Хасиков, Санан Сюгиров, Данара Буваева, Мингиян Семенов и многие другие, кто достиг высоких результатов в своей деятельности, являются выпускниками сельских школ или учились там. Мы мало говорим о нашем достоянии – писателях, поэтах, ученых, почти всей профессуре университета, которых выпестовала в свое время деревенская школа. На самом деле, десятки и сотни сельских школ России демонстрируют сегодня удивительные варианты того, как важнейшие противоречия образования обрабатываются его новыми возможностями. Как могут не подавлять, а обуславливать друг друга: реализация чрезвычайно смелых новаций (пусть скромных) – и опора на традиции местных укладов жизни, решение школой проблем сообщества, обучение детей и образование взрослых.

Нельзя не осознавать, что сельская школа – это шаговая доступность образования, образовательный и социокультурный центр для детей, молодежи и родителей. Таким образом, необходимо опираться на особые достоинства и возможности школы на селе.

Недавняя попытка реструктуризации сети школ по единой формуле «автобус – интернет – интернат» продемонстрировал не только свою несостоятельность, но во многом гибельность для села. Дети, которые рано встав, сонные едут и сонные сидят на занятиях – не лучшая аудитория для учителя.

В этой связи, необходимо использовать и находить разнообразные модели реорганизации сельского образования. Эти модели должны обладать, во-первых, механизмами адаптации к местным реальностям, во-вто-

рых, находить и удерживать равновесие между организационной, педагогической, экономической и культурной целесообразностью. Подтверждением такому подходу и положительным примером являются сельские инновационные общеобразовательные учреждения – гимназии, комплексы «школа – сад», центры образования, которые подтверждают высокий уровень подготовки обучающихся. Так, в ТОП-200 вошли Троицкая гимназия им. Б.Б. Городовикова Целинного района, Цаган-Аманская гимназия Юстинского района, Малодербетовская гимназия им. Б.Б. Бадмаева, Яшкульская гимназия им. Хаглышевой Е.К.

Кроме того, в ТОП-300 вошли сельские общеобразовательные школы – Троицкая СОШ им. Жукова и Ики-Бурульская СОШ им. Пюрбева.

Одной из серьезных проблем образования сегодня является проблема укоренения педагогических кадров. Не на год и даже не на несколько лет, а надолго, чтобы обрести опыт, вжиться в село. Безусловно, тяжело работать с маленьким классом, когда очень далеко до необходимых 14 человек в классе. Сложно в школе, где нет соревновательности. Да и обвинять учителя в том, что он тоже ищет, где лучше, язык не поворачивается. Поэтому преимущественно сегодня в школе педагоги – пенсионеры или предпенсионного возраста, чей стаж составляет уже более 25–30 лет.

Но вместе с тем, новые стандарты предъявляют требования к структуре образовательных программ (содержанию образования), к условиям реализации образовательных программ (кадровым, материально-техническим и т. д.), результатам их освоения. И эти требования надо выполнять независимо от того, где расположена школа, сколько в ней учеников. Эти задачи не решить без грамотных управленцев и хороших учителей. Тем более, сегодня, когда важно не столько вкладывать в голову детей готовую информацию, а учить их мыслить, умению добывать новые знания.

И здесь на первый план выходит проблема поддержки педагогов, особенно на селе. Вопрос в социальном статусе и поднятии престижа учителя. Здесь, как и было раньше, все просто. Достойное вознаграждение, открытые карьерные возможности и общественное признание. В Калмыкии предприняты конкретные меры материальной поддержки молодых учителей через единовременные выплаты, подъемные, предоставление бесплатных земельных участков, другие формы материального поощрения и т. д.

В целях развития современных механизмов и технологий общего образования, расширения возможностей получения качественного общего образования с 1 сентября 2016 года в регионе реализуется проект «Инновационная инфраструктура системы общего образования Республики Калмыкия». Согласно проекту в каждом муниципалитете региона созданы инновационные площадки – базовые школы, к которым прикреплены школы-спутники – образовательные организации, находящиеся в трудных социальных условиях, имеющие дефицит в профессиональных педагогических кадрах и слабую материально-техническую базу. Проект включает 4 подпроекта: «Сетевая инновационная школа», «Развитие физико-математического образования», «Развитие инженерно-технологического образования» и «Учитель инновационной школы».

Из года в год в общеобразовательных организациях, в том числе в сельских школах, расположенных в районных центрах республики, увеличивается количество не только профильных классов, но и самих профилей. Востребованные гуманитарные, историко-юридические, химико-биологические и физико-математические классы в последние годы дополнились социально-экономическими, медицинскими, физико-техническими классами.

Для Калмыкии одним из новых профилей, отвечающим специфике развития региона, сохраняющим село фактором, стал аграрный профиль, освоение которого связано с получением знаний по вопросам сельского хозяйства и животноводства. Сегодня уже накоплен опыт создания и функционирования агроклассов в нескольких районах – Целинном, Приютненском, Городовиковском, Сарпинском. В целях открытия аграрных классов руководители школ и главы сельских муниципальных образований проводят профориентационную работу: заключают договора с сельхозпредприятиями, колхозами и совхозами для прохождения практики. Тесное сотрудничество осуществляется с Калмыцким государственным университетом. Для регионального министерства важно оказать содействие в выделении целевых бюджетных мест для приоритетного поступления выпускников данных профильных классов на аграрный факультет университета.

Вместе с тем, проблемы сельской школы – это не столько вопрос сохранения одного из типов образовательных учреждений, как это общенациональная проблема, связанная с судьбой самого государства. Поэтому программа развития сельской малокомплектной школы должна носить общенациональный, государственный характер. Это направление должно стать одним из центральных элементов в национальной доктрине образования.

Сегодня необходима целевая программа, предусматривающая решение комплекса вопросов, связанных с дальнейшим развитием сельской малокомплектной школы в регионе.

Между тем в ряде регионов уже функционирует программа «Сохранение и развитие сельских малокомплектных школ». Такая программа, к примеру, действует в Калужской области. В Волгоградской области принята целевая программа трудовой подготовки школьников «Учебное поле», которая инициировала создание и развитие учебно-опытных хозяйств на пахотных землях, закрепленных за сельскими образовательными учреждениями. В Пензенской области действует программа «Лидер в социальной и предпринимательской деятельности», ориентирующая школы на подготовку учащихся к трудовой деятельности.

В Ставропольском крае, Оренбургской, Владимирской, Волгоградской, Белгородской, Курганской, Тульской областях, Башкортостане и ряде других регионов страны власти возрождают деятельность ученических производственных бригад, трудовых объединений школьников. Во многих территориях накоплен опыт успешно функционирующих агрошкол (Белгородская, Ярославская области, Республика Якутия и др.), фермерских хозяйств при школах (Владимирская область), подсобных хозяйств при школе (Республика Башкортостан, Чувашская Республика и др.). В большинстве регионов восстанавливается работа сельских учащихся на пришкольных учебно-опытных участках.

Осуществляя свою образовательную деятельность в условиях модернизации российского образования, реструктуризации сети общеобразовательных учреждений, расположенных на селе, профиликации старшей школы, сельская школа, особенно малокомплектная, нуждается в особом внимании со стороны, в стратегии ее развития как фактора влияния на социальные процессы не только на селе, но в целом на страну. Проблемы сельской школы – это не столько вопрос сохранения одного из типов образовательных учреждений, как это общенациональная проблема, связанная с судьбой самого государства. Поэтому программа развития сельской малокомплектной школы должна носить общенациональный, государственный характер. Это направление должно стать одним из ключевых в национальной доктрине образования.

Именно на базе сельских школ необходимо сегодня формировать интеллектуальную сельскую элиту, которая мозговым штурмом может предлагать выход и решать проблемы.

Тем более, что благодаря Интернету, различным информационно-коммуникационным технологиям, которые невозможно было представить 10–15 лет назад, уходят в прошлое представление о «центре» и «периферии».

В Калмыкии эту работу несложно выстроить по одной простой причине. У нас очень высок престиж образования, имидж образованного человека и высок потенциал людей с хорошими знаниями именно среди современной молодежи. Их немало в районах, в селах. Их надо привлекать к совместной работе, по достоинству оценив их интеллектуальный уровень.

В настоящее время на федеральном уровне планируется реализация 9 проектов в сфере общего образования, включая сельские школы, направленные на поддержку всех участников образовательного процесса, независимо от места нахождения общеобразовательной организации. В их числе такие проекты, как «Успех каждого ребенка», в рамках которого планируется создание в каждом регионе детских технопарков «Кванториум», во всех субъектах будут созданы Центры выявления и поддержки талантов. Другой проект «Билет в будущее» рассчитан для школьников 6–11 классов и будет направлен на раннюю профориентацию. Также будет запущен специальный проект «Современные родители», для которых будет создан единый федеральный портал консультирования и получения психолого-педагогической помощи. «Учитель будущего» – проект для педагогов и его считают ключевым, разработанным для поддержки российского учителя в его продвижении в профессии и карьерного роста. Это также проекты «Цифровая образовательная среда», «Молодые профессионалы», «Социальная активность», «Новые возможности для каждого». В целом на все девять федеральных проектов под общим названием «Образование» из федерального бюджета будет выделено 674 миллиарда рублей [5].

Важно понимать, что для сохранения села, образование в сельской местности должно соответствовать социальным ожиданиям людей, социально-ценностному заказу сельского сообщества, каждой семьи и конкретного человека.

### *Список литературы*

1. Доклад Министерства сельского хозяйства РФ «Развитие сельской школы как фактора социально-экономического и духовно-нравственного развития села». – 29.04.2008 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [msx.ru/documents/documents/show/htm4232.136](http://msx.ru/documents/documents/show/htm4232.136).
2. Бим-Бад Б.М. Педагогический энциклопедический словарь / Гл. ред. Б.М. Бим-Бад. – М.: Большая рос. энцикл., 2002. – 527 с.
3. Коджаспирова Г.М. Словарь по педагогике (междисциплинарный) / Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров. – М.; Ростов н/Д: МарТ; Тул. тип, 2005. – 447 с.
4. Щербакова Е.В. Сельская малокомплектная школа: современное состояние, проблемы и перспективы развития [Текст] // Теория и практика образования в современном мире: Материалы II Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, ноябрь 2012 г.). – СПб.: Реноме, 2012. – С. 107–109 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/64/2841/> (дата обращения: 06.10.2018).
5. Российская газета. – 1 августа 2018.

---

**Дякисва Балджа Батнасуновна** – д-р пед. наук, доцент, и.о. заведующего кафедрой калмыцкой литературы и журналистики ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова», Россия, Элиста.

---

## **МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ КАК ОСНОВНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ СПЕЦИАЛИСТА НОВОЙ ФОРМАЦИИ**

*В монографии поднимается вопрос о формировании коммуникативной и социокультурной компетенции как показателя знаний прежде всего национально-культурных особенностей своего народа, необходимых для специалиста нового поколения, обладающего навыками критического мышления, способного принимать адекватные решения в меняющихся условиях деятельности.*

**Ключевые слова:** *общие компетенции, коммуникативная компетенция, социальный опыт, бикультурное развитие, интеграция культур, эмпатия, самоопределение, этноцентризм.*

*The monograph raises the question of the formation of communicative and socio-cultural competence as indicator of knowledge, first of all, of the national-cultural characteristics of your own nation, necessary for a specialist of the new generation who has the skills of critical thinking, who can make adequate decisions in changing conditions of activity.*

**Keywords:** *general competences, communicative competence, social experience, bicultural development, integration of cultures, empathy, self-determination, ethnocentrism.*

В педагогической литературе на протяжении многих лет идет дискуссия о содержании понятия «компетенция» и «компетентность» в аспекте образования и профессионализма, предлагаются десятки различных, но не очень сильно отличающихся по существу дефиниций. Главная мысль, которая находит отражение практически у всех специалистов, сводится к тому, что компетентность всегда соотносится с личности со способностью конкретного человека качественно выполнять работу, что, в свою очередь, опирается на сформированную высокую мотивацию.

В соответствии с личностно – ориентированным подходом в профессиональном образовании мы готовим не просто квалифицированного специалиста, а компетентного специалиста, обладающего профессионально важными личностными качествами, с одной стороны, и способного к социальной адаптации с другой. При этом в понятии «компетентность» акцент делается не только на усвоении знания и формировании умений, но и на усвоении способов деятельности и приобретение опыта осуществления этой деятельности в различных ситуациях. Если исходить из необходимости подготовки компетентного специалиста, то следует задуматься и о том, информационном пространстве, в котором он будет работать в дальнейшем. И тогда приходится говорить о необходимости смены образовательной парадигмы; с «приобретения знания на всю жизнь» на «обучение через всю жизнь».

Компетентностный подход в профессиональном образовании можно рассматривать как один из факторов активизации личности в процессе

обучения, так как он связан, прежде всего, с усилением практической стороны обучения. Однако проблема активности личности в обучении до сих пор не может считаться решенной. На всех уровнях образования преподаватели для преодоления пассивности и низкого уровня познавательных интересов стараются внедрить различные способы, методы, формы обучения. Активность всегда целенаправленна, а в ее основе лежит представление о том, что должно получиться в результате действий. Активность заключается в поиске действий, которые могли бы превратить наличную ситуацию в иную, желаемую. Другими словами, активность предполагает осуществление действий, ведущих к достижению целей. При осуществлении любой деятельности ясное представление о цели является необходимым условием, детерминирующим и процесс, и результат этой деятельности.

Квалификация – это когда человек знает и может, а компетенция – когда он может, но всегда обладая при этом глубокими знаниями. Но выяснить, может он или не может, возможно, лишь *post factum*. Ибо опыт практической деятельности можно приобрести только «апостериори», в ходе практической деятельности. Ее элементы, наличествующие в образовательных программах в виде производственных, педагогических или научных практик или выполнения дипломных работ или дипломных проектов, могут обеспечить формирование лишь первичных профессиональных умений. Подобно тому, как солдат обучается приемам боя, а не ведению боевых действий, так и студент обучается основам профессиональной деятельности только в модельном варианте, а соответствующие опыт и навыки могут быть сформированы лишь в процессе практической деятельности. В этом смысле приобретаемые студентами умения, опыт и навыки носят академический характер. При этом неизбежно формируется разрыв между профессиональной подготовкой выпускника высшей школы. В качестве сверхзадачи речь может идти лишь о минимизации величины такого разрыва. Подобная проблема возникает при рассмотрении преемственности, а точнее, организационно-педагогических и технологических барьеров между общеобразовательной и высшей профессиональной школой как неперекрывающимися образовательными программами, относящиеся к различным уровням образования.

Компетентный подход можно трактовать в качестве модельной конструкции представления результатов образования. Таких конструкции может быть достаточно много, все они с той или иной степенью адекватности отражают разнообразие способов формирования пакета компетенций в зависимости от акцента академические ценности либо приоритеты будущей профессиональной деятельности. Возможны и смешанные модели, которые в определенном соотношении включают в себя элементы «академической» и «профессиональной» составляющих компетентного подхода. При этом трактовка компетенций может быть самой разнообразной – от совпадающей с квалификацией как интегральной характеристикой человека, отражающейся в его повседневной профессиональной деятельности.

Можно остановиться на уровне квалифицированных требований к выпускнику высшей школы, добиваться их выполнения и искать ресурсы для повышения качества образования, совершенствуя формы учебной деятельности, обновляя перечень и содержание учебных курсов, улучшая



номенклатуру направлений и специальностей, применяя новые методы подачи учебного материала и организации учебных занятий, реанимируя, где это возможно, практику создания кафедр на базовых предприятиях. Этот алгоритм образовательной деятельности понятен и студентам, и преподавателям. При этом главной задачей вуза становится формирование у студентов и преподавателей мотивированного отношения к качественной образовательной деятельности.

Высоким личностно-развивающим потенциалом также обладают конструктивные взаимоотношения между студентами. Для его реализации необходимо создать условия, способствующее выдвиганию и принятию всеми членами студенческой группы (или мини-группы) общих целей их деятельности. В процессе достижения не индивидуальных, а общих целей формируются умения работать в команде, открываются новые возможности для определения и проявления собственной позиции, своего места и роли в групповой работе.

Перестройку отношения между субъектами образовательного процесса обеспечивает и вся образовательная среда. При ориентации на подготовку компетентного, саморазвивающегося специалиста она должна моделироваться как комплекс возможностей для проявления активности субъектов, преобразующихся в соответствии с их потребностями и целями в факторы развития.

Компетенции нередко используются для характеристики потенциальных возможностей специалиста получить работу на рынке труда. Для этого нужно обладать, по крайней мере, «ключевыми компетенциями». В современном мире они включают «грамотный» уровень владения языком (literacy), компьютерную грамотность (information technology skills), владение способами решения проблем (problem-solving skills), гибкое и инновационное мышление (flexibility and adaptability to innovation), склонность и способность к непрерывному образованию (life-long learning). Ключевые компетенции показывают, что языковое образование может соответствовать жизненным требованиям, если узко понимаемая коммуникативная компетенция (как готовность общаться в классе) будет дополнена подготовкой к реальному жизненному общению.

Компетентность можно представить как комплекс компетенций, то есть наблюдаемых проявлений успешной продуктивной деятельности. Компетентность – это комплексный личностный ресурс, обеспечивающий возможность эффективного взаимодействия с окружающей миром в той или иной области и зависящий от необходимых для этого компетенций.

Формирование компетентного специалиста в любой области базируется на развитии общей и коммуникативной компетенциях. Общие компетенции (знания о мире, социокультурные знания, межкультурные знания, практические умения и навыки, экзистенциальная компетенция, познавательные способности, эвристические умения) обеспечивают развитие и совершенствование любой деятельности, способствуют эффективному усвоению социального опыта.

Человеку в его деятельности необходима в первую очередь коммуникативная компетенция. Разработкой коммуникативного направления занимались многие научные коллективы и методисты. Это известные российские ученые А.А. Леонтьева и В.Г. Костомаров, Г.А. Кигаigorodская,

И.Л. Бим, И.А. Зимняя, Е.И. Пассов, а также зарубежные представители Г. Лозанов, Г.Э. Пиоро, У. Литсвуд и другие.

Под коммуникативной компетенцией понимается «умение использовать лингвистическую систему сообразно и эффективно» [4, с. 9]. Данное понятие расшифровывается в работах американских и английских исследователей Х.Г. Уидовсона и М. Свейна, которые выделили четыре составляющих компонента коммуникативной компетенции. Первые две включают грамматическую и дискурсивную компетенции и отражают степень владения и использования собственно лингвистической системы. Грамматическая или лингвистическая компетенция охватывает знание лексических единиц и правил морфологии, синтаксиса, семантику предложения и фонологию. Дискурсивная компетенция дополняет грамматическую, определяет способность связывать предложения в потоке речи, и направлена на преобразование серии высказываний в единое значимое целое, предполагает обучение связному высказыванию.

Два следующих компонента – социолингвистическая и стратегическая компетенции раскрывают функциональный аспект коммуникации. Социолингвистическая компетенция заключается в знании социокультурных правил языка и дискурса, понимания социального контекста, в котором используется язык, роли каждого из собеседников, информации, которой они обмениваются, функции их взаимодействия. Владение социолингвистической компетенцией позволяет добиться соответствия, точности и уместности высказывания. Стратегическая компетенция предполагает способность использовать вербальные и невербальные стратегии для компенсации пробелов в коммуникации. Другими словами, стратегическая компетенция означает умение справляться с ситуацией и поддерживать коммуникацию посредством парафраза, многословия, повторов, паузации, уклонения и догадки, а также при помощи изменений в регистре и стиле. «Стратегическая компетенция – это умение выбирать эффективные средства для совершения акта коммуникации, позволяющие слушателю или читателю идентифицировать предполагаемую мысль» [4, с. 18]. Фактически стратегическая компетенция – это то, как мы манипулируем языком для достижения коммуникативных целей. В отечественной методике понятие коммуникативной компетенции также представлено как совокупность компонентов, затрагивающих различные аспекты коммуникативной деятельности.

В.В. Богданов включает в понятие коммуникативной компетенции *энциклопедическую*, основанную на умении оперировать общими знаниями, отражающими устройство реального мира, включая профессиональную деятельность человека (адекватна информативной компетенции) и *интерактивную* компетенцию, характеризующуюся «умением оперировать правилами и конвенциями общения, принятыми в иноязычном социуме, а также умением устанавливать контакт (в устной и письменной формах), умением интерпретировать коммуникативные стратегии партнера и адекватно строить свою собственную стратегию» [2, с. 26–31].

Согласно концепции П.К. Бабинской, коммуникативная компетенция также является многокомпонентным понятием и имеет следующий структурный состав: лингвистическая компетенция, социолингвистическая компетенция, социокультурная компетенция, дискурсивная компетенция, стратегическая компетенция, социальная компетенция [1, с. 9].

Согласно выделенным направлениям, процесс формирования коммуникативной компетенции должен идти по пути овладения языком как системой (лингвистическое направление), как средством общения (социальное направление) и как инструментом мысли (когнитивное направление). При организации учебного процесса важно выявить, *что* именно влияет на соотношение субкомпетенций и каковы способы и пути формирования и развития каждой из них. По мнению одних методистов, соотношение этих компонентов меняется в зависимости от этапа и целей обучения. Так, «если на начальном этапе в силу объективных причин больше внимания приходится уделять накоплению языковых знаний (то есть формированию и развитию лингвистической компетенции), то на продвинутом этапе, когда особое значение приобретает задача обучения аутентичности речевого высказывания, акцент должен делаться в основном на умении использовать языковые средства в соответствии с ситуацией общения и отношениями между коммуникантами, а также на умении говорящего организовывать речевое высказывание адекватно замыслу и целям общения» [8, с. 201]. Такой подход подразумевает определенную очередность и формирование различных субкомпетенций в соответствии с определенным этапом обучения. Накопление языкового опыта предполагает эффективность процесса нравственной социализации.

Если же рассматривать процесс обучения не поэтапно, а в целом, то нельзя не согласиться с тем, что «полная коммуникативная компетенция в принципе может быть достижимой целью на всех этапах обучения, даже на начальном» [9, с. 25]. Совершенно очевидно, что с самого начала процесса обучения необходимо учитывать все компоненты коммуникативной компетенции, ибо накопление речевого материала не может осуществляться изолированно от ситуации общения, и, следовательно, даже микровысказывание на начальной ступени обучения, несмотря на ограниченность языковых средств, должно строиться адекватно целям и замыслу общения. Однако цели и условия обучения могут способствовать активизации формирования одной или нескольких субкомпетенций. Например, в старших классах, совершенствуя умения, позволяющие повысить эффективность высказывания, мы тем самым отдаем приоритетную роль развитию стратегической компетенции. Это не должно приводить к нивелированию статуса других субкомпетенций, таких, как социокультурная и социальная. Социокультурная компетенция может выделяться как большой блок, включающий обществоведческую, лингвострановедческую и социолингвистическую компетенции участников общения [6, с. 308]. Мы полностью согласны с данным утверждением, однако считаем, что формирование и развитие социокультурных навыков должно сопровождать изучение любой дисциплины. Процесс развития коммуникативной компетенции должен быть направлен на достижение конкретного уровня сформированности всех ее составляющих. В этой связи коммуникативную компетенцию рассматривают как «определенный уровень владения языковыми, речевыми, социокультурными знаниями, навыками и умениями, позволяющий обучаемому коммуникативно приемлемо и целесообразно варьировать свое речевое поведение в зависимости от функциональных факторов одноязычного или двуязычного общения, создающих основу для коммуникативного бикультурного развития» [5, с. 12].

Сравнивая схемы взаимодействия субкомпетенций, составляющих коммуникативную компетенцию, нетрудно заметить, что в формировании коммуникативной компетенции, кроме объективно обусловленной взаимосвязи и взаимодействия всех структурных компонентов, одно из центральных мест занимает социалингвистическая компетенция. Социалингвистическая компетенция отражает социокультурные условия использования языка. В силу ориентации на социальные нормы, социалингвистический компонент оказывает большое влияние на речевое общение между представителями разных культур, которые могут даже не осознавать этого. В нашем исследовании интерес представляют социокультурные знания, которые, в свою очередь, являются основой для формирования социалингвистической компетенции. В дальнейшем мы будем называть их социокультурной переводческой компетенцией.

Социокультурные знания о том или ином языковом сообществе охватывают следующие области:

- повседневная жизнь: питание, еда, напитки, время приема пищи, поведение за столом, государственные и национальные праздники, рабочий день, продолжительность, распорядок, досуг, хобби;

- условия жизни: уровень жизни, национальные и этнические особенности, условия проживания, особенности построения и оформления жилища, система социальной помощи и адаптация к условиям;

- межличностные отношения: отношения между классами, отношения между полами, отношения в семье, отношения между представителями разных поколений, отношения на работе, отношения между гражданскими и официальными лицами, отношения между представителями разных наций, отношения между политическими и религиозными гражданами;

- система ценностей, утверждений и отношений в следующих сферах: социальные классы, профессиональные группы; благосостояние; культура отдельных регионов, безопасность, общественные институты, традиции и социальные изменения, история, исторические личности и события; этнические и религиозные меньшинства, национальное самосознание, политика, искусство, религия, юмор;

- язык жестов: жесты, мимика, поза, движение глаз, прикосновения;

- правила этикета: пунктуальность, одежда, угощение, правила поведения, темы для разговора, запрещенные темы, продолжительность визита, прощание и уход;

- выполнение ритуалов: религиозные обряды, рождение, бракосочетание, похороны, поведение в общественных местах, увеселительные мероприятия;

- соблюдение национальных обычаев и традиций [5, с. 104–105].

Так как высокообразованный и всесторонне развитый специалист должен уметь осуществлять свою деятельность во всех сферах общения, то для усиленной ее реализации необходимо овладеть социокультурной компетенцией, которая позволит эффективно использовать язык в социальном контексте.

Процесс формирования социокультурной компетенции – это не что иное, как процесс познания иной культуры, в первую очередь, через средство выражения этой культуры, которым является определенный язык.

Именно через язык мы усваиваем и культурно-исторические ценности своего народа, и общечеловеческие ценности, что, в конечном итоге является показателем сформированной нравственной компетенции.

Основой для формирования социокультурной компетенции является знание национально-культурных особенностей своего народа.

На этом этапе мы сталкиваемся с одной из негативных реалий нашего времени: часто старшеклассники не знают основ культуры, ее разновидностей, происхождения обычаев и традиций, языковых особенностей, связанных с историческим развитием своего народа. Для определения уровня сформированных знаний о культурном наследии нами проводились разнообразные формы опроса и анкетирования. В рамках исследования были опрошены не только учащиеся старших классов, но и представители разных поколений и разных национальностей. Анкетирование было добровольным и анонимным. Анализируя результаты опроса, можно заметить, что не только старшеклассники, но и свыше 40% взрослого населения имеют весьма поверхностное представление даже о таких значимых национальных праздниках, как Рождество и Наурыз, не могут назвать более двух национальных музыкальных инструментов, не знают происхождения многих национальных обычаев, исторически обусловленных изменений лексического состава языка. В доказательство приводим диаграмму №1.

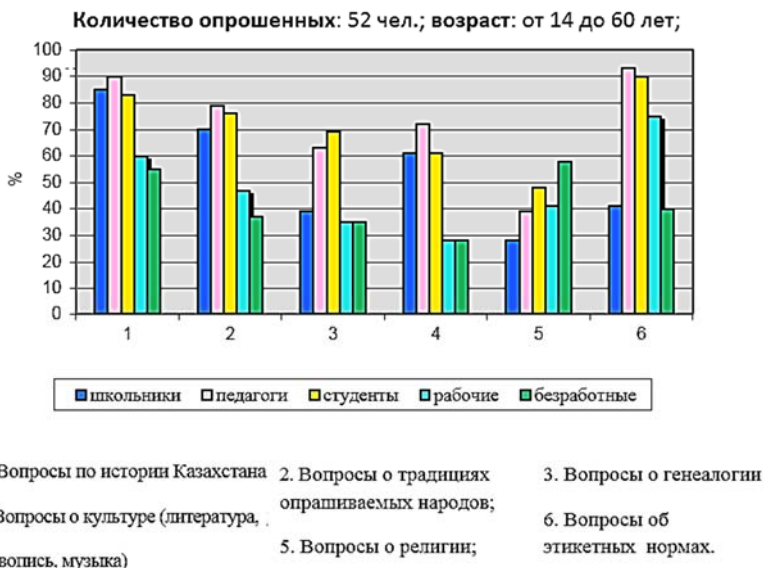


Рис. 1. Диаграмма №1. Уровень социокультурных знаний в разных социально-возрастных группах

Как видно из всего количества опрошенных ни по одному блоку вопросов уровень положительных ответов не достиг 100% отметки. Наибольшие затруднения вызывали вопросы по средневековой истории

Казахстана, о традициях и обычаях, религии, о символике Республики Казахстан. Очень многие (35 из 52 опрошенных) не знали трактования герба и флага Республики Казахстан, 40 человек смогли назвать всего два казахских народных музыкальных инструмента – кобыз и домбра, хотя на сегодняшний день нам известны более пятнадцати наименований. Только 16 из 40 опрошенных человек казахской национальности назвали своих предков до седьмого колена, что является важнейшим показателем как знания культуры, так и свидетельством развития национального самосознания – в нашем исследовании – нравственной социализации (следует отметить, что 10 анкетированных были старше 50 лет).

В этой связи хочется отметить языковую и культурную политику Республики Казахстан, в рамках которой организованы самые разнообразные курсы по изучению государственного языка, в которых значительное место занимает изучение народных обычаев и традиций и, соответственно, языковых явлений, с ними связанных. Так, в г. Актобе регулярно транслируются уроки казахского языка по ведущим телеканалам, организовано уровневое обучение через рейтинговые периодические издания «Диапазон» и «Эврика».

Только осознав всю значимость культурного развития своего народа, можно приступить к формированию межкультурной компетенции в рамках иноязычной культуры, используя при этом принцип постоянного взаимодействия с материальными и духовными ценностями родной культуры.

Межкультурный компонент коммуникативной компетенции включает следующие параметры:

- знание и понимание сходств и различий между культурами родной страны и страны изучаемого языка, способность соотносить свою собственную и иноязычную культуры;

- знание и понимание регионального и социального разнообразия обеих стран;

- знание теории мировых культур;

- знание национальных стереотипов, в которых проявляются представления друг о друге у разных народов, умение преодолевать эти стереотипы;

- умение гибко использовать разнообразные стратегии для установления контакта с представителями иных культур;

- умение выступать в роли посредника между представителями своей и иноязычной культуры и эффективно устранять недопонимание и конфликтные ситуации, вызванные межкультурными различиями.

Межкультурная компетенция, по мнению В.В. Сафоновой, понимается как часть коммуникативной компетенции языковой личности. Ее сформированность, при развитии прочих компонентов коммуникативной компетенции, обеспечивает продуктивность взаимодействия коммуникантов на межкультурном уровне, их взаимопонимание в аспекте учета взаимодействия их родных культур при использовании участниками межкультурной коммуникации ИЯ как средства общения [7, с. 398].

Становление человека как субъекта профессиональной деятельности является результатом длительного процесса личностно-профессионального развития и саморазвития, определяемого множеством объективных

и субъективных факторов. Факторы, которые обуславливают собственно процесс коммуникации, мы можем подразделить на две группы: универсальные коммуникативные факторы и условия работы, то есть условия, в которых происходит процесс коммуникации. В свою очередь, универсальные коммуникативные факторы подразделяются на языковые (несовпадение языковых систем на различных уровнях) и экстралингвистические (несовпадение двух культур в различных аспектах: социальном, историческом, этническом, религиозном, ситуативно-обусловленном). Однако так как языковые средства сами по себе не имеют смысла, а приобретают его исключительно в акте коммуникации, осуществленном носителями определенных культур и концептуальных систем, мы вполне можем объединить языковые и экстралингвистические факторы в одну группу культурно-когнитивных факторов, куда входят энциклопедические и фоновые знания коммуниканта, концептуальные знания и знания норм речевого и неречевого поведения.

Основные этапы формирования межкультурной компетенции:

– *первый этап – этноцентризм* – отражает начальный уровень представления о мировой культуре в целом, об отдельных культурах мирового сообщества, основополагающие знания о культуре своего народа и народа страны изучаемого языка, умения выявлять и сопоставлять их на занятиях по иностранному языку;

– *второй этап – культурное самоопределение* – формирует способность к адекватному восприятию иноязычной культуры, успешному взаимодействию с ее представителями, оценивание явлений культуры с позиции ее собственных норм и ценностей, выявление и определение общего и различного в исторически сложившихся культурных моделях;

– *третий этап – диалог культур* – характеризуется знанием мировой культуры, анализа опыта межкультурного развития различных стран и своей собственной, проявление инициативы в процессе социокультурного контакта с целью постижения ценностей, духовного наследия культуры страны изучаемого языка, преодоление культурного шока и возможных кросс-культурных конфликтов. Этот этап обозначается многими методистами и культурологами как интеграция культур, то есть их взаимопроникновение. Такие взаимоотношения между культурами ведут к обогащению культурного опыта и взаимопониманию. Следует заметить также, что все эти этапы относятся к третьей группе отношений между культурами, которая определяется как взаимодействие культур. Следовательно, уже с первого этапа формирования межкультурной компетенции, мы развиваем не только профессиональные умения и навыки, но и воспитываем уважение к своей родной культуре, толерантное отношение к любой другой иноязычной культуре и ее представителям.

В процессе профессиональной деятельности требуется сформированность и постоянное развитие сложных умений межкультурного общения. Базовым умением такого рода является эмпатия. Это умение напрямую связано с различными уровнями восприятия иноязычной культуры. Эмпатия по-разному трактуется в отечественной и зарубежной психологической литературе. В российских научных источниках она часто характеризуется как «способность разделить переживания другого посредством ослабления границ собственного «я», психологическая близость, доверительность» [3, с. 103]. В таком определении и понимании подчеркивается

причастность, вовлеченность индивида в дела и переживания другого. В то же время такая реакция на партнера по общению, собеседника в западной психологической школе расценивается как симпатия – положительное чувство, эмоция, ведущая к желанию и осуществлению поддержки. По мнению российских ученых симпатия рассматривается как вовлечение в процесс восприятия собственного «я», которое и является точкой отсчета для понимания того, что могут чувствовать другие. Симпатия – это попытка понять других, представляя себя на их месте, в их положении. В таком определении четко прослеживается мысль о том, что индивид не пытается войти в роль другого человека, представить, как другой человек думает или чувствует, скорее он представляет, как бы он сам думал или чувствовал в аналогичных обстоятельствах. Симпатия эффективна в тех случаях, когда люди обладают общей системой ценностей, являются носителями одной и той же культуры. В процессе межкультурного общения такого качества, как симпатия, то есть представления о том, что некто, будучи носителем определенной культуры, может чувствовать в конкретной ситуации, характерной для культуры иноязычной, недостаточно для понимания собеседника и формирования общего значения происходящего. В таких случаях необходима эмпатия, как способность приспосабливаться к событиям, происходящим в другой культуре, и ее носителям характеристики, качества и мотивы, изоморфные тем, что приписывают им сами носители иноязычной культуры, и способность действовать в соответствии с ее нормами, а в случае незнания последних, способность оценить собственное поведение, приписывая ему те атрибуты, которые приписывают носители иноязычной культуры. «Эмпатия основывается на способности временно отодвинуть в сторону собственное восприятие мира и принять альтернативную перспективу. Эмпатия предполагает, что собственное «я» воспринимается как отличное от других, вследствие чего общие качества, служащие основой симпатии, недоступны. Эмпатия относится к тому, насколько мы можем представить мысли и чувства других людей с их точки зрения» [10, с. 197]. Как видно из приведенных определений, основной принцип эмпатии по М. Беннету – это способность идентификации с другой личностью. При эмпатическом общении представления о собственной личности и представления о личности другого (уже не чужого, а просто другого) функционируют в восприятии каждого участника общения как равноправные взаимосвязанные представления о деятельности двух равноценных, но различных, представителей разных культур. Другими словами, симпатия базируется на сходстве людей, эмпатия – на различиях. Эмпатия учитывает общие цели (создание единого значения) и общий контекст, ситуацию, в которой находятся собеседники. Различия между симпатией и эмпатией не затрагивают ни природы объекта отношения, ни степени вовлеченности в переживания, они касаются только принимаемой индивидом перспективы, только того, исходит ли он из собственной перспективы (симпатия) или способен принять альтернативную (эмпатия). Проанализировав явления симпатии и эмпатии, мы можем утверждать, что поведенческая стратегия, воплощающая симпатию, базируется на постулате о единой реальности, о сходстве сосуществующих в этой реальности индивидов и использует систему ценностей родной культуры как исходную в ходе общения с собеседниками. Такая стратегия может быть вполне эффективной для общения носителей одной и той же



культуры, поскольку единство национальной системы культурных ценностей обеспечивает реальное сходство совокупности ожиданий и основного на ней восприятия участников общения. В основе восприятия в рамках единой культуры лежит идея схождения. Так и русские, и казахи вполне справедливо ожидают готовности пожертвовать своими собственными интересами, если этого требует положение и интересы друга. Мы понимаем дружбу как преданность другому человеку. В противоположность этому, каждый немец или американец считает, что все они сходны в том, что каждый индивид рассчитывает в первую очередь только на себя и не склонен беспокоить других своими проблемами. Однако ни одно из этих ожиданий нельзя применить к представителям другой культуры.

При межкультурном общении, которое характерно именно для представителей различных культур, участники коммуникации любого рода изначально различны, поскольку не принадлежат к одной культуре. В этом случае проявление симпатии, основанной на схождении, теряет свою эффективность. Для достижения адекватного и эффективного межкультурного общения необходимо исходить из постулата различий между индивидами. Этот постулат тесно связан с разрабатываемой в философии теории множественных объективных реальностей. Эта теория предполагает следующее: реальность не есть объективно данная, открываемая индивидом сущность, но, скорее, переменная, создаваемая индивидом на основе комбинации объективных свойств реальности и индивидуальных моделей ее восприятия, которые в итоге и представляют собой индивидуальный опыт человека. Следовательно, симпатия, основанная на допущении о единстве реальности для всех участников общения, в процессе межкультурного общения должна уступить место эмпатии, предполагающей различные системы ценностных координат в различных культурах и у их носителей. В противоположность симпатии, при эмпатии индивид не помещает себя в положение другого, но на основе знаний о ситуации и культуре стремится испытать то, что испытывает другой. Эмпатически настроенный участник коммуникации концентрируется не на положении, не на ситуации, а на опыте, на перспективе, в которой другой видит все происходящее. Попытки поставить себя на место другого человека исходят из схождения людей. Достаточно только представить себя на месте собеседника и тогда, будучи похожим на него, можно автоматически испытать его восприятие, эмоции и чувства, прогнозировать дальнейшее развитие ситуации. Участие же в опыте другого человека, что характерно для эмпатии, предполагает исходные различия между участниками коммуникации. В ходе межкультурного общения эмпатия может способствовать разрешению многих межнациональных конфликтов, возникающих из-за автоматического и порой бессознательного признания схождения всех человеческих существ. Эмпатия помогает сместить перспективы, перейти от собственного видения мира к признанию равноправного существования опыта и мироощущения другого индивида. Кроме культурных различий, эмпатия учитывает личностные и социальные характеристики, национальную, этническую и региональную принадлежность участников коммуникации, особенности ситуации общения. Эмпатия предполагает наличие знаний и ряда последовательно вырабатываемых умений. К таким умениям относятся допущение наличия «другого» без наличия оценочных

значений, осознание собственных культурных и индивидуальных ценностей и того, что они не являются единственными в мире, умение видения одних и тех же событий в двойной перспективе одновременно, умение направленного воображения. Мы видим также, что эти умения в целом аналогичны умениям межкультурным. Способность к эмпатическому восприятию предполагает отстраненность и умение концептуализировать происходящее в двух различных системах культурных ценностей и видеть конкретное событие одновременно в двух перспективах: собственной и перспективе собеседника. Эмпатия как психологическое умение служит одним из условий обеспечения продуктивности межкультурного общения. Разная степень сформированности эмпатического умения воплощается в качественно различных уровнях восприятия иноязычной культуры, то есть, в уровнях межкультурной компетенции: этноцентризм, атрибуция, терпимость (толерантность), принятие, адаптация, интеграция.

В то же время, уровень этноцентризма означает тенденцию бессознательно рассматривать людей, используя в качестве оценочных стандартов свою общность и свои представления как единственно возможные и моральные, это процесс оценивания чужих через призму своих.

Уровень атрибуции, то есть приложение представлений родной культуры к носителям и объектам иноязычной культуры, а также к мотивам их поведения

Толерантный уровень означает такое психологическое состояние, при котором участники процесса коммуникации еще не могут понять ни моделей поведения собеседников, ни их мотивов, но уже не отторгают их в качестве враждебных или абсолютно неприемлемых; могут смириться с их существованием в культуре, с представителями которой им приходится общаться.

Принятие – это такое состояние личности, в котором индивид способен признать наличие культурных различий и исследовать все стороны, аспекты, проявления другой культуры. Это состояние, в котором ставится под сомнение универсальность собственных культурных представлений, приходит понимание относительной, релятивной природы культурных явлений, пробуждается интерес к познанию того, что отлично от собственного мировосприятия, происходит отказ от стереотипных представлений, но еще не выработаны поведенческие реакции на описанное состояние.

Уровень адаптации предполагает расширение индивидуальной картины мира настолько, чтобы позволить включить в себя в качестве допустимых, естественных модели поведения иноязычной культуры и лежащие в их основе культурные ценности. «Люди на стадии адаптации используют знания о своей собственной и других культурах для того, чтобы целенаправленно переместиться в систему координат другой культуры» [10, с. 197]. Человек в состоянии принять точку зрения собеседника с тем, чтобы понять его поведение в этических терминах, то есть в системе ценностей его, а не собственной культуры. В результате адаптации индивид не только обладает знаниями о различиях в культурах, но и ведет себя в соответствии с ними при общении с представителями различных культур. Индивиды, достигшие уровня адаптации и ассимиляции, считаются бикультурными (в отличие от билингвов, способных свободно говорить на двух языках) или мультикультурными. Они способны усваивать

все новые и новые системы культурных ценностей и строить свое поведение в соответствии с ними в зависимости от того, в какой культуре они находятся в каждый конкретный момент. Однако данный уровень развития межкультурной компетенции имеет некоторые ограничения. Так, например, уровень адаптации предполагает адекватное восприятие и адекватное поведение в соотносимых, но не пересекающихся мирах. Участники коммуникации не способны выступать в качестве медиаторов между этими мирами – культурами. Адаптация касается только национальных культур, понимаемых в терминах уникальных культурных ценностей и базирующихся на них институтах жизнеустройства и моделях поведения. Уровень адаптации характеризуется умением хорошо воспринимать и быстро переключаться с одной образовательной системы на другую, с модели поведения, диктуемой родной культурой, на инокультурную модель поведения.

Высшим уровнем развития межкультурной компетенции является уровень интеграции. Для уровня интеграции характерна способность применения, согласования различных, даже конфликтующих между собой систем культурных координат. В процессе интеграции участники коммуникации настолько проникают в сущность иной культуры, что уже не могут провести грань, к какой культуре они принадлежат, а в какой просто хорошо ориентируются и действуют в соответствии с общепринятыми в данной культуре нормами. Коммуниканты способны воспринимать разные культуры как одинаково присущие их личностям и могут постоянно выступать в качестве медиаторов между культурами, в силу того, что они сами обладают совокупным мировоззрением – картиной мира – и осознают, что картины мира и культурная принадлежность индивидов являются не чем иным как определенными конструктами человеческого сознания. Специалист, достигший интеграционного уровня межкультурной компетенции, обладает способностями налаживать контакты между представителями разных культур, нивелировать и предотвращать межнациональные конфликты, вызванные несоответствием культурно-исторических норм и процессов. В условиях ориентации республики на путь научно-технического сотрудничества на международном уровне социальный заказ в образовательной области по иностранному языку заключается в подготовке специалистов, владеющих иностранным языком как средством установления личных, научных и культурных контактов с носителями языка и главным образом как инструментом налаживания профессионального общения для эффективного обмена опытом в будущей практической производственной деятельности.

Необходимо отметить, что формирование межкультурной компетенции не должно быть исключительно прерогативой гуманитарных или специально-языковых высших учебных заведений. Каждый специалист обязан иметь определенный минимум познаний в этой области. Только тогда он сможет обеспечить конструктивный диалог в любой сфере жизни и деятельности общества и государства. Только зная свою культуру, человек способен научиться уважать культуру другого народа, не допускать проявлений агрессивности и непонимания по отношению к иноязычным коммуникантам, а, значит, способствовать развитию дружбы, взаимопонимания и сотрудничества между представителями разных наций и народностей, укреплению авторитета своего государства на мировом уровне.

### *Список литературы*

1. Бабинская П.К. Практический курс методики преподавания иностранных языков / П.К. Бабинская и кол. авторов. – Минск: «Тетра Системс», 2005. – 288 с.
2. Богданов В.В. Коммуникативная компетенция и коммуникативное лидерство. Язык, дискурс и личность. – Тверь: Изд-во ТГУ, 1990. – 146 с.
3. Куницина В.Н. Межличностное общение / В.Н. Куницина, Н.В. Казаринова, В.М. Погольша. – СПб. – Харьков – Минск: Питер, 2001.
4. Леонтьев А.Н. Психолингвистические единицы и порождение речевого высказывания. – М.: Наука, 1999. – 312 с.
5. Общеевропейские компетенции владения иностранным языком: Изучение, преподавание, оценка. – Страсбург, 2001, пер. МГЛУ, 2003. – 256 с.
6. Садохин А.П. Межкультурная коммуникация. – М.: Альфа М, 2004. – 288 с.
7. Сорокина И.Г. Теория речевой компетенции и некоторые проблемы методики обучения иностранному языку: Сб. Научных трудов МГПИИЯ им. М. Тореза. Вып. 222. – М., 1983. – 348 с.
8. Сафонова В.В. Изучение языков международного общения в контексте диалога культур и цивилизаций. – Воронеж: Истоки, 1996.
9. Bennet M.J. Overcoming the Golden Rule: sympathy and empathy / M.J. Bennet (ed.) // Basic concepts of intercultural communication: Selected readings. – Intercultural Press, Inc., 1998.
10. Yalden J. Principles of Course Design for Language Teaching. – Berlin, Langenscheidt, 2005. – 276 s.

---

**Емельянова Елена Владимировна** – канд. пед. наук, доцент Казахско-Русского Международного университета, Республика Казахстан, Актобе.

---

*Ефремов Александр Юрьевич*

## НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ В ПАРАДИГМЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА

*В работе рассматриваются концептуальные признаки парадигмального сдвига в современном научно-педагогическом мировоззрении во взаимосвязи с психолого-педагогическими и феноменологическими аспектами перспектив компетентностного образования. Предпринимается попытка изложения методологических особенностей развивающей парадигмы в контексте условий реализации федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения. Доказательно определено значение психологических аспектов технологий массовой коммуникации в парадигме формирования профессиональных компетенций личности специалиста. Сформулировано предположение, в соответствии с которым формирование исследовательских компетенций личности студента имеет парадигмальные признаки, т.к. образовательная ситуация на уровне дидактических технологий характеризуется интерактивностью и интегративностью.*

**Ключевые слова:** образовательная парадигма, информационное общество, компетентностный подход, парадигмальный сдвиг, массовая коммуникация, профессиональная самоорганизация.

*The article discusses the conceptual signs of a paradigm shift in the modern scientific and pedagogical outlook in relation to psychological and phenomenological aspects of the perspectives of competence-based education. An attempt is made in outlining of the methodological specificities of the educational paradigm in the context of conditions of realization of Federal state educational standards of the third generation. The significance of the psychological aspects of technologies of mass communication in the paradigm of formation of professional competence of the specialist was conclusively determined. The assumption was formulated, according to which the formation of research competences of the student's personality has paradigmatic characteristics, because the educational situation at the level of didactic technologies is characterized by interactivity and integrative.*

**Keywords:** educational paradigm, the information society, competence approach, paradigm shift, mass communication, professional self-organization.

Современное образование является именно тем институтом социальных взаимоотношений, который лежит в основе общественного развития в ближайшей и долгосрочной перспективе. Ключевые ценности воспитания, социализации, профессионализма, а в конечном счете – образованности (суть – образования, воспитания и социализации), являясь по-прежнему ключевыми, ценностными понятиями в научно-прикладных исследованиях педагогической науки, способны обеспечить динамичное развитие общества, его выход на новый, качественный уровень развития. Однако, исторически сложившийся фундамент классического содержания теорий воспитания и обучения более двух тысячелетий незыблемо под-

держивается традиционными принципами естественнонаучных закономерностей: рационализмом, строгой системностью, приоритетом эмпирического познания над теоретическим, механистичностью и стремлением к абсолюту, линейностью и детерминизмом. Результаты естественнонаучных опытов придать миропорядку образ законченного и абсолютного механизма и от педагогики потребовали разработки технологий прямой и односторонней передачи готовых к употреблению знаний. Поэтому закономерный парадигмальный сдвиг, произошедший в прошлом столетии, привнес необходимость пересмотра содержания педагогических технологий, исключающих приоритет содержания над формой, репродукцию чужого опыта, формирующую переделку личности и сознания [19].

Наметив перспективы «содержательной педагогики», когда образование становится семантическим (смысловым) процессом, способствующим возникновению осмысленных убеждений, новая парадигма утвердила личностную ориентацию в отечественном образовании.

Все мы являемся свидетелями социального «вызова времени», когда заказ на компетентного специалиста, потребовал соответствующего содержания образования, основанного на смысловой практике; опыте, приобретаемом в процессе самореализации собственных умений и способностей; поведения, управляемого изнутри, но не внешними установками. Данная особенность нынешнего времени подкреплена законодательно: закрепленная Законом об образовании воспитательная цель развития личности, самоопределения и социализации на основе социокультурных и духовно-нравственных ценностей предполагает подготовку ученика в качестве субъекта своей жизнедеятельности. Все это предполагает изменение вектора научных исследований к той парадигме, где субъектность рассматривается как внутренне – смысловая (содержательная) активность [6]. Содержательные, но не формальные средства использования практической составляющей образования реализуют его главную научную функцию – теоретическое упреждение практики [5].

Однако, следствием этих усилий пока стал лишь «парадигмальный эпюр», соединивший своими тремя проекциями (деятельностной, личностной, знаниевой) единую компетентностную совокупность теоретических и методологических предпосылок, но, как и прежде, определяющий набор типичных заданий и образцов решения образовательных задач. Парадигмальная неопределенность выглядит как многообещающая перспектива, что не снижает градус научного поиска в обоснованиях образовательной парадигмы, соответствующей современным (информационно-коммуникационным) реалиям. Ведь вызовы времени, общества, личности, государства требуют педагогического реагирования на них поисками системы, где находят свое отражение информационность общества, ценности и цели, функции и принципы деятельности, содержание и технология, способы взаимодействия основных субъектов и систем образования.

Рассматривая парадигмальный подход, как в определенной степени философский, отметим, что перспективы исследовательского поиска отчетливо проявляются в процессах нахождения методологических оснований решения рассматриваемой проблемы [7]. При этом, именно определенная парадигма способна «подсказать» эти перспективы, восполняя неразрывность и взаимосвязь «личностного» и «социального», объединяя естественнонаучную культуру мышления и гуманитарную [3].

Гипотетически, в данной трактовке кажутся эффективными парадигмальные признаки некой универсальности в подходах к образованию. Однако, информационно-коммуникационная основа современного общества влечет за собой пересмотр «универсальности», когда речь заходит о профессиональных компетенциях, а, значит, о целях, технологиях и результатах профессионального образования. В фундаментальных научных исследованиях [9] парадигма определена устоявшимся термином, обозначающим методологическую систему педагогических подходов, принятых за образец в конкретном научном сообществе и пользующихся всеобщим признанием, в течение определенного времени направляющих научное исследование [17, с. 629]. Образовательная парадигма, таким образом, представляет методологический стандарт, могущий в себя включать и теоретические концепции, и практические модели; стандартизированные критерии подготовки личности к профессиональной деятельности и методологические категории решения исследовательских задач. И все это является формирующим фундаментом общенаучного мировоззрения на ту или иную проблему [4]. Экстраполяция рассматриваемой научной проблемы в устоявшуюся совокупность научных теорий и методологических предпосылок, определяющих исследовательское поле компетентностного образования, может дать результат в обращении к историческим аспектам перехода классической науки к неклассической и постнеклассической [16].

Научный подход к образованию исторически выделил, как минимум, две фундаментальные парадигмы, которые, соревнуясь, отрицая и... дополняя друг друга, предопределили современную образовательную ситуацию. Речь идет о научно-технократической парадигме и гуманистической. Если первая в своей основе полагает некую репродукцию эффективных результатов педагогической деятельности, т.е. ее детерминацию и «идеологическую рефлексию» [2], то гуманистическая парадигма дает основания для востребования структур взаимно-личностного функционирования в образовании, учебно-исследовательском процессе: креативности, коммуникативности, регулятивности, когнитивности и т. д., на фоне осознанной «мотивации интереса» [10].

Результаты интеграции образовательных парадигм обусловили появление «локальных» успехов, ознаменовали попытки объединения «знаний», «личностных», «компетентностных» подходов и концепций. Изученные досконально и доказавшие свою эффективность на практике, «научно-технократическая» и «гуманистическая» парадигмы, по-прежнему остаются актуальными. Их взаимодействующие (дополняющие друг друга) признаки в многообразных авторских концепциях, методиках и исследованиях парадоксально характеризуют противоречивость современной образовательной ситуации [1]. При этом, кризис нестабильности, в котором пребывает отечественное образование, обусловлены многими факторами. На парадигмальном уровне характер этих причин проявляется в методологической неуточненности различных, иногда прямо противоречащих друг другу подходов. Так, используемую как открытую, с трудом регламентируемую приказами и нормативами, парадигму личностной ориентации, педагоги-практики зачастую «облегчают» собственной философией технократизма [13]. И это, по определению, может задавать только формирующие технологии. Данное противоречие проявляется и на

социальном уровне, когда объявленные Конституцией, действующим законодательством концептуальные ориентиры гуманистического образования, реализуются и управляются механистическими, внешнезадаваемыми регулятивами [12]. Субъекты образовательных процессов: преподаватель и студент занимают отведенные им роли и выполняют положенные функции в локальных системах профессионального образования, как части работоспособного механизма. В отношении же аксиологии личностных установок, в этом случае, происходит болезненная трансформация, признаки которой очевидны. Национальное сознание, испытываемое на прочность антиценностями бескультурья: массовым потреблением безвкусицы, показательной роскошью кумиров, националистическими инстинктами, идеологией безмыслия различных телешоу и сериалов, дает сбои: значительная часть россиян стремится к возврату недавнего прошлого, ностальгируя теперь иллюзиями внешнего обрамления успешно-сти, без анализа смыслов в содержании «имперской» парадигмы [18].

Многолетней практикой доказано, что методология знаниевых подходов, опираясь на устоявшиеся (проверенные жизнью, а значит «правильные») инструменты прямой передачи знаний, навыков и умений достигает результата. И в этом случае, через достаточно «жесткие» принципы научения [15], благодаря активной «наставительной» деятельности внешних воздействий на личность обучаемого, формирование (к примеру, профессиональных компетенций) дает результат. Но роль самой личности, чья первооснова заключается в смыслопорождающих функциях структур сознания (например, критичности), становится второстепенной. Процессы познания, в силу отражательной способности психики, имеют свою динамику, но «поднимаются» не выше обыденного «усредненного» уровня развития. Позиция активной стороны процесса (преподавателя) предполагает сдержанное взаимодействие со студентом, дискуссии или ответы на проблемные вопросы носят регламентировано – идеологизированный характер. Даже, не будучи «авторитаристом», создавая нетрадиционные методики, преподаватель вуза предпочитает останавливать (не развивать) любые острые дискуссионные ситуации, т.к. ограничен достаточно жесткой нормативно-методической структуризацией учебного процесса.

Личностный регулятив, привносимый инновацией в «методологию традиций» позволяет достичь иных перспектив и результатов, что также неоднократно доказано педагогическими опытами приверженцев личностной ориентации. На уровне методологии это подтверждается принципиальной основой, проектированием технологии «педагогического творчества». Возникающая среда совместного поиска и нахождения целей обуславливает внутреннюю (личностную) основу самоорганизации студентов [11]. Однако, доказанная неоднократно эффективность – вновь сталкивается с противоречиями затянувшегося системного кризиса нравственности: базовая (общеобразовательная) подготовка далеко не всегда ориентирована на гуманистическую парадигму. Как итог: цинизм, культ силы, агрессивный национализм, потребительство – все то, что перманентно захватило российское общество, на фоне внутренней коррупции и экономической неэффективности, и в образовании приводит к очевидным последствиям: методологическая культура учителя опирается на веками



проверенные формы и методы традиций воздействия, но не взаимодействия.

Следовательно, проектируя среду личностной ориентации, и, тем более самоорганизующиеся на этой основе процессы, необходимо быть готовым к тому, что проверенные временем, «удобные» средства, не предполагающие личностное функционирование в процессах освоения требуемых компетенций, могут оказаться не эффективными. Выход, конечно, есть: системное придание процессу обучения культуросообразных, личностных смыслов, с учетом информационно-коммуникационных реалий общества, способно обеспечить в конечном итоге главную ценность – формирование способностей к нравственному (самоорганизуемому) освоению компетенций и их принятию, как лично значимых. Другими словами, кооперирование «локальных» парадигм гуманистического толка обуславливает фундамент научного поиска, который в современном информационном обществе обретает синергетический оттенок. В этом случае прогностический результат появляется (или не появляется) в доказанной актуальности, новизне концепции и средствах ее проектирования, технологии, исследовательской деятельности и т. д., что дает основания утверждать: научная концепция состоялась.

Такое парадигмальное видение проблемы в условиях информационного общества предполагает проектирование системы самостоятельного овладения студентом исследовательских компетенций, где педагогические средства и условия обеспечивают не только когнитивно-поисковые, но и практические задачи освоения общих / общекультурных компетенций дидактическими средствами. При этом, поиск сущностных особенностей современной парадигмы в научной педагогике, естественным образом обуславливает обращение к методологическим основам самоорганизации личности в когнитивном формировании системы собственных смыслов восприятия и понимания общих / общекультурных компетенций, применительно к социальным особенностям информационного общества [8]. Исходя из этого, научно-педагогическая теория может быть направлена на исследование социальных потребностей, или эта направленность может иметь личностную ориентацию; внутренняя коммуникационная среда может иметь проекцию авторитарных методов или гуманистических; технологии могут преследовать цели передачи культурно-исторического опыта, или общекультурного развития личности, самоорганизации ее естественного (природного) потенциала.

Данные выводы основываются на динамике парадигмального сдвига неклассической науки в сторону кооперации разнонаправленных профессионально-образовательных целей и предпочтений в лично ориентированной и компетентностной специфике информационного общества. Допуская, что современные информационно-коммуникационные технологии взаимно сообщаются с теоретическими и эмпирическими формами научного познания, можно сделать важный вывод: именно это сообщение является сегодня условием развития критериальной основы науки: обоснованности, достоверности, адекватности и истинности.

Тем не менее, феномен гуманитарных знаний, к каким относится и образовательное пространство формирования компетенций, раскрывает самоорганизующий потенциал науки и педагогической практики. Именно «к практике» исследователи сегодня применяют наибольшие, нежели «к

теории»; исследовательские усилия, понимаемые и сегодня, как фундаментальная основа приобретаемого знания, включенного в контекст осмысления и конструирования этого опыта в социальных процессах. Ведь основной принцип науки – опережающее исследование. Поэтому, отвечая на «вызовы» времени (государства, экономики, общества), современное образование в условиях информационно-коммуникационных отношений «обречено» учитывать эту особенность. Оказывая повседневное воздействие на личность будущего специалиста, информационная коммуникация и соответствующие технологии обуславливают не только реализацию информационной и образовательной потребностей, но и самостоятельное овладение студентом определенных ценностей, установок и убеждений, компетенций.

Доказать, что в коммуникационном пространстве информационного общества воспроизводятся социальные ценности – не сложно: любое общество способно развиваться тогда, когда может воспроизвести «человеческий капитал» – ценности опыта, накопленного предыдущими поколениями. Отнесем к последнему и общекультурные компетенции, определяемые образовательными стандартами, как обязательный атрибут обучения. При этом, значительно сложнее определить те педагогические условия, практические технологии, которые способны обеспечить опорные позиции процессов самоорганизации общекультурных способностей, умений, навыков, позволяющих личности современного студента сделать самостоятельный выбор, редуцировать свои установки и убеждения, принимать самостоятельно именно те ценности, которые способны формировать искомые компетенции.

Данная задача может быть решена, если определить сущностные особенности педагогического подхода (методологической системы), соответствующих исследовательской основе самоорганизации общих / общекультурных компетенций специалиста. Иными словами, научно-исследовательская деятельность студента в образовательном процессе может иметь статус отличительного парадигмального (методологического) ориентира самоорганизуемого процесса профессиональной подготовки. В этом смысле, научно-исследовательская деятельность студентов представляет самостоятельное творчество, направленное на овладение обучаемыми исследовательскими компетенциями, применение полученных в учебном процессе знаний, умений и способов исследования профессионально-ориентированных социальных задач, решение которых обеспечивает развитие личности, приводит к лично значимым, и общественно полезным результатам.

Известно, что в основе парадигмальных перспектив образования лежат фундаментальные психолого-педагогические концепции и теории, которые в прикладном значении обеспечивают формирование (развитие, становление, самоопределение и т. д.) личности. Исследовательская деятельность студента, как важнейший аспект образованности, в любых противопоставлениях внутри теорий, и их практической реализации, должна стать своеобразным компетентностным зеркалом. Ведь мотивация, направленность на результат, целеполагание, информационно-коммуникационная субъектность, аналитические способности, способности экспериментировать и т. д., являются не просто объективными характеристиками гармонически и всесторонне развитой личности, но и качествами,

обеспечивающими конкурентоспособность специалиста на рынке труда. Глобальная обусловленность профессиональной деятельности информационно-коммуникационными средствами естественным образом оказывает воздействие на исследовательскую функцию личности: трансформации подвергаются технологии, межличностные отношения, как следствие возникают новые ценности, формируется (уже сформирована!) новая (информационная) культура [14]. Казалось бы, парадигмальный технократизм обретает второе дыхание: слишком всеобъемлюща теперь зависимость человека от технологий, которые априори являются информационными. Коммуникационная составляющая «социального» и «личностного» все более подвергается детерминации; стремление к «правильному», не может трактоваться многозначно, или хотя бы «двойко». Вместе с тем, объективной необходимостью научно-технократической парадигмы было и остается сохранение и передача молодым поколениям необходимого опыта, культурного наследия и т. д. – всего того, что необходимо знать, уметь и делать в социальной жизни. И здесь без определенных (гуманистических) идеалов и ценностей, способствующих личностной самореализации, не обойтись. Именно поэтому содержание образования основывается на базовых, основных, выдержавших испытание временем ценностях, технологиях, методологиях, обеспечивающих функциональную компетентность и социализацию.

Для информационного общества характерно свободное, субъект-субъектное взаимодействие в коммуникативной среде, субъектная информационная рефлексия. Наряду со знаниями, необходимость их трансформации в личностные смыслы в условиях информационно-коммуникационного применения – очевидна. Этот вывод концептуально важен, т.к. именно информационно-рефлексивный уровень межличностных коммуникаций предполагает простор индивидуальности, раскрытие внутреннего мира человека, свободный обмен духовными ценностями с иных, постнеклассических координат отсчета, что востребует и нетрадиционные (не технократические) основы научных доказательств. Постановка в центр внимания науки человека как свободной личности является парадигмально важным достижением цивилизации. За этим неминуемо утверждается поддержка личности и ее потребностей в самореализации; внутренний мир субъектов педагогического процесса реализуется через межличностное общение; личностный рост становится возможен через взаимопомощь и диалог культур. В таком «парадигмальном сдвиге» проявляется множественность вариативных образовательных моделей и технологий, ведь все они обосновываются ценностным отношением к человеку, культуросообразностью сообщества и информационной поддержкой образования. При этом, научный контекст такой перестройки педагогического мышления подчеркивает «свободность» свободы и творчества субъектов образовательного процесса в условиях равноправных взаимоотношений, в силу открытости и доступности информации и осознаваемых личностью перспектив.

Научная значимость интеграции локальных парадигм – знаниевой, личностной, культурологической и компетентностной в условиях информационного общества, во-первых, является концептуально-значимым фактором, и, во-вторых, определяет содержание новой парадигмы, с коммуникативно-информационными и самоорганизуемыми признаками. Для

профессионального образования это означает необходимость научного поиска в апробации информационно-коммуникационных технологий и средств информационного социума к технологиям личностной самоорганизации. В таком ракурсе феномен коммуникации, обретший в информационном пространстве смыслы критериальной особенности, следует рассматривать не столько с точки зрения личностной деструктивности процессов манипуляции, заражения, формирования интересов, восприятия моды, стереотипов (т.е., общеизвестных реалий масс-коммуникационных процессов), сколько с точки зрения их психологической сущности, ценностно-смысловой специфики и перспектив использования в профессиональной подготовке. Даже первичное приближение к психологическим особенностям процессов массовой коммуникации, характерных для информационного пространства, высвечивает перспективу реализации своих смысловых особенностей в вопросах самостоятельного овладения социальных ценностей (профессиональных компетенций специалиста) и социализации личности, т.е. в проблеме образования человека. К примеру, в вопросах профессиональной подготовки специалиста-юриста, не требующей, казалось бы, знаний психологии массовой коммуникации, это востребует использование психологических особенностей не только специфических профессионально-коммуникационных тенденций, но и личностных структур: коммуникативности, когнитивности, критичности, эксплоративности. Последнее (термин, вводимый нами в исследуемом пространстве парадигмальных особенностей современной ситуации), наиболее соответствует понятию «личностное функционирование». Эксплоративность (от англ. explore – исследовать, изучать, рассматривать) предполагает востребование исследовательских функций личности, естественным образом проявляющихся в научном исследовании. Эксплоративность предполагает применение личностных способностей в изучении исследуемого предмета, его аналитического восприятия, выяснения причинно-следственных связей, рассмотрения контекстов, узнавания (вспоминания), т.е. наличие определенных компетенций.

В информационно-коммуникационном аспекте результат личностного функционирования в проявлениях эксплоративности, предполагает учебно-исследовательский результат, с точки зрения самоорганизации: отношение студента к учебной, профессионально-значимой информации, как лично значимой; осмысление полученных знаний в контексте придания им личностных смыслов; отношение к информационным средствам коммуникации социума с позиций технологий профессиональной субъективации и т. д. Следовательно, эффект, достигаемый использованием общепринятых в социуме образовательных информационных технологий, способен актуализировать процессы самоорганизации субъективного (личностного) начала в отношениях к социально-психологической, информационно-коммуникационной, профессиональной специфике выбранной профессии.

Таким образом, исторически сложившиеся образовательные парадигмы в условиях информационного общества дополняют друг друга, знаменуют парадигмальный сдвиг в сторону их психолого-педагогической интеграции, что нельзя не учитывать, исследуя парадигмальные ориентиры подходов к проблеме самостоятельного овладения студентами ис-

следовательских компетенций. Парадигмальные особенности современной образовательной ситуации придают общенаучное значение методологической культуре исследовательской деятельности в интегративной информационно-коммуникационной среде обучения. Парадигмальная толерантность, характерная для современной педагогической науки и образовательной практики, обуславливается информационно-коммуникационной спецификой информационного общества. Это определяет перспективу исследования и практической апробации методологии «мягкой системы» в обучающих системах по критериям: информационно-коммуникационной интерактивности образования, исследовательских признаков обучения; непрерывности образования; самостоятельности творчества; самоорганизуемого познания и т. д.

Утверждение такой методологии в условиях информационного общества возможно в комплиментарном подходе не противопоставления, но взаимодополнения опорных позиций различных парадигм: знаниевой, личностной, культурологической и компетентностной. Такая комплиментарность вполне адекватна информационно-коммуникационным и самоорганизуемым признакам исследовательской деятельности. Процессы познания, в этой связи, справедливо рассматривать как осознанные действия, осуществляемые посредством деятельности исследовательской в восприятии и понимании информации, являющейся внешним раздражителем, включающим самоорганизуемые процессы уточнения смыслов самой личностью. Самоорганизация научно-исследовательской деятельности студентов является отличительным методологическим ориентиром в процессах овладения общими / общекультурными компетенциями в системе среднего профессионального образования.

#### ***Список литературы***

1. Арасланова А.А. Кризис классического образования в эпоху смены педагогических парадигм [Текст] / А.А. Арасланова // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2010. – №3. – С. 14–23.
2. Бабинский М.Б. Российская идеология и общеобразовательная школа: об идеологических основах стандарта школьного образования [Текст] / М.Б. Бабинский // Народное образование. – 2011. – №7. – С. 68–75.
3. Бережная И.Ф. Гуманизация и гуманитаризация высшего образования как актуальная проблема теории и практики педагогики [Текст] / И.Ф. Бережная // Антропоцентрические науки: инновационный взгляд на образование и развитие личности: Материалы III Международной, научно-практической конференции. – Воронеж, 2015. – С. 5–10.
4. Вербицкий А.А. Кросс-культурный контекст образования и становление новой педагогической парадигмы [Текст] / А.А. Вербицкий // Высшее образование сегодня. – 2008. – №8. – С. 28–31.
5. Вербицкий А.А. Становление новой образовательной парадигмы в российском образовании [Текст] / А.А. Вербицкий // Образование и наука. – 2012. – №6. – С. 5–18.
6. Вьюнова Н.И. Развитие субъективности в критические периоды становления личности (на примере подросткового возраста) [Текст] / Н.И. Вьюнова // Актуальные проблемы обучения и воспитания школьников и студентов в образовательном учреждении: Сборник научных статей. – Воронеж, 2010. – С. 19–26.
7. Гутник И.Ю. Естественнонаучный, гуманитарный и бипарадигмальный подходы к педагогической диагностике [Текст] / И.Ю. Гутник // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2013. – №11. – С. 130–139.

8. Ефремов А.Ю. Парадигмальные признаки перспектив компетентностного подхода к образованию в современном обществе [Текст] / А.Ю. Ефремов // Современные исследования социальных проблем. – 2015. – №1 (21). – С. 63–80.
9. Кун Т. Структура научных революций [Текст] / Т. Кун. – М.: Прогресс, 1975. – 374 с.
10. Логинов Н.С. Мотивация «Интерес» как средство привлечения учащихся к научно-исследовательской деятельности [Текст] / Н.С. Логинов // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2014. – №4–2. – С. 167–168.
11. Лубовский Д.В. Внутренняя позиция личности как феномен самоорганизации [Текст] / Д.В. Лубовский // Мир психологии. – 2011. – №2. – С. 116–123.
12. Маричев И.В. Феномен образовательного пространства и методологические регулятивы его построения [Текст] / И.В. Маричев // Высшее образование сегодня. – 2012. – №4. – С. 52–55.
13. Миронов А.В. Ценности технократизма [Текст] / А.В. Миронов // Вестник Российского университета дружбы народов. Сер. Философия. – 2009. – №2. – С. 5–12.
14. Нурмеева Н.Р. Формирование информационной культуры как отражение современных требований информационного общества [Текст] / Н.Р. Нурмеева // Образовательные технологии и общество. – 2008. – Т. 11. – №4. – С. 406–409.
15. Савенков А.И. Викарное научение и подражание в развитии креативности [Текст] / А.И. Савенков // Вестник Московского городского педагогического университета. Сер. Педагогика и психология. – 2010. – №1. – С. 26–36.
16. Соловьев А.А. Постнеклассический тип рациональности и перспективы развития образования [Текст] / А.А. Соловьев // Известия Волгоградского государственного технического университета. – 2009. – Т. 9. – №6. – С. 20–23.
17. Философия: Энциклопедический словарь [Текст] / Под ред. А.А. Ивина. – М.: Гардарики, 2004. – 1072 с.
18. Шишков В.В. Имперская парадигма: испытание модернизацией и национализмом [Текст] / В.В. Шишков // Вестник Пермского университета. Сер. Политология. – 2013. – №1. – С. 92–101.
19. Бондаревская Е.В. Парадигмальный подход к разработке содержания ключевых компетенций / Е.В. Бондаревская, С.В. Кульневич // Portalus.ru: Научная цифровая библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.portalus.ru/modules/shkola/rus\\_readme.php?subaction=showfull&id=1193319127&archive=1195596940&start\\_from=&ucat=&](http://www.portalus.ru/modules/shkola/rus_readme.php?subaction=showfull&id=1193319127&archive=1195596940&start_from=&ucat=&) (дата обращения: 17.10.2018).

---

**Ефремов Александр Юрьевич** – канд. пед. наук, профессор РАЕ, доцент Центрального филиала ФГБОУ ВО «Российский государственный университет правосудия», Россия, Воронеж.

---

*Забродина Любовь Александровна  
Хохрина Ирина Сергеевна*

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ И СТАТУСА МЛАДШИХ ПОДРОСТКОВ В ГРУППЕ СВЕРСТНИКОВ**

*В монографии выделены основные структурные компоненты психологического здоровья. В работе также описаны результаты эмпирического исследования зависимости психологического здоровья подростка от его статуса в группе сверстников.*

**Ключевые слова:** *психологическое здоровье, социальный статус подростка, аксиологический компонент, инструментальный компонент, потребностно-мотивационный компонент, эмоциональный интеллект.*

*The monograph highlights the main structural components of psychological health. The work also presents the results of an empirical study of the dependence of psychological health of a teenager on his status in a group of peers.*

**Keywords:** *psychological health, social status of a teenager, axiological component, instrumental component, need-motivational component, emotional intelligence.*

В Федеральных государственных образовательных стандартах общеобразовательных организаций одной из главных задач является всестороннее развитие личности и поддержание, сохранение физического и психологического здоровья субъектов образования. Высокий уровень психологического здоровья у детей и подростков является залогом гармоничного развития личности в целом, успешной их реализации в учебной деятельности. Данная задача является актуальной, так как поддержание и сохранение психологического здоровья является важным условием успешной деятельности, и до недавнего времени практически не реализовывалась в общеобразовательных организациях.

В основе нашего исследования лежит научная проблема, которая выражена в форме противоречия между потребностью в обеспечении психологического здоровья подростков в рамках современной системы среднего образования, и недостаточной изученностью статуса подростка в группе сверстников как фактора психологического здоровья.

Поэтому целью нашего исследования стало выявление зависимости между психологическим здоровьем обучающихся подросткового возраста и их статусом в группе сверстников.

Проблема сохранения и поддержания психологического здоровья в науке не новая. Её рассматривали в своих научных исследованиях В.А. Ананьев, В.М. Бехтерев, В.И. Слободчиков, С.Л. Рубинштейн и конкретизировали О.С. Васильева, И.В. Дубровина, Е.Р. Катилевская, Ю.П. Лисицын, Н.Е. Симонович, Ф.Р. Филатов, О.В. Хухлаева и другие.

Анализ литературы свидетельствует о том, что внедрение термина «психологическое здоровье» в науку и практику связывают с перевесом гуманистических ценностей в современном образовании.

Обозначенный термин, его сущность и содержание рассматривается в современной психолого-педагогической теории и практике наиболее широко с позиции системно-деятельностного и структурно-личностного подходов.

С позиции данных подходов, психологическое здоровье рассматривается как некая качественная характеристика личности как субъекта деятельности, оказывающая влияние на ее содержание и результат; как структурный компонент личностной организации, оказывающий определенное влияние на все процессы жизнедеятельности человека.

С точки зрения И.В. Дубровиной, психологическое здоровье – это динамическое состояние внутреннего благополучия (согласованности) личности, которое составляет её сущность и позволяет актуализировать свои индивидуальные и возрастно-психологические возможности на любом этапе развития [1, с. 25].

В научной литературе авторами представлены различные структурные компоненты психологического здоровья. Для нашего исследования основополагающими являются основные компоненты психологического здоровья, выделенные В.И. Слободчиковым: аксиологический, инструментальный, потребностно-мотивационный.

С его точки зрения, в аксиологический компонент психологического здоровья входит: ценность собственного «Я» человека и ценность «Я» других людей. Этому компоненту соответствует как абсолютное принятие себя при достаточно полном знании себя, так и принятие других людей вне зависимости от пола, возраста, культурных особенностей и многое другое.

В инструментальный компонент психологического здоровья В.И. Слободчиков относит: способность личности к рефлексии как средству самопознания; способность личности сосредотачивать внимание на своём внутреннем мире; способность описывать свои эмоции и состояния, а также эмоции и состояния других людей; способность открыто и свободно проявлять свои чувства без причинения вреда другим; способность осознавать причины и последствия своего поведения и поведения окружающих.

В потребностно-мотивационный компонент В.И. Слободчиков включает наличие у человека потребности в саморазвитии. Человек становится субъектом своей жизнедеятельности, двигателем своего развития. Принимает ответственность за своё продвижение и развитие.

Раскрывая взаимосвязь этих трёх компонентов, В.И. Слободчиков отмечает, что для развития позитивной рефлексии необходимо наличие у человека положительной самооценки, самоотношения. В свою очередь саморазвитие человека способствует положительному изменению самоотношения. А личностная рефлексия становится механизмом саморазвития [3, с. 416].

Таким образом, психологическое здоровье это один из важнейших компонентов здоровья человека в целом, поэтому важность поддержания и сохранения психологического здоровья на каждом возрастном этапе является очень актуальной.

На наш взгляд решение этой проблемы наиболее остро встает в младшем подростковом возрасте, так как именно в этот период у учеников в условиях образовательной организации наблюдаются большие трудности



практически по всем компонентам психологического здоровья и в этом периоде ещё не поздно сохранить и укрепить психологическое здоровье личности.

Младший подростковый возраст это – период проверки «психологического здоровья на прочность». Это связано с тем, что младшие подростки сталкиваются с новыми условиями обучения и соответственно с новым списком требований к ним и ожиданий от них в первую очередь со стороны родителей и педагогов. Не менее важными являются сложности в рефлексии собственного состояния, а это один из компонентов психологического здоровья. Ведущая деятельность данного возраста – общение со сверстниками, напрямую отражается на ещё одном важном компоненте психологического здоровья – самооценке [4, с. 114].

В младшем подростковом возрасте потребность в определенном статусе в группе сверстников является одной из важных социальных потребностей данного возрастного периода. Отсутствие возможности занять некий определенный статус в структуре групповых взаимоотношений или возможность утраты уже существующего положения может вызывать состояние «аффекта неадекватности». Это состояние возникает у подростков в том случае, если высокие притязания в какой-то сфере деятельности не могут быть подкреплены реальными достижениями. При этом возникновение негативных эмоциональных реакций может непосредственно отразиться на психологическом здоровье младших школьников [2, с. 408].

Для сохранения и поддержания психологического здоровья у младших подростков в общеобразовательной организации психологам и педагогам необходимо создавать психолого-педагогические условия.

Одним из таких условий, на наш взгляд, является обеспечение индивидуального подхода к обучающимся в процессе обучения. Без реализации данного условия младшему подростку могут предъявляться чрезмерно завышенные требования со стороны педагога, без учёта его возрастных возможностей и индивидуальных особенностей. Такой подход в процессе обучения вызывает психологический дискомфорт у учеников, переутомление, которые напрямую связаны с состоянием психологического здоровья ученика.

Следующим важным условием является, на наш взгляд, творческий характер образовательного процесса. Такой подход к организации учебной деятельности позволяет ученику найти пути к самореализации и самовыражению, снижает уровень эмоционального напряжения, способствует благоприятному психологическому климату в процессе учебной деятельности.

Овладение учащимися коммуникативными навыками и навыками сотрудничества способствует сплочению коллектива, развитию личности подростка и снижению уровня тревожности, эмоционального напряжения. Обучение выше рассмотренным навыкам становится ещё одним важным условием сохранения и поддержания психологического здоровья у младших школьников.

Следующим условием поддержания и сохранения психологического здоровья у младших подростков является использование педагогами здоровьесберегающих технологий в процессе обучения.

Таким образом, психологическое здоровье у младших подростков, возможно сохранить и укрепить благодаря созданию таких психолого-педагогических условий как: творческий характер образовательного процесса, индивидуальный подход к каждому ученику в процессе обучения, применение здоровьесберегающих технологий в процессе обучения, формирование коммуникативных умений и навыков сотрудничества, саморазвития и саморегуляции у подростков, создание благоприятного психологического климата в школе и классе, развитие индивидуальных способностей.

Эмпирическое исследование было направлено на выявление зависимости психологического здоровья подростков от их статуса в группе сверстников. Исследование проводилось на базе ГБОУ СОШ «ОЦ» с. Дубовый Умет. В исследовании приняли участие младшие подростки 10–11 лет в количестве 38 человек, ученики пятых классов: 5А – 18 человек и 5Б – 20 человек.

Психологическое здоровье у младших подростков мы изучали, опираясь на его основные компоненты: аксиологический, инструментальный, потребностно-мотивационный. Поэтому для определения особенности психологического здоровья младших подростков были использованы диагностические методики: «Методика изучения самооценки и притязаний» (Т. Дембо, С.Я. Рубинштейн, модификация А.М. Прихожан), диагностика «Эмоционального интеллекта» (Н. Холл). Для изучения статуса подростка в группе сверстников была использована «Методика социометрии» (Дж. Морено). Для выявления зависимости психологического здоровья от статуса подростка в группе сверстников использовался метод математической статистики, критерий Крускал-Уоллиса. Данные методики являются валидными и позволяют, с нашей точки зрения, наиболее полно изучить интересующую нас научную проблему.

Результаты диагностической методики «Самооценка и притязания» (Т. Дембо и С.Я. Рубинштейн, модификация А.М. Прихожан) показали, что у 71% испытуемых подростков наблюдается «очень высокий» уровень притязаний. Данные результаты свидетельствуют о том, что больше половины испытуемых подростков проявляют нереалистическое, некритическое отношение к своим возможностям.

У 26% испытуемых подростков выявлен «высокий» уровень притязаний. Данные подростки способны адекватно оценивать свои возможности, что является важным фактором личностного развития и психологического здоровья.

У 3% подростков от общей выборки определен «средний» уровень притязаний. Такие подростки обладают реалистическим представлением о своих возможностях, что также является одним из показателей психологического здоровья испытуемых.

Результаты, полученные с помощью диагностической методики «Самооценка и притязания» (Т. Дембо и С.Я. Рубинштейн, модификация А.М. Прихожан), позволили определить уровень самооценки у испытуемых подростков.

У 47% испытуемых подростков выявлена «очень высокая» самооценка. Такие результаты могут свидетельствовать о возможной личностной незрелости подростков, нечувствительности к ошибкам, критике и оценке со стороны окружающих.

У 40% испытуемых подростков наблюдается высокий уровень самооценки, который позволяет им адекватно оценивать себя и свои действия. Именно это позволяет подросткам сохранять и поддерживать собственное психологическое здоровье.

У 13% испытуемых подростков выявлена «средняя» самооценка, что говорит о неустойчивости и нестабильности их самооценки.

В результате диагностики испытуемых подростков с заниженной самооценкой и низким уровнем притязаний не было выявлено.

В исследуемой группе младших подростков было выявлено, что у 29% подростков преобладает такая самооценка как «продуктивная». В данном случае мы можем говорить о вероятности наличия у испытуемых подростков сбалансированного дифференцированного отношения к различным сторонам своей личности.

В меньшей степени (18%) у испытуемых подростков определен вариант самооценки «низкая слабо дифференцированная» с сильным расхождением между показателями «самооценка» и уровнем «притязания». Можно предположить, что данные испытуемые подростки склонны к выраженной тревожности и низкой социально-психологической адаптивности.

13% испытуемых подростков обладают таким вариантом самооценки как, «очень высокая слабо дифференцированная», сочетающаяся с предельно высокими слабо дифференцированными притязаниями и характеризующаяся слабым расхождением между притязаниями и самооценкой. Такие подростки в меньшей степени чувствительны к ошибкам, к оценкам других, к замечаниям окружающих. Можно предположить, что у этих подростков могут наблюдаться трудности в потребностно-мотивационном компоненте психологического здоровья.

11% испытуемых подростков обладают таким вариантом самооценки как «сильно дифференцированная самооценка и уровень притязания». У данных подростков может наблюдаться явное несоответствие желаемого и действительного, без должного внимания это несоответствие может перейти в стадию конфликта и как следствие нарушить психологическое здоровье подростков.

У 8% испытуемых подростков определена «средняя слабо дифференцированная» самооценка. Данные подростки, как правило, не ожидают от себя больших изменений, даже не претендуют на них.

Такие варианты самооценки как: «гармоничная», «низкая сильно дифференцированная», «сильно дифференцированная» представлены у испытуемых подростков в равных частях: по 5% испытуемых подростков от общей выборки.

Неблагоприятные варианты самооценки: «непродуктивная» самооценка и «низкая с сильным расхождением» наблюдается так же у подростков в равных частях: по 3% испытуемых подростков от общей выборки. Наличие таких вариантов самооценки у испытуемых подростков говорит о сильной неуверенности в себе, которая препятствуют конструктивному личностному развитию подростков и может негативно сказаться на их психологическом здоровье.

У испытуемых младших подростков был определен уровень эмоционального интеллекта с помощью диагностической методики «Эмоциональный интеллект» (Н. Холл).

Результаты данной диагностической методики свидетельствует о том, что низкий уровень эмоционального интеллекта не был выявлен у подростков, принявших участие в исследовании.

По шкале «Эмоциональная осведомлённость» у 100% испытуемых подростков наблюдается высокий уровень, то есть это говорит о том, что данные подростки имеют высокий уровень знаний и представлений о различных эмоциях.

По шкалам: «Совладание со своими эмоциями», «Уровень самоуправления», «Эмпатия» у 100% испытуемых подростков отмечается высокий уровень. Такие подростки в большей степени обладают эмоциональной гибкостью в различных жизненных ситуациях. Они способны к эмпатии, сопереживанию. Такие подростки способны управлять и контролировать свои эмоции, изменять свой эмоциональный статус в соответствии с ситуацией и деятельностью, а также отражать переживания других людей и сопереживать им.

По шкале «Распознавание эмоций других людей» у 90% испытуемых подростков выявлен высокий уровень. Такие подростки способны распознавать эмоции других людей и могут воздействовать на их эмоциональное состояние. У 10% испытуемых подростков определен средний уровень по данной шкале. Данные испытуемые подростки в меньшей степени способны адекватно различать эмоции других людей, управлять их эмоциональными состояниями и чувствами.

С помощью социометрического метода Дж. Морено было выявлено, что 8% испытуемых имеют статус «лидера». По 11% учащихся относятся к «предпочитаемому» и «изолированному» статусу. Большая часть группы – 37% испытуемых обладают статусом «принимаемые» и 34% статусом «пренебрегаемые». Это говорит о вероятном наличии сложностей в налаживании взаимоотношений внутри группы, а также о низком психологическом климате группы.

Для определения взаимосвязи аксиологического компонента психологического здоровья подростков со статусом в группе сверстников был проведен математический анализ результатов по методике «Социометрия» (Дж. Морено) и методике «Самооценка и притязания» (Т. Дембо и С.Я. Рубинштейн, модификация А.М. Прихожан) с помощью критерия Крускал-Уоллиса. Соотношение показателей самооценки и уровня притязаний подростков со статусом в группе сверстников представлены на диаграмме рисунок 1.

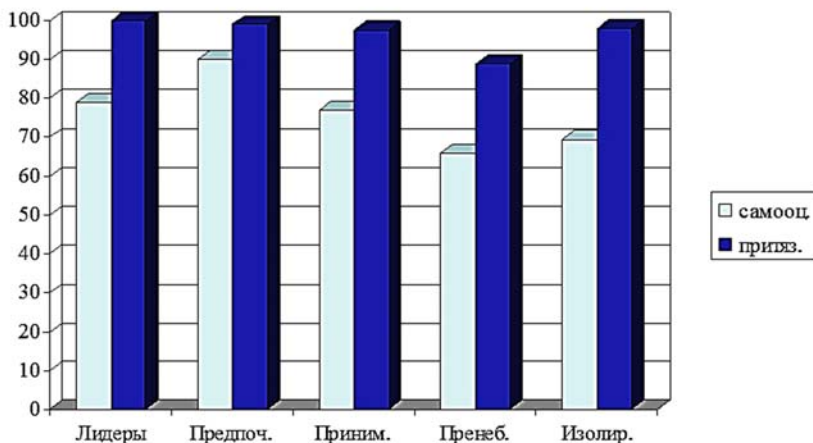


Рис. 1. Соотношение показателей самооценки и уровня притязаний у испытуемых подростков со статусом в группе сверстников

Результаты, представленные на диаграмме (рис. 1) свидетельствуют о том, что наблюдается незначительное изменение уровня притязаний у подростков: наиболее высокие результаты определены у подростков статуса «лидер», затем у подросток со статусом «предпочитаемые» и «изолированные», самые низкие результаты наблюдаются у подростков со статусом «пренебрегаемые».

Что касается самооценки, то её высокий уровень наблюдается в большей степени у подростков со статусом: «предпочитаемые», «лидер», «принимаемые». Низкий уровень самооценки определен у подростков со статусом: «пренебрегаемые», «изолированные».

Наибольший диссонанс определен между самооценкой и уровнем притязаний у испытуемых подростков со статусом «изолированные». Данные результаты говорят о том, что этих испытуемых подростков не удовлетворяет их положение в группе сверстников, и они хотят занять более высокий статус. Их притязания по отношению к себе неадекватны. Сходный уровень притязаний имеют испытуемые подростки со статусом: «лидеры», «предпочитаемые».

Наиболее низкие показатели расхождения между самооценкой и уровнем притязания представлены у испытуемых подростков со статусом «пренебрегаемые». Это говорит о том, что данные подростки предъявляют к себе адекватные требования, однако менее высокие, чем подростки «изолированного» статуса.

Как видно из рисунка 1 наименьшее расхождение между самооценкой и притязаниями наблюдается, у подростков со статусом «предпочитаемые». Данные подростки наиболее удовлетворены своим положением и предъявляют к себе адекватные требования.

У испытуемых со статусом «лидер» наблюдается максимальные показатели расхождения между притязаниями и самооценкой. Это говорит о

том, что подростки со статусом «лидеры» склонны к адекватному оцениванию себя и завышению требований к себе, что может сказаться негативно на их психологическом здоровье.

Наиболее благоприятное положение занимают испытуемые со статусом «принимаемые», что говорит об их склонности предъявлять к себе адекватные требования и адекватно себя оценивать.

Соотношение показателей по шкалам методики «Эмоциональный интеллект» (Н. Холл) со статусом в группе сверстников по методике «Социометрия» (Дж. Морено) представлены на диаграмме рисунок 2.

У испытуемых с разным групповым статусом наблюдается влияние фактора на отклик по всем шкалам методики (Н. Холл).

Результаты, представленные на диаграмме (рис. 2), показывают, как значительно различаются результаты по шкалам в зависимости от статуса испытуемых в группе сверстников.

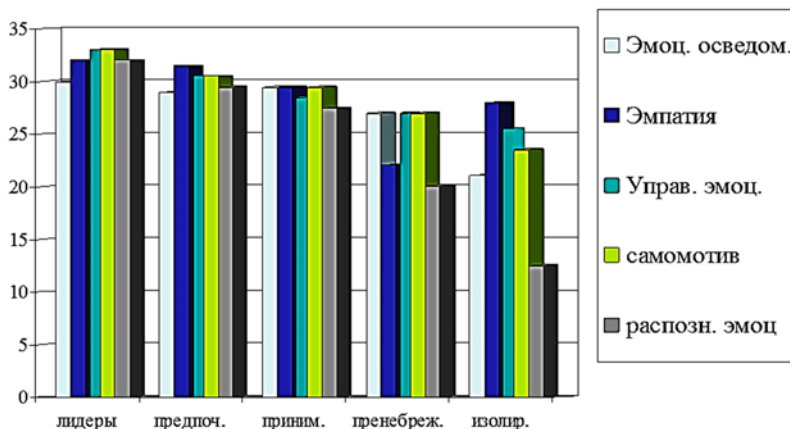


Рис. 2 Соотношение показателей по шкалам методики «Эмоциональный интеллект» (Н. Холл) у подростков со статусом в группе сверстников

Из рисунка 2 видно, что испытуемые подростки со статусом «лидер» обладают наиболее высокими показателями по всем шкалам диагностики «Эмоционального интеллекта» (Н. Холл). Показатели по шкалам «эмоциональное управление» и «самотивация» являются наиболее высокими. Это говорит о том, что подростки со статусом «лидер» по сравнению с другими представленными статусами в группе сверстников лучше владеют произвольным управлением своими эмоциями и обладают эмоциональной гибкостью.

У испытуемых подростков со статусом «предпочитаемые» и «изолированные» в большей степени выделяется показатель по шкале «эмпатия». Это говорит о том, что подростки с этими статусами способны к сопереживанию и сочувствию по отношению к другим.

Интересно, что по шкале «эмоциональная осведомленность» у подростков со статусом «принимаемые» выше, чем у испытуемых подрост-

ков со статусом «предпочитаемые». Подростки со статусом «принимаемые» имеют представления об эмоциях, и знают, как можно произвольно управлять своими эмоциями.

Самый низкий результат по шкале «распознавание эмоций», «управление эмоциями», «самотивация» у испытуемых подростков со статусом «изолированные». Это свидетельствует о том, что подростки со статусом «изолированные» проявляют ригидность в проявлении эмоций, у них слабо сформирована эмоциональная гибкость и произвольная регуляция собственных эмоций.

Показатели по шкалам «управление эмоциями», «самотивация» и «распознавание эмоций» уменьшаются по мере снижения статуса подростка в группе сверстников (от «лидера» к «изолированному»). Интересно, что по шкале «эмоциональная осведомлённость» показатели наиболее высокие у подростков со статусом «лидер» и со статусом «принимаемые», самые низкие показатели у подростков со статусом «изолированные». По шкале «эмпатия» самые низкие показатели у подростков со статусом «пренебрегаемые».

В результате проведённого математического анализа по критерию Краскал-Уоллис было выявлено влияние фактора на отклик по переменной «управление эмоциями» (Краскал-Уоллис = 20,29; Значимость = 0,0004), по переменной «самотивация» так же есть влияние фактора на отклик (Краскал-Уоллис = 17,11; Значимость = 0,0018) по переменной «распознавание эмоций» есть влияние фактора на отклик (Краскал-Уоллис = 32,04; Значимость = 0). Данные результаты свидетельствуют о том, что статус подростка в группе сверстников влияет на перечисленные переменные. То есть наблюдается зависимость инструментального компонента психологического здоровья от статуса подростка в группе сверстников.

В результате математической обработки результатов методики «Самооценки и притязаний» (Т. Дембо и С. Я. Рубинштейн, модификация А. М. Прихожан) по переменной самооценка есть влияние фактора на отклик (Краскал-Уоллис = 14,58; Значимость = 0,0056), по переменной притязания нет влияния фактора на отклик (Краскал-Уоллис = 8,305; Значимость = 0,081). Из этого следует, что статус подростка в группе сверстников имеет влияние на самооценку и не оказывает влияния на притязания испытуемых.

С помощью проведенного анализа была выявлена зависимость аксиологического и инструментального компонента психологического здоровья подростка от статуса в группе сверстников, что подтверждается математической статистикой по критерию Краскал-Уоллис.

Результаты по шкалам методики «Эмоциональный интеллект» (Н. Холл) «управление эмоциями», «самотивация» и «распознавание эмоций» уменьшаются по мере уменьшения статуса подростка в группе сверстников (от «лидера» к «изолированному»).

Таким образом, результаты эмпирического исследования свидетельствуют о том, что психологическое здоровье, которые мы рассматривали с позиций её составляющих компонентов: аксиологический (самооценка), инструментальный (эмоциональный интеллект) и потребностно-мотивационный (притязания), действительно зависит от статуса младшего подростка в группе сверстников.

### *Список литературы*

1. Дубровина И.В. Руководство практического психолога. – М., 1995. – 25 с.
2. Мокшанцев Р.И. Социальная психология / Р.И. Мокшанцев, А.В. Мокшанцева. – М.: Инфра-М, 2011. – 408 с.
3. Слободчиков В.И. Психология развития человека: Уч. пособие для вузов / В.И. Слободчиков, Е.И. Исаев. – М., 2000. – 416 с.
4. Фельдштейн Д.И. Психология современного подростка. – М.: Педагогика, 1988. – 114 с.

---

**Забродина Любовь Александровна** – канд. психол. наук, доцент кафедры педагогики и психологии ФГБОУ ВО «Самарский государственный социально-педагогический университет», Россия, Самара.

**Хохрина Ирина Сергеевна** – студентка ФГБОУ ВО «Самарский государственный социально-педагогический университет», Россия, Самара.

---



*Закиров Рашид Шарипович*

## СТРАТЕГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА

*В современных условиях возрастает роль интеллектуального капитала. Персональный и коллективный интеллект становятся определяющими факторами стратегического развития образовательной организации. Отмеченное, в свою очередь, требует стратегического развития интеллектуального капитала. В работе рассмотрены составляющие и содержание процесса такого развития. Дано понятие «образовательный интеллектуальный капитал» и показано, что стратегическое развитие образовательного интеллектуального капитала должно обеспечить необходимые соответствия и понимания внешней среды. Выделены виды образовательных организаций, отличающихся стратегической ориентацией развития своего образовательного интеллектуального капитала.*

**Ключевые слова:** образовательный интеллектуальный капитал, стратегическое развитие, стратегические соответствия, интеллектуальные дефициты, обучающаяся организация.

*In modern conditions, the role of intellectual capital increases. Personal and collective intelligence become the determining factors of strategic development of the educational organization. This, in turn, requires strategic development of intellectual capital. The work deals with the components and content of the process of such development. The concept of educational intellectual capital is given and it is shown that the strategic development of educational intellectual capital should provide the necessary compliance and understanding of the external environment. Types of educational institutions are selected, different in strategic orientation for the development of their educational and intellectual capital.*

**Keywords:** educational intellectual capital, strategic development, strategic compliance, intellectual deficits, learning organization.

Стратегическое развитие обеспечивает эффективное управление внутренней средой организации с ориентацией на долгосрочные внутренние и внешние цели, формирует устойчивые позиции в конкурентной борьбе и меняющейся внешней среде [9].

Любая стратегия связана с перспективной системой ресурсов и способов их использования, обеспечивающих развитие организации, ее продукции (работ, услуг), сфер и масштабов деятельности, ее потенциала. Современная система образования должна соответствовать современным и будущим условиям и потребностям внешней среды. Образование должно творчески адаптироваться к новым требованиям рынка и предпочтениям работодателей.

Получение знаний по той или иной специальности осуществляется в определенной системе обучения. Используем маркетинговый подход [6] для рассмотрения различных систем организации обучения.

*Концепция совершенствования производства.* Образовательная организация придерживающаяся такой концепции исходит из того, что обучаемые нуждаются в качественном образовании, поэтому основное внима-

ние необходимо уделять совершенствованию процесса обучения и доведению необходимой информации до обучаемого, что приведет его к необходимому научению.

*Концепция совершенствования товара.* Образовательные учреждения ориентируются на специальности актуальные, современные и для этого постоянно совершенствуют состав, содержание и качество учебного материала. Обеспечение обучаемых лучшей учебной информацией способствует их эффективному научению.

*Концепция интенсификации коммерческих усилий.* Образовательные организации, придерживающиеся данной концепции, считают, что обучаемому лучше учиться, чем не учиться. Обучаемый выбирает ту учебную организацию, которая применяет активные усилия по продвижению на рынке своих образовательных услуг. Для этого используются информация, реклама, PR наиболее соответствующие научению конкретного человека.

*Концепция ориентации на клиента.* Практика свидетельствует, что по мере развития рынка образовательных услуг и самого обучаемого успех образовательной организации больше зависит от индивидуальных решений потенциального обучаемого. Поэтому создается система изучения его желаний и возможностей, предшествующая процессу обучения. Успех приходит к тем образовательным организациям, которые эффективно, своевременно и разностороннее определяют предпочтения, потребности и желания существующей и потенциальной целевой группы и постоянно обеспечивают их удовлетворение через соответствующую физическую, временную, содержательную и социальную организацию процессов обучения.

*Концепция социальной ответственности.* Данный подход предполагает сохранение и укрепление благополучия обучаемых и общества в целом путем учета социальных и этических аспектов обучения. Такое понимание характерно для образовательных организаций, которые обеспечивают формирование того объема знаний и навыков у обучаемых, которые реально необходимы им для обретения эффективного положения на рынке труда в долгосрочном периоде. Обучение ориентируется на полезность и эффективность как для обучаемых, так для общества в целом.

Разработка стратегии развития образования «невозможна без изобретательности, без творческого подхода» [9, с. 45]. Практика показывает, что реальный долговременный потенциал образовательной организации в современных условиях во многом обеспечивается ее интеллектуальным капиталом, который назовем образовательным интеллектуальным капиталом. Персональный и коллективный интеллект определяют преимущества и стратегические возможности, как отдельного индивида, так и любой организации в целом. В образовательном смысле интеллектуальный капитал образовательной организации состоит из аккумулированных и эффективно используемых интеллектуальных способностей и специальных знаний, формируемых организацией, позволяющих ей осуществлять результативную оперативную и стратегическую деятельность [1]. Значимость развития образовательного интеллектуального капитала обусловлена тем, что он обеспечивает создание эффективной системы обучения, что, является основой соответствующего стратегического развития интеллектуального капитала общества.

На наш взгляд, целесообразно выделять следующие системные компоненты образовательного интеллектуального капитала.

1. *Интеллектуальный капитал восприятия внешней среды*, обеспечивающий углубленное и содержательное видение будущего образования с учетом прогнозируемых характеристик внешней среды. Должно обеспечиваться понимание характера будущих знаний, навыков, умений, которые будут востребованы обществом.

2. *Эмоциональный интеллектуальный капитал*, выражающийся, с одной стороны, в характере взаимодействия руководителей и персонала организации с обучаемыми, имеющими различные психологические и эмоциональные особенности. С другой стороны, в ходе обучения должны быть созданы комфортные условия, обеспечивающие позитивный, рабочий настрой обучаемых.

3. *Интеллектуальный капитал мышления*, отражающий характер и содержание образовательных дисциплин, развитие педагогов в условиях усложняющейся действительности и ускорения процессов изменений в объемах и содержании знаний, необходимых обществу.

4. *Креативный интеллектуальный капитал*, связанный с генерированием информации и новых знаний образовательной организацией в ходе научной и методической деятельности ее персонала.

5. *Социально-культурный капитал*, охватывающий эффективное общение и взаимодействие научно-педагогического персонала организации, в условиях постоянно меняющейся действительности. Важным также является учет социально-культурных особенностей контингента обучаемых. Обеспечивается «встроенность» образовательной организации в общественную систему.

6. *Экономический интеллектуальный капитал*, выражающийся в способности организации видеть возможности создания экономических и финансовых результатов и их использования для дальнейшего развития материально-технической базы, привлечения квалифицированных педагогов.

Стратегический подход к образовательному интеллектуальному капиталу предполагает реализацию следующих важных, специфических особенностей управления [3]:

- ориентация управленческих функций (постановка целей, планирование, мотивация и т. д.) на развитие интеллектуальных возможностей учебной организации;

- взаимодействие организации с внешней средой, обеспечивающее конкретизацию направлений развития образовательного интеллектуального капитала с учетом постоянно меняющихся требований общества и работодателей в знаниях и компетенциях;

- обеспечение связи внутренних процессов, процедур, структур с выполнением задач развития образовательных возможностей организации;

- согласование направлений развития образовательного интеллектуального капитала с развитием персонала организации, его материально-технической и информационной базы;

- использование возможностей ресурсов организации для рационализации состава, содержания и использования образовательного интеллектуального капитала;

– расширение влияния знаниевых факторов за счет роста значимости внутренних и внешних интеллектуальных ресурсов.

Стратегическое управление образовательным интеллектуальным капиталом предполагает выделение двух взаимосвязанных сторон:

– стратегическое формирование данного капитала;

– эффективное его использование в образовательной деятельности.

Необходимо учитывать, что процессы разработки и реализации любых стратегий реализуемы при наличии специфических знаний, умений, мышления, что выражается в определенной стратегической направленности интеллектуального капитала. Именно направленность задает, в конечном итоге, области вариантов, возможностей, ограничений выбора и реализации стратегии. Выход на новый уровень обучения, задаваемый стратегией, требует развития соответствующих интеллектуальных стратегических возможностей организации, дающих возможность перехода в новую область деятельности и условий. Отмеченное обуславливает соответствующее изменение мышления и поведения организации и ее персонала [2].

Необходимо выделить процесс разработки специальной стратегии развития образовательного интеллектуального капитала. Реализация такой стратегии должна обеспечить постоянную готовность организации действовать в условиях изменяющихся, часто непредвиденно, потребностей общества и обучаемых в знаниях характерных для неопределенного стратегического будущего. Основное внимание, необходимо уделить поиску путей более эффективного создания, изменения и использования интеллектуальных ресурсов образовательной организации, способных обеспечить ее устойчивость в таком будущем. В качестве целевых результатов можно считать:

– появление умения предвидеть будущие изменения знаний и навыков;

– освоения новых конкурентоспособных направлений деятельности;

– готовность к обоснованному риску;

– развитие предпринимательских способностей.

Сущностное содержание стратегического развития образовательного интеллектуального капитала рассмотрим, используя когнитивную школу стратегического управления (Г. Саймон, Дж. Марч и др.) [6].

*В рамках позитивистского направления* данной школы развитие интеллектуального капитала рассматривается как процесс обеспечивающий постоянное постижение меняющегося объективного мира, окружающей среды. Для рассматриваемого интеллектуального капитала отражением такого процесса является владение образовательными методиками, технологиями, навыками, обновляемыми с учетом меняющейся внешней среды. Отмеченное происходит путем накопления и постоянного обновления информации о характеристиках и особенностях развития внешней среды. Состав, объем, объективность и достоверность получаемых стратегических знаний предполагает преодоление различных финансовых, технических, информационных, социальных, психологических барьеров. Реальное развитие образовательной организации и ее интеллектуального капитала предполагает использование специальных фильтров, уменьша-

ющих отрицательное действие перечисленных барьеров. Примером может служить использование федеральных образовательных стандартов, грантов, обмен преподавателями различных университетов.

*Интерпретационное направление* когнитивной школы стратегий предполагает, что любая стратегия, в конечном итоге, основана на соответствующей интерпретации (понимания) персоналом организации мира (окружающей среды). В идеале существует оптимальный уровень развития интеллектуального капитала, который обеспечивает необходимое соответствие между стратегической интерпретацией и характером современной и будущей образовательной среды.

Объективизация интерпретации среды обеспечивается пятью видами соответствий [3]:

1. Соответствие характера приспособления стратегического развития образовательного интеллектуального капитала к меняющимся условиям и характеристикам требуемых обществом знаний и компетенций.

2. Ситуационное соответствие, обеспечивающее сохранение эффективного использования интеллектуального капитала в количественно и качественно различных ситуациях путем приспособления к ним.

3. Соответствие практических подходов в развитии и использовании интеллектуального капитала, методологии, техники, технологий направлениям стратегического развития обучаемых и общества в целом.

4. Целостное соответствие, которое обеспечивается системным развитием описанных выше составляющих интеллектуального капитала.

5. Соответствие связи развития составляющих образовательного интеллектуального капитала с содержанием различных направлений развития науки, специальностей, профессий.

Подход когнитивной школы позволяет выделить следующие виды учебных организаций, различающихся стратегической ориентацией развития своего интеллектуального капитала:

– *экстраверсорные*, ориентированные на внешнюю среду и стремящиеся к максимальному соответствию ее требованиям. Для этого они обеспечивают получение необходимой и достаточной информации и знаний для понимания характеристик среды и приспособления к ней;

– *интраверсорные*, считающие, что внутренние возможности учебной организации, потенциал научно-технического персонала являются определяющими факторами стратегического развития. Интеллектуальный капитал здесь увеличивается, прежде всего, путем увеличения собственных знаний, навыков, умений персонала. Для этого создается система обучения, воспитания, адаптации персонала, активно используется собственный опыт успехов и ошибок;

– *сенсорные*, базирующиеся на системе постоянного восприятия и рациональной обработки информации из сферы образования и рынка труда. Широко используются информационные технологии и сети, охватывающие персонал, учебные процессы, базы данных;

– *интуитивные*, в основе развития которых лежит использование креативных способностей научно-педагогического персонала. Практика свидетельствует, что креативность становится важнейшим фактором развития системы новых знаний общества и научно-технического прогресса;

– *мыслительные* организации формируют развитую систему знаний путем углубленного совместного анализа собственных потребностей и потребностей обучаемых и общества. Для этого используется прогнозирование, построение сценариев будущего («образа будущего») состояния общества и образовательной среды;

– *эмоциональные*, учитывающие что на принятие и реализацию стратегических решений, влияют индивидуальные подходы, интересы и отношения персонала и обучаемых. Образовательная организация должна формировать долгосрочный (стратегический) положительный имидж, который, например, отражается в соответствующем рейтинге;

– *рациональные* организации эффективны за счет формирования образовательных процессов и проектов, обеспечивающих планирование, упорядочение, контроль в рамках специально организованных стратегий развития образовательного интеллектуального капитала;

– *иррациональные* организации, создающие за счет быстроты, гибкости, способности к неординарным решениям, имеют специфические стратегические конкурентные преимущества организации, привлекательные для обучаемых. Такие организации используют новейшие методы обучения, быстро откликаются на новые потребности рынка труда.

Эффективное удовлетворение потребностей экономики и рынка труда основано на трех пониманиях внешней среды:

– *понимание реального внешнего окружения*, учитывающее его независимость, объективность, сложность, системность, изменчивость, конкурентность. Образовательная организация должна быть «встроена» в такую систему, быть ее неотъемлемой частью;

– *понимание воспринимаемой внешней среды*, выражающееся в реальной ограниченности возможностей организации, связанное с внутренними (размер, персонал, финансы) и внешними (изменение рынка труда, потенциальный контингент обучаемых, законодательство, стандарты и т. п.) ограничениями. Образовательный интеллектуальный капитал позволяет преодолеть такую ограниченность;

– *понимание узаконенного окружения*, проявляется в способности построения систем обучения, отражающих закономерные связи связей между организацией и событиями, целями, ситуациями, складывающимся на рынке труда. Формируются и утверждаются необходимые рабочие программы, планы занятий и т. п.

Для стратегического развития содержания образовательного интеллектуального капитала целесообразно использовать подходы стратегической школы познания [7] и, в частности, на основе формирования системы стратегического обучения персонала самой образовательной организации, развитию собственных знаний. Методической основой может служить использование четырех направлений конверсии знаний (А. Нонаки и Г. Такеучи) [8]:

– *социализация* обеспечивается обменом подразумеваемых (личных) знаний между преподавателями;

– *экстернализация* связана с передачей личных знаний обучаемым в ходе обучения последних;

– *интернационализация* достигается усвоением, внутренним принятием явных знаний, содержащихся в учебниках, интернете и т. д.;

– *комбинирование*, выражается в формализованной передаче явных знаний персоналу организации и обучаемым.

Образовательный интеллектуальный капитал должен обеспечить эффективную конверсию знаний, что характерно для «обучающейся организации» [8]. Она способна через постоянное научение персонала эффективно вести учебный процесс в полном соответствии с новыми условиями и требованиями внешней среды.

Стратегическое развитие образовательного интеллектуального капитала предполагает динамический подход к развитию организационных способностей. Он выражается в систематизированном и постоянном развитии базовых компетенций обучения, которые связаны с клиентским капиталом (ориентация на лояльность обучаемых) и организационным капиталом, включающим сформированную научную и учебную информационную базу. Важным является развитие стратегических намерений, выражающихся в активных стремлениях к лидерским позициям путем постановки и реализации конкурентоспособных и привлекательных для обучаемых миссии и целей.

В целом, организационное научение приводит к существенному увеличению и активизации всех составляющих интеллектуального капитала. В результате достигается уменьшение разрыва между стратегическими устремлениями организации и ее возможностями. Этому способствуют специально организованные процессы концентрации, аккумулирования, дополнения, сбережения и восстановления интеллектуальных ресурсов учебной организации.

Современная практика [4] свидетельствует, что основным фактором стратегической успешности организации является не развитие само по себе, а высокая результативность использования ее образовательного интеллектуального капитала, что обусловлено следующими причинами:

- вкладом эффективной организации индивидуальных знаний сотрудников организации, путем эффективного сочетания декларативных знаний (о том, что следует делать) и процедурных знаний (о том, как делать);
- организацией процессов сочетания формализованных и неформализованных знаний, обеспечением их взаимного перехода друг в друга [8].

Таблица 1

Варианты стратегического развития образовательного интеллектуального капитала

Варианты	Направленность стратегии
ЧК-ОК-КК	Формирование знаниевой базы организации
ЧК-КК-ОК	Накопление информации и знаний об обучающихся
ОК-ЧК-КК	Использование организационной базы знаний для развития знаний персонала
ОК-КК-ЧК	Постоянное развитие знаний организации с последующим переносом в знания персонала
КК-ЧК-ОК	Накопление знаний о обучающихся у персонала с последующей формализацией в организационные знания
КК-ОК-ЧК	Формирование организацией знаний об обучающихся с последующей их передачей персоналу

Системное интеллектуальное развитие учебной организации связано с одновременным развитием всех составляющих образовательного интеллектуального капитала. Такая стратегия наиболее сложна в реализации, вместе с тем, она обеспечивает получение синергетического эффекта совместного развития составляющих этого капитала. В таблице 1 показаны различные варианты в зависимости от последовательности развития составляющих образовательного интеллектуального капитала: человеческого капитала (ЧК), организационного капитала (ОК) и клиентского капитала (КК).

Стратегический образовательный интеллектуальный капитал позволяет организации использовать обобщенные знания, отражающие будущие характеристики рынка труда и позволяющие понимать возможные изменения характера и содержания процесса обучения. Такой интеллектуальный капитал способен применить свои возможности для обеспечения взаимного влияния и дополнения знаний преподавателей и обучаемых, что приводит к появлению интеллектуального синергетического эффекта.

Необходимо, чтобы новое знание определенным образом соотносилось с существующим, дополняя или заменяя его в зависимости от новой стратегии организации. Стратегическое развитие образовательного интеллектуального капитала должно включать организованный процесс саморегуляции знаний при выборе реализации стратегии развития организации. Необходимо обеспечить процесс саморазвития интеллектуального капитала, через накопление и дифференциацию опыта, полезного для стратегической деятельности компании и исключение ненужного и ошибочного опыта [5].

Развитие образовательного интеллектуального капитала связана с преодолением объективных интеллектуальных дефицитов [9], которые интерпретируем следующим образом:

- формирование эффективной стратегии развития только при наличии «сильных» сигналов о возможном будущем;
- ошибочное понимание о будущей ситуации, при объективном отсутствии или недостатке необходимой информации;
- переоценка субъективных представлений и одновременное игнорирование объективных характеристик будущих ситуаций;
- использование общих представлений о будущем без проведения углубленного анализа объективных процессов;
- непонимание особенностей стратегических решений в условиях неопределенной внешней среды, отсутствии полной информации о ней;
- использование простых, легко формируемых стратегий, что, как правило, приводит к ошибкам и потерям;
- ориентация на «видимые» имеющиеся факты, нежелание или неумение выявлять глубинные, определяющие факторы;
- недооценка роли в стратегических решениях законов, принципов организации и управления;
- отсутствие рефлексии в решениях, выражающиеся в том, что не учитываются результаты собственных действий, а также произошедшее изменение условий и ситуаций;



- необоснованно быстрое принятие решений, на основе поверхностного ознакомления с ситуациями, условиями и т. д.;
- неумение выявить ключевые элементы и факторы, определяющие основное содержание стратегических решений;
- нежелание менять решения, при появлении существенно новых условий и ситуаций во внутренней и внешней среде;
- ориентация решений только на возможности внутренней среды, недостаточный учет положительных и отрицательных характеристик внешней среды.

Исследователи отмечают, что «если компания не обладает особыми преимуществами и возможностями..., то стратегия строится исходя из имеющихся ресурсов с учетом слабых сторон» [9, с. 88].

Для преодоления отмеченных интеллектуальных дефицитов необходимо активизировать процессы стратегического развития интеллектуального капитала. Развитый образовательный интеллектуальный капитал обеспечивает правильное стратегическое понимание будущей ситуации развития системы образования и принятия соответствующих решений по организации учебного процесса.

Признаками эффективного стратегического развития образовательного интеллектуального капитала компании можно считать [9]:

- высокий уровень компетентности и профессионализма всего научно-педагогического персонала учебной организации;
- возможность эффективного и результативного использования в учебном процессе современных информационных и учебных технологий;
- инновационные креативные умения и навыки, позволяющие разрабатывать и совершенствовать учебные программы и дисциплины, быстрая и эффективная коммерциализация таких инноваций;
- способность учебной организации стратегически эффективно функционировать в постоянно меняющейся внешней среде.

Стратегии развития образовательного интеллектуального капитала должны соответствовать стратегическим планам деятельности организации в целом. Вместе с тем, необходимо учитывать, что имеется и обратное влияние: стратегически развитый образовательный интеллектуальный капитал является объективной основой формирования и реализации долгосрочных направлений развития организации. Такой капитал, становится важнейшим ресурсом, обеспечивающим реальные возможности текущей и стратегической деятельности учебной организации.

Управление стратегическим развитием образовательного интеллектуального капитала основывается на комплексном подходе, связанном с реализацией следующих этапов:

- определение видения, миссии и целей развития образовательного интеллектуального капитала, основанных на потребностях развития знаний современного общества;
- определение стратегий развития данного капитала, учитывающих меняющиеся компетентностные потребности рынка труда;
- использование возможностей образовательного интеллектуального капитала для повышения качества учебного процесса.

Стратегически развитый образовательный интеллектуальный капитал позволяет сформировать обучающуюся организацию, которая формирует, накапливает, активно использует обновляемые знания в целях стратегического развития образовательного уровня современного общества.

### *Список литературы*

1. Арджирис К. Организационное научение [Текст] / К. Арджирис: пер. с англ. – М.: Инфра-М, 2004. – 563 с.
2. Армстронг М. Практика управления человеческими ресурсами [Текст] / М. Армстронг; пер. с англ. – 8-е изд. – СПб.: Питер, 2004. – 832 с.
3. Армстронг М. Стратегическое управление человеческими ресурсами [Текст] / М. Армстронг; пер. с англ. – М.: Инфра-М, 2002. – 328 с.
4. Гапоненко А.Л. Управление знаниями. Как превратить знания в капитал / А.Л. Гапоненко, Т.М. Орлова. – М.: Эксмо, 2008. – 400 с.
5. Емельянов Ю.С. Человеческий капитал в модернизации России. Институциональный и корпоративный аспекты [Текст] / Ю.С. Емельянов, А.А. Хачатурян. – М.: Едиториал УРСС, 2011. – 416 с.
6. Котлер Ф. Стратегический маркетинг некоммерческих организаций [Текст] / Ф. Котлер, А.Р. Адreasен; пер. с англ. – 6-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 854 с.
7. Минцберг Г. Школы стратегий [Текст] / Г. Минцберг, Б. Альстрэнд, Дж. Лэмпел; пер. с англ. – СПб.: Питер, 2000. – 336 с.
8. Нонака, И. Компания – создатель знания [Текст] / И. Нонака, Х. Такеучи; пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2003. – 384 с.
9. Томпсон-мл. А. Стратегический менеджмент: концепции и ситуации для анализа [Текст] / А. Томпсон-мл., А.Дж. Стрикленд; пер. с англ. – 12-е изд. – М.: ИД «Вильямс», 2012. – 928 с.

---

**Закиров Рашит Шарипович** – канд. экон. наук, доцент кафедры «Экономика промышленности и управление проектами» ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)», Россия, Челябинск.

---

Хачев Мухадин Мухарбиевич  
Темноева Светлана Анатольевна

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В МАТЕМАТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ БАКАЛАВРОВ В КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ИМ. В.М. КОКОВА

*Эффективная деятельность каждого вуза невозможна без учета его специфики и индивидуальных особенностей. В связи с этим в каждом учебном заведении возникает потребность в том, чтобы, помимо компетенций, указанных в Федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования, соответствующих требованиям компетентностного подхода, разработать и применять дополнительные компетенции, а соответственно, и собственные рабочие программы, педагогические инновации, методические и дидактические материалы по учебным дисциплинам. Такая конкретизация с учетом региональных, ментальных, личностных особенностей как преподавателей, так и обучающихся неизбежна. Поэтому необходима и какая-то возможность маневрирования, внеся изменения в индивидуальный компетенционный вузом, каждым отдельным преподавателем в процесс образования. В КБГАУ им. В.М. Кокова проводится указанная работа в рамках продуманных специальных профессиональных компетенций. Авторы монографии попытались обосновать необходимость и полезность применения таких компетенций, показать, как их использование отразилось на раскрытии личностных качеств обучающихся, развитии их способностей к самостоятельной работе, создании новых моделей проведения лекционных и аудиторных занятий в вузе, изложили методологические подходы организации, проведения и оценивания внеаудиторной работы.*

**Ключевые слова:** компетентностный подход, специальные профессиональные компетенции, математические дисциплины, образовательные программы, интерактивные технологии, инновационное обучение.

*Effective activity of each university is impossible without taking into account its specifics and individual features. In this regard, in each educational institution there is a need to develop and apply additional competencies, and accordingly their own work programs, pedagogical innovations, methodological and didactic materials on academic disciplines in addition to the competencies specified in the Federal State educational Standards of Higher Education that meet the requirements of the competence approach. Such concretization taking into account regional, mental, personal features both of teachers and students is inevitable. Therefore, some opportunity to maneuver is necessary, making something of their own, individual by each university, each individual teacher in the education process. In KBSAU named after V.M. Kokov the pointed out work is carried out within the framework of special professional competences. The authors of the monograph tried to justify the necessity and usefulness of such competencies usage, to show how their use affected the disclosure of personal qualities of students, the development of their abilities for independent work, the creation of new models of lectures and classroom trainings at the university, presented methodological approaches to the organization, conduct and evaluation of extracurricular work.*

**Keywords:** competence approach, special professional competences, mathematical disciplines, educational programs, interactive technologies, innovative training.

Последние годы в сфере высшей школы страны произошли существенные изменения, приведшие к внедрению компетентностной модели

образования. Уже не актуально образование, направленное только на получение каких-то знаний. Ведь в дальнейшем работодателем будут востребованы не только знания выпускника, но и умение применить их в коллективе, работать в команде, само развиваться, оперативно принимать самостоятельные решения. Значит именно этому надо научить студента в процессе подготовки, именно в этом он будет нуждаться в своей дальнейшей профессиональной деятельности. Владение этими качествами позволит ему, после обучения, быть полезным и самому себе, и обществу. «Развивающееся общество нуждается в современно образованных, нравственных, предприимчивых гражданах, которые способны самостоятельно принимать ответственные решения в ситуации выбора, предугадывая их возможные последствия, способны к сотрудничеству, мобильны, конструктивны, обладают развитым чувством ответственности за судьбу страны». [6, с. 48]. Переписываются рабочие программы, прорабатываются эти самые компетенции, формируются, в соответствии с ними, знания, умения и навыки, которые должны быть присущи выпускнику на момент вручения ему диплома высшей школы. В основе всех Федеральных государственных образовательных стандартов Высшего образования (ФГОС ВО) лежит компетентностный подход. Все изменения в образовании связаны с тем, что выпускник (бакалавр или магистрант) должен по завершении процесса обучения не только знать, что ему делать дальше, но и владеть умениями как это делать. «Компетентностные модели бакалавров, закрепленные во ФГОС ВО, включают общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции. Компетенция – это способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области» [2]. Авторы этой статьи в своих предыдущих работах также рассматривали проблему новой идеи, внедренной в процесс высшего образования [7; 8]. Хотелось бы теперь понять и осознать: «А каковы результаты внедрения данного новшества в конкретном вузе? Какие плюсы и минусы, в сравнении с традиционным процессом обучения, мы имеем?».

Как указывалось в программных документах и рекомендациях министерства образования, компетентностный подход предполагал, не умаляя значимости уже имеющихся достижений, по-новому взглянуть на вопросы выявления, поддержки и реализации творческих наклонностей будущих специалистов и организации инновационной деятельности педагога, но главное, что изначально, ещё в начале процесса обучения мы должны иметь конечную картинку выпускника, которого хотим увидеть по окончании процесса обучения. Мы, как бы заранее, знаем, не только какими знаниями он должен обладать, но и какие навыки он должен приобрести, что должен уметь делать, каким практическим опытом обладать для того, чтобы успешно и результативно работать в будущем по выбранной специальности. Казалось бы, что кто-то сверху всё продумал, обо всем позаботился и в вузах остается только внедрить те рекомендации, которые спускаются соответствующими структурами образования. В основном так оно и есть. Однако какие бы общие инструкции не спускались, всё равно конкретизация с учетом региональных, ментальных, личностных особенностей, как преподавателей, так и обучающихся неизбежна. Поэтому необходима и такая – то возможность маневрирования, внесения чего – то своего, индивидуального каждым вузом, каждым отдельным преподавателем в процесс образования. Ведь, несмотря на кажущуюся

общность, у каждого вуза свой уровень абитуриентов, свои национальные традиции и устои, которые необходимо учитывать при организации процесса обучения, подготовки специалиста, воспитания будущих профессиональных кадров.

Цель данного исследования состоит в том, чтобы еще раз обратить внимание на то, что особенности каждого отдельного регионального вуза должны быть каким-либо образом учтены. Что помимо спускаемых сверху стандартных компетенций, которые являются критериями процесса обучения, должны быть конкретные, разработанные самим учебным заведением «под себя», с учетом своих особенностей. Такую нишу, как нам кажется, дают так называемые специальные профессиональные компетенции (СПК), которые могут быть разработаны и предложены каждым учебным заведением, каждым преподавателем, естественно, в рамках Образовательных стандартов в соответствии с направлением подготовки. «При разработке программы бакалавриата организация вправе дополнить набор компетенций выпускников с учетом направленности программы бакалавриата на конкретные области знания и (или) вид (виды) деятельности. ...Требования к результатам обучения отдельным дисциплинам (модулям), практикам организация устанавливает самостоятельно с учетом требований, соответствующих примерным основным образовательным программам» [3]. Поэтому каждый вуз, исходя из особенностей своего региона, с учетом общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций высшего образования, имеет возможность внести в процесс обучения свои, специальные компетенции, которые позволят более глубоко раскрыть в процессе обучения личностные качества обучающихся. А это означает, что каждый из преподавателей должен подумать о новых формах и методах обучения, которые он будет применять на лекционных, аудиторных и практических занятиях, для того, чтобы внедрить их и получить эффективный результат.

Необходимость рассмотрения этой проблемы возникла в связи с тем, что, проанализировав на кафедре «Высшая математика» Кабардино-Балкарского ГАУ предлагаемые стандартами компетенции, мы пришли к выводу, что ориентированных на глубокое изучение предметов, преподаваемых на нашей кафедре, среди них практически нет. А ведь это дисциплины, как чисто математические, так и прикладные, преподаваемые, в том или ином объеме, на всех направлениях подготовки. В базовой части это «Линейная алгебра», «Математический анализ», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Методы оптимальных решений», являющиеся обязательными к усвоению. Вариативная часть предполагает изучение дисциплин математического моделирования, являющихся основой любого исследования – «Методы принятия управленческих решений», «Исследование операций в экономике», «Основы математического моделирования социально-экономических процессов». При этом выявлено множество как общепрофессиональных, так и общекультурных компетенций, которые, на наш взгляд, не только не учитывают математической составляющей, но даже не очень соответствуют профилю подготовки бакалавра. Так, например, «рабочей программой дисциплины Б1.Б.7 «Математика» направления подготовки 38.03.04 Государственное

и муниципальное управление, направленность «Региональное управление» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

– ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию;

– ПК-7 – умением моделировать административные процессы и процедуры в органах государственной власти Российской Федерации, органах государственной власти субъектов Российской Федерации, органах местного самоуправления, адаптировать основные математические модели к конкретным задачам управления» [4].

Рабочая программа дисциплины Б 1.Б. 6 «Математика» направления подготовки «38.03.02 Менеджмент, и учебный план по данному направлению, предусматривают следующие компетенции:

– ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

– ОПК-7 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом информационной безопасности» [5].

Конечно, нельзя сказать, что эти компетенции не могут быть полезны в формировании будущего специалиста, как профессионала, и не могут рассматриваться как желаемый результат в подготовке бакалавров указанных направлений. Однако, очевидно, что у данной конкретной дисциплины есть и более существенные задачи, которые должны были быть реализованы в процессе обучения, а значит, в качестве критерия готовности их, как специалистов, должны рассматриваться и несколько иные компетенции. Поэтому, одна из проблем, решаемых преподавателями кафедры, состоит в том, чтобы предложить именно такие компетенции, которые действительно позволяют получить именно те знания, навыки, умения, приобрести такой конкретный опыт, которые в дальнейшем позволят выпускнику быть квалифицированным специалистом в своей области, минуя длительный период адаптации к реальной практической деятельности. Кроме того, мы исходим из осознанности того факта, что вектор процесса образования должен быть направлен в сторону усиления роли математических дисциплин. Математика уже достаточно давно находит применение не только в технических и экономических науках, но и в истории, психологии, медицине и многих других. Владение современными математическими методами исследования является одним из требований в подготовке современного специалиста. Поэтому усиленное внимание к математическому компоненту образовательного процесса в условиях компетентностного подхода, разработке технологий и методов обучения, которыми будет достигаться практико-ориентированная направленность в новых условиях обучения, является объективной необходимостью [7; 8].

В то же время, отметим, что требования к выпускникам вузов «в области общекультурных и профессиональных компетенций (ОК, ПК) в знании базовых разделов математики существенно повышены. Это связано с тем, что на старших курсах студент должен уметь использовать математический аппарат при выполнении курсовых работ и дипломных проектов, а это означает, что он обязан изучить курс математики в необходимом объеме, независимо от количества аудиторных часов» [9, с. 144–145].

Учитывая все вышеизложенное, приходим к необходимости осознания того, что для качественного преподавания дисциплины должны быть предложены новые методики преподавания, технологии, позволяющие как можно глубже усвоить излагаемый материал и развить навыки самостоятельной работы, сочетающие в себе лучшее из классического образования и инновационного. Сейчас недостаточно просто знать только теорию, основные понятия, определения, формулировки и способы решения типовых задач, которые обычно предлагаются в учебниках. Как результат усвоения дисциплины, в соответствии с компетенциями, студент должен, для начала, суметь сам увидеть ту проблему, решение которой было бы актуальным и полезным в области его дальнейшей практической деятельности. Затем самостоятельно сформулировать её, составить модель, реализовать эту модель известными ему методами, обдумать полученные результаты и убедить в необходимости её применения. Значит, всё обучение должно быть направлено на подготовку специалиста, готового сразу войти в процесс трудовой деятельности в своей профессиональной области.

В свете сформулированной проблемы возникает и вторая важная задача, которая должна быть решена преподавателями кафедры: анализ всех существующих технологий преподавания, форм проведения аудиторной и внеаудиторной работы, их совершенствование и модернизация, внедрение новых, результативных методов обучения. Внедрение новых стандартов сделало актуальным использование именно таких инновационных методов и технологий в образовании, которые позволяют эффективно формировать выдвинутые компетенции. В этом направлении авторами уже немало сделано [7; 8]. Каждым преподавателем разработаны учебно-методические пособия, практикумы по дисциплинам, читаемым на кафедре. Все пособия составлены по аналогичным структурам, предполагающим: краткое изложение необходимого теоретического материала; разбор одного или более примеров, закрепляющих изложенную теорию; задания для самостоятельной индивидуальной работы. Приведенные в конце каждого пособия вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию, позволяют учащимся заранее подготовиться к проводимому зачету или экзамену. Несмотря на кажущуюся одинаковость (на каждом факультете одна и та же дисциплина «Математика»), методические пособия существенно разнятся. Ведь за весь период работы каждым преподавателем наработан определенный багаж, накоплен свой собственный дидактический материал, подготовлены презентации. По дисциплинам, читаемым на кафедре, создаются электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК), информационно-образовательные ресурсы в виде электронных учебников. Сначала такая работа проделывалась только для заочного вида обучения. Получив определенные наработки, учтя приобретенный опыт, проанализировав положительные и отрицательные моменты составленных педагогических разработок, преподаватели кафедры перешли к очному виду обучения. Были подготовлены по каждому направлению подготовки учебно-методические комплексы в соответствии с требованиями Государственных стандартов, внедрены методические пособия, в которых учебный материал разбит на три модуля с учетом проводимых рейтинговых мероприятий, разработаны рабочие тетради для проведения лабораторных работ. Созданы интерактивные тренажеры и тестовые задания разных

типов с использованием видеороликов и аудиофайлов. Внедрение подобных интерактивных технологий дает возможность студентам решать определенный круг задач в онлайн режиме. В качестве дополнительного задания особенно активным и любознательным слушателям предлагается составление различных электронных тестов по пройденным темам дисциплины. Затем на практических занятиях группа сдает тест, составленный их же сокурсником. Результаты тестирования выдаются сразу же, и студент получает оценку по итогам тестирования. Такая форма работы вызывает интерес у обучающихся, так как тест создан и составлен не преподавателем. Они живо обсуждают результаты, обмениваются вопросами и впечатлениями. Это позитивно влияет на качество изучения дисциплины.

Используя богатый педагогический опыт членов кафедры, их заинтересованность в конечном результате, в ходе наблюдений и обсуждений мы пришли к выводу, что помимо общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК), профессиональных (ПК) необходимо ввести ещё и специальные профессиональные компетенции, такие как:

– СПК-1 – способность обучающегося к осознанию полезности знаний по математике независимо от направления подготовки бакалавра. Первой по значимости, как нам кажется, должна быть компетенция, связанная со способностью восприятия универсальности всех математических законов. Ведь сейчас даже нет необходимости доказывать прикладное, общекультурное значение математики, так как её применение во всех, даже далеких от математики, сферах уже очевидно. Медицина, психология, история, педагогика – вот далеко не самый полный перечень современного направления использования математических методов. Никакая выпускная работа бакалавра или магистранта не может быть допущена к защите, если в ней нет главы, подтверждающей все сделанные ранее теоретические предположения, математическими расчетами и математическим обоснованием;

– СПК-2 – способность воспринимать и усваивать конкретные знания в области математики. Мы уже анализировали в своих работах ситуацию, сложившуюся в регионе в этом направлении и отмечали необходимость отбора именно таких абитуриентов, которые способны обучаться в вузе. Эта проблема незнакома центральным вузам страны и является, к сожалению, исключительной особенностью региональных вузов, получающих абитуриентов по остаточному принципу, тех, по каким-то причинам не мог выехать за пределы региона, а соответственно, и не самых подготовленных к обучению. Региональная система высшего образования вынуждена смириться с отсутствием в её системе наиболее способных, пытливых, обучаемых ребят, так как основная часть более сильных абитуриентов уезжает в центральные вузы страны. Это и престижность получаемого диплома, и качество образования, и наличие достаточно большого количества бюджетных мест, и дальнейшие перспективы с трудоустройством, да и просто более интересная в большом городе жизнь. Кроме того, скажется демографическая ситуация, которая пока ещё сопровождается снижением числа выпускников средних школ, а значит сокращением количества потенциальных студентов, приводит к тому, что региональные вузы, с целью выживания, рады любому абитуриенту с любым уровнем знаний. В-третьих, в настоящее время наблюдается печальная тенденция к серьёзному сокращению числа бюджетных мест, происходящее именно



на регионы. Основные наборы происходят на коммерческой основе. А в настоящее время, на контрактную основу поступают дети, не отличавшиеся в школе особыми знаниями, не проявлявшие особого рвения в учебе. Именно их родители оказываются, как правило, наиболее платежеспособными на местах. В – четвертых, в большинстве региональных вузов абитуриентами, в основном, являются выпускники сельских школ с их низким уровнем материальной базы, нехваткой высококлассных специалистов-педагогов, особенно предметников [7];

– СПК-3 – способность демонстрировать знания в области классической и прикладной математики для решения конкретных профессиональных задач, осознавать их ценность, развивать инициативу по использованию математических дисциплин. Формирование этой компетенции предполагает, что каждый обучающийся должен приобрести навыки представления любого реального процесса в виде математической модели, использования построенной модели, развития в себе умение моделирования с целью предсказания свойств моделируемого объекта, построения имитационных сценариев возможных вариантов поведения объекта или процесса в будущем. Необходима соответствующая материально-техническая база, позволяющая как студентам, так и магистрантам, заниматься решением конкретных прикладных задач соответствующей направленности, доступ как к сети Интернет, так и в электронную информационно-образовательную библиотеку университета. С этой целью при кафедре создана специальная лаборатория «Экономико-математическое моделирование социально-экономических процессов, туристического и рекреационного комплексов КБР», соответствующим образом оборудованы специальные учебные аудитории. Для доступности, наглядности подачи изучаемого материала активно внедряются в процесс обучения видео лекции, применяются интерактивные доски, используются фильмы и слайды. В созданных условиях обучающиеся могут самостоятельно работать, проявить познавательную активность и индивидуальность, развивать свои математические способности, занимаясь решением проблем, которые в дальнейшем становятся темами их выпускных квалификационных работ;

– СПК-4 – способность оценивать полученный результат моделирования. Обучающийся должен обладать навыками выдвижения и проверки статистических гипотез, проведения математических доказательств выдвигаемых предположений о возможном поведении объекта или процесса моделирования, умениями приведения конкретных примеров из практической деятельности с целью подтверждения или опровержения рассмотренных гипотез.

Естественно, что подготовка современного специалиста, обладающего выдвинутыми компетенциями, требуют и создания определенных условий, в которых будет проходить его обучение. Мы уже отметили, что в КБГАУ на кафедре «Высшая математика и информатика» делается для этого немало. Но качество образования определяется, в первую очередь, людьми, профессорско-преподавательским составом, передающим эти знания с помощью разнообразных технологий и методик обучающимся. Ведь процесс перехода к компетентностному обучению возможен только в том случае, если есть люди, готовые проводить такое обучение. Необходимы квалифицированные кадры, способные адаптировать свои знания к меняющимся условиям. Компетентностный подход требует изменения не

только содержания подготовки будущих специалистов, но и ориентирует на развитие их творческих способностей, навыков к самообразованию, самостоятельности и реализации себя, что вынуждает педагога к поиску инновационных способов образовательного процесса, новых способов передачи информации и проверки её усвоения [1; 2; 8]. Здесь и подключается преподаватель, создающий обстановку диалога, обсуждения полученных выводов, заставляющий рассматривать проблему с различных позиций, что подталкивает обучающегося к необходимости самостоятельно мыслить, способствует развитию его лидерских качеств. Педагог выступает и как консультант, и как советчик, и как воспитатель. Известно, что в процессе обучения он должен постоянно учитывать индивидуальные особенности каждого обучаемого: характер, интеллект, уровень развития, способность к самостоятельной работе. При этом важно понимать, что современный ребенок изменился. Наша молодежь прагматична, раскрепощена и независима. Это требует от педагогов гибкого управления учебным процессом, поиска новых подходов и методов во взаимодействии с учащимися, интересных способов изложения учебного материала. Преподаватель, владеющий интерактивными методами обучения, и станет тем звеном, которое приведёт студента к удовлетворению потребностей в педагогических и профессиональных знаниях, умениях и навыках, позволяющих легко адаптироваться в быстро меняющемся мире, стать высококвалифицированным конкурентоспособным специалистом. Это и есть конечная цель компетентностного подхода. «Существующее информационное общество предопределяет принципиально новые требования к системе высшего образования в целом. Современные социально-экономические условия требуют от учебных заведений разработки четкого механизма, учета социального заказа, уровень реализации которого определяет качество подготовки специалиста. Таким образом, для развития экономики инновационного типа нужен творческий, управленческий персонал с новыми знаниями, менталитетом, компетенциями и даже мотивами и ценностными ориентациями. Изменить такие базовые составляющие личности без обучения невозможно» [10, с. 3].

В нашем университете руководство уделяет много внимания решению проблемы повышения квалификации преподавателей, созданию условий для их совершенствования и развития. На уровне региональных вузов это достаточно не простая задача. Как известно, у учебных заведений практически не осталось материальной возможности отправлять своих сотрудников в центральные вузы для переподготовки, как это было ранее. Конечно, много возможностей дает Интернет и социальные сети. Но ведь понятно, что для ученых, преподавателей диалог и живое общение, споры и комментарии просто необходимы. В КБГАУ уже несколько лет подряд удается проводить международные конференции с участием ведущих ученых и преподавателей страны и зарубежья, что и является, на данный момент, той площадкой, которая позволяет поддерживать достойный научный уровень сотрудников вуза. Также для реализации этих задач в КБГАУ создан Институт повышения квалификации, в котором проходит дополнительное обучение преподавателей использованию информационно-коммуникативных технологий в учебном процессе, осваиваются методики общения со студентами посредством дистанционных технологий.

Все это способствует выработке навыков работы с различными информационными ресурсами и программно-методическими комплексами, компьютерными и мультимедийными технологиями, цифровыми образовательными и электронными ресурсами (рабочие тетради, учебно-методические комплексы и т. п.).

На сегодняшний день результатом обучения, интеллектуальным капиталом являются не только формальные знания выпускника, но, главное, те навыки и умения, которые он приобрел в процессе учебы. Традиционный подход в преподавании математических дисциплин предполагает приобретение выпускниками определенного объема знаний: чем их больше, тем выше уровень грамотности и образованности. Компетентностный подход не отрицает значения этих знаний, но делает упор на формирование способности использовать эти знания, применить их для реализации конкретных профессиональных задач. Внедрение его в преподавание математики означает достижение нового качества образования, позволит повысить уровень образованности выпускника, раскрыть его возможности, реализовать его способности к решению актуальных проблем. Решению этих задач способствует предложенное авторами расширение изложенных в стандартах компетенций в математическом образовании еще дополнительными специальными профессиональными компетенциями, что вызвано потребностью каждого вуза в сохранении своей индивидуальности и особенностях регионального менталитета. Для формирования этих компетенций произошли изменения в формах и методах проведения образовательного процесса, в используемой материально-технической базе процесса обучения, в применяемых преподавателями кафедры «Высшая математика и информатика» педагогических технологиях. Изложены методологические подходы организации, проведения и оценивания внеаудиторной работы, созданные авторами статьи на основе сформулированных принципов. Эффективность используемых инновационных методов преподавания математических дисциплин подтверждена практикой и способствует подготовке бакалавров, соответствующих требованиям компетентностного подхода. На выходе, конечной целью обучения, согласно требованиям компетентностного подхода и требованиям времени, выпускник должен быть самодостаточной личностью, стремящейся состояться в профессии, обладающей навыками к дальнейшему развитию, совершенствованию, освоению новых знаний, умеющей работать в коллективе в тандеме с коллегами. Педагогический коллектив КБГАУ прилагает все усилия для реализации этой задачи, стремясь сформировать именно такие личности, которые в своей профессиональной деятельности были бы востребованы и полезны.

### *Список литературы*

1. Колбина Е.В. Требования к подбору задач как одно из условий реализации компетентностного обучения математике в техническом вузе / Е.В. Колбина // Современные проблемы науки и образования: электронный научный журнал. – 2013. – №3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/109-9595> (дата обращения: 09.06.2018).
2. Позднякова Е.В. Особенности формирования специальных профессиональных компетенций бакалавров математического профиля педагогического направления [Текст] / Е.В. Позднякова, Л.А. Осипова, Т.А. Долматова // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – №3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=26418> (дата обращения: 15.06.2018).

3. Приказ Минобрнауки России от 10.12.2014 №1567 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление (уровень бакалавриата)» Министерство образования и науки Российской Федерации [Текст] // Зарегистрировано в Минюсте России 05.02.2015 №35894 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fgosvo.ru/380304.pdf>

4. Рабочая программа дисциплины Б1.Б.7 «Математика» направления подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, направленность «Региональное управление» [Текст] // Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fgosvo.ru/news/2/1784> (дата обращения: 15.06.2018).

5. Рабочая программа дисциплины Б1.Б.6 «Математика» направления подготовки 38.03.02 Менеджмент, направленность «Менеджмент» [Текст] // Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fgosvo.ru/news/2/1784> (дата обращения: 15.06.2018).

6. Реброва Н.В. Социальная активность студентов как фактор профессионального становления будущего специалиста [Текст] / Н.В. Реброва // Актуальные проблемы науки XXI века: Сборник статей международной исследовательской организации «Cognitio» по материалам V международной научно-практической конференции. Ч. 2. – СПб., 2015. – С. 48–51.

7. Теммоева С.А. Анализ и обоснование подготовленности абитуриента к обучению в вузе [Текст] / С.А. Теммоева // Известия Кабардино-Балкарского ГАУ им. В.М. Кокова. – 2016. – №4 (14). – С. 124–130.

8. Хачев М.М. О внедрении новых образовательных технологий в преподавание дисциплины «Математика» в КБГАУ [Текст] / М.М. Хачев, С.А. Теммоева, Н.И. Литовка // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – №1. – С. 58–59.

9. Хачев М.М. О некоторых аспектах организации самостоятельной работы студентов в КБГАУ / М.М. Хачев, С.А. Теммоева, А.М. Трамова [Текст] // Актуальные вопросы образования и науки: Междун. науч. практич. конф. – Тамбов, 2013. – С. 144–145.

10. Хачев М.М. Проблемы кадрового обеспечения вузовского образования экономики инновационного типа региона / М.М. Хачев, С.А. Теммоева, А.М. Трамова // Науковедение. – 2014. – №6 (25) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://naukovedenie.ru/PDF/30EYN614.pdf> (дата обращения: 20.03.2017).

---

**Хачев Мухадин Мухарбиевич** – д-р физ.-мат. наук, профессор кафедры высшей математики и информатики ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова», Россия, Нальчик.

**Теммоева Светлана Анатольевна** – канд. экон. наук, доцент кафедры высшей математики и информатики ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова», Россия, Нальчик.

---

*Черешнева Юлия Евгеньевна  
Коханова Людмила Александровна  
Головкин Сергей Борисович*

## **ПРОЕКТНОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК СПОСОБ МОТИВИРОВАТЬ НА ПРОФЕССИЮ (ИЗ ОПЫТА ПОДГОТОВКИ ЖУРНАЛИСТОВ)**

*Авторы рассматривают теоретические основы и принципы проектного обучения студентов, обучающихся по специальности «Журналистика», как способ мотивировать на профессию. В основу концепции проектного обучения журналистов положено представление о том, что обучение должно быть мотивирующим, особенно, когда речь идет о профильных дисциплинах. Результатом такого обучения следует считать сформированные студентами умения и навыки использовать то новое, что они получили в процессе занятий. Обобщая собственный опыт и практику коллег, авторы определяют основные характерные черты этого метода и принципы, следование которым позволяют получить искомые результаты. Дают определение «проектному обучению», под которым понимается такая организация учебного процесса, когда изучение курса или всего цикла курсов по специальности нацелено на конечный результат, получаемый в процессе постановки задачи и ее реализации. Механизмами достижения поставленной цели становятся тренинги, практикумы, ролевые игры типа фокус-группы. Подробно рассмотрены принципы активности, исследовательской (творческой) позиции, объективности (осознания) поведения и партнерского (субъект-субъектного) общения.*

**Ключевые слова:** журналистика, мотив, проектное обучение, знания, умения, навыки, тренинг, практикум, студенческая аудитория, учебный курс, принцип активности, принцип исследовательской позиции, принцип объективности поведения, принцип партнерского общения.

*Theoretical foundations and principles of project training for students in the specialty «Journalism», as a way to motivate a journalist for the profession is studied by the authors. The concept of project training for journalists is based on the idea that training should be motivating, especially when it comes to specialized discipline. The result of such training should be considered the skills and abilities generated by students to use the new things that they received in the course of their studies. The authors summarizing their own experience and the practice of colleagues, determine the main characteristics of this method and the principles, following which allows to obtain the desired results. The definition of «project training» is given as an organization of the educational process, when the study of a course or the entire cycle of courses in a specialty is aimed at the final result obtained in the process of setting the task and its implementation. Mechanisms to achieve this goal are training, workshops, role-playing games such as focus groups. The principles of activity, research (creative) position, objectivity (awareness) of behavior and partner (subject – subject) communication are considered in detail.*

**Keywords:** journalism, motive, project training, knowledge, knowledge, skills, training, workshop, student audience, training course, principles of activity, principles of research position, principles of objectivity of behavior, principles of partner communications.

Как следствие развития новых информационных технологий окружающий мир качественно изменился. Это не могло не отразиться на такой

сфере деятельности как журналистика. В частности, профессор Е.Я. Дугин пишет: «Вместе с тем, все более ощутимые реалии информационного общества, в основе которого лежит производство, потребление и распространение информации, выдвигают в качестве центральной проблемы научное познание социальных информационно-коммуникативных процессов» [2, с. 81].

Но познание – это лишь первый этап в понимании трансформаций, происходящих в медийной отрасли. Соответственно, сегодня крайне востребованы соответствующие потребностям журналистики как сферы деятельности также научно обоснованные педагогические методики подготовки кадров нового поколения. В частности, одной из таких методик является проектное обучение, которое апробировано на факультете журналистики Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова [5].

На сегодняшний день не существует общепринятого определения понятия «проектное обучение», что приводит к расширительному толкованию метода. Как следствие, этим термином и обозначаются самые разные приемы, формы, способы и средства, используемые в педагогической практике в высшей школе.

Однако в средней школе этот метод уже активно используется. Так, А.С. Автономов и Н.Л. Хананашвили в книге «Оценка социальных проектов» пишут: «Итак, проектный подход является такой деятельностью, которая при обнаружении проблемы позволяет ее описать, установить ситуацию со всеми ее характеристиками, при достижении которой данная проблема будет считаться разрешенной, зафиксировать этапы, последовательное прохождение которых обеспечивает переход к желаемой ситуации» [1, с. 29].

Более того, они предлагают классификацию проектов по различным основаниям. Так, например, по составу и структуре они выделяют монопроект, мультипроект и мегапроект. По длительности существуют краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные. По мнению авторов, их можно также классифицировать по территориальному масштабу, по сфере деятельности и т. д. [1, с. 31–34].

В данном случае, обобщая наработанный собственный опыт и практику коллег, можно утверждать, что проведенные исследовательские проекты в рамках учебного процесса также можно классифицировать по разным основаниям [3]. Это позволит понять, насколько такой метод сегодня востребован, чтобы повысить качество высшего образования. Но прежде следует определить характерные черты проектного обучения, которые положены в его концептуальную основу, и выявить основные принципы данного метода, что и предполагается сделать.

Эта методика используется нами, начиная с 2000-х годов. За эти годы авторами данной статьи выполнены несколько десятков таких проектов, что позволяет обобщить наработанный опыт. Так, кафедрой журналистики Филиала Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова в городе Севастополе (2000–2014 гг.) такой подход в организации учебного процесса использовался в рамках разных дисциплин. Итогом этой работы стал цикл передач на местных каналах телевидения «Русские

писатели в Крыму» и даже создание Сенявинского фонда, в основу деятельности которого было положено изучение династий знаменитых флотоводцев [4].

Несколько поколений студентов участвовали также в изучении региональной прессы 85 регионов РФ «Региональная пресса в номинациях исследования (2000-е – 2016 гг.)». Результаты этого проекта опубликованы в специальном выпуске журнала «Идеи и новации». Выпускающий редактор номера, член Комитета по науке, образованию и культуре Совета Федерации Г.А. Савинов по этому поводу сказал так: «Оказалось, все одновременно и сложно, и просто. Наша молодежь живет в сети, что становится для них нормой жизни. Они-то и газеты читают, в основном, в Интернете. Это навык и был положен педагогами в основу не только их познания России, прессы нашей страны, но и обучения профессии» [11, с. 4].

Также в процессе чтения курсов студенты определяли, каков образ политика, который формирует журналистика, реклама и PR, причем не только в процессе избирательных компаний.

Несколько позже весьма результативным этот подход показал себя уже на факультете журналистики МГУ имени М.В. Ломоносова в Москве при чтении ряда курсов. Одним из примеров такого обучения является проект «Журналисты и ученые за здоровье нации», который осуществлялся в тесном контакте с Парламентским клубом «Российский парламентарий». Данный обучающий проект сформировался к 2004 году, когда тема качества окружающей среды, т.е. ее экологии стала одной из знаковых в оздоровлении наших сограждан.

Он ставил своей целью подготовку журналистских кадров, специализирующихся по экологической тематике. В последние годы, в том числе и в 2017 году, названном годом экологии, она была достаточно востребована. Собственно, как и сегодня, уже в 2018 году. По-прежнему средства массовой информации ощущают недостаток профессионально подготовленных журналистов, которые со знанием дела могли бы рассказать в чем, например, суть Киотского протокола, чем вызваны постоянно случающиеся природные катаклизмы, каковы причины уменьшения озонового слоя и т. д.

Но, и когда новостной повод – Год экологии не стал столь определяющим, этот проект был продолжен в рамках курса «Экологическая журналистика, реклама и PR». На последующем этапе было проведено исследование устно-письменного языка в сети, который оказывает весьма существенное влияние на тексты СМИ. Исследовательская задача, которая стояла перед студентами, заключалась в том, чтобы определить, насколько он уже начал влиять на такие тематические сегменты СМИ как экологическая журналистика. Также важно было понять, используется ли он в рекламе и при проведении PR-акций.

Как видим, потребность журналистики как сферы деятельности в специалистах, отвечающих техногенным запросам отрасли, была и остается весомой причиной, которая побудила нас разработать методику проектного обучения в рамках чтения ряда профильных курсов. Если говорить конкретно об экологии, то в их числе такие курсы, как «Научная журналистика: специфика работы журналиста», «Экологическая журналистика, реклама и PR» «Экологическая журналистика в Интернете» и др.

Но именно проект «Журналисты и ученые за здоровье нации» придал при чтении названных курсов им ту смысловую направленность, которая позволила получить неплохие результаты по завершению каждого из них. Собственно, этот ощущалось и при чтении других профильных курсов, когда использование методики проектного обучения позволяло четко определить смысл поставленной перед студентами задачи. Более того, только в процессе практической педагогической деятельности, реализуя один проект за другим, удалось определить характерные черты проектного обучения, которые положены в его концептуальную основу, и выявить основные принципы данного метода.

Пожалуй, труднее и более продолжительно определялась одна из основных характерных черт проектного обучения – формирование мотивации на образовательную и исследовательскую деятельность. Постепенно в процессе разработки этой методики приходило понимание того, как создавать и усиливать рабочую мотивацию у студенческой аудитории, как вовлекать ее работу, способствующую развитию ее мыслительной деятельности.

Потребность в этом сегодня испытывают многие педагоги высшей школы. Так, профессор Уральского государственного университета имени А.М. Горького В.Ф. Олешко, обобщая свой опыт, по этому поводу пишет: «Сегодня задача любого научения в сфере массмедиа – подключить прежде всего мотивационную сферу, если хотите: этически просвещать и программировать поведение личности журналиста на истинно творческую деятельность в любой профессиональной или даже жизненной ситуации» [7, с. 5].

При этом мы исходили из того, что, по утверждению П. Якобсона, «мотивация – весь комплекс факторов, направляющих и побуждающих поведение человека» [12, с. 15]. Это определение уточняет Е.В Сидоренко, которая считает, что «мотивация – одна из важнейших проблем современной психологии, и одна из самых интригующих и загадочных ее областей» [10, с. 10]. Осознав, «что измерить мотивацию, скорее всего, невозможно» [10, с. 10], мы вслед за автором пришли к выводу, что можно использовать ее силу.

Как показывает работа в рамках проектного обучения на протяжении всего периода – а это более десяти лет, то это, действительно, «та возможность, которая всегда сохраняется у человека, остановившегося перед загадкой природы» [10, с. 10]. Реализуя задачи каждого из осуществленных нами проектов, было явно видно, что студенты были более мотивированы уже на этапе сбора, фиксации и отбора материала по предложенной им теме.

Это позволяет утверждать, что они тем самым демонстрировали умения использования своих мотивационных механизмов. «Это оказалось весьма полезным для будущих журналистов, которые смогут приобрести знания и навыки, способствующие профессиональному освещению любой темы, особенно если это еще не познано человеком», – пишет в анкете один из респондентов.

В тоже время, студенты, обучающиеся в рамках профильных курсов и участвующие в проектах, в том числе и в проекте «Журналисты и ученые за здоровье нации», сами осознавали особенности своей мотивации. Более того, они учились управлять ею. Выполняя конкретное задание, они тем



самым доказывали, «что каждый человек стремится выйти за пределы своего существования, ограниченного пространством и временем. Это – главная движущая сила, ограничивающая бесконечное разнообразие форм и зачастую не представленная в сознании человека. Но она остается главной движущей силой и в тех случаях, когда она осознана, и в тех случаях, когда она не осознается» [10, с. 11].

Следовательно, они становились более эффективными в работе, а значит, были в большей степени востребованными средствами массовой информации. Это подтверждал даже их выбор мест практики и ее результаты – журналистские творческие работы аналитического, исследовательского плана, которые они представляли в последующих семестрах.

Так стала очевидной, сформировавшаяся в процессе следующая характерная черта проектного обучения, – целенаправленное овладение методологией исследования, которая необходима как для научного, так и журналистского поиска. Тем самым, работая в любом из перечисленных проектов, студенты учатся формулировать цель своего исследования, определять его основные задачи, а также его объект и предмет, объемы выборки, необходимой для анализа и т. д.

Не менее значимой, а может быть, и основополагающей чертой проектного обучения стала работа на конечный результат. По окончании курса студент презентует результаты своего исследования. Это может быть анализ одной из экологических тематик или деятельности выбранного по своему усмотрению СМИ, освещающего эту тематику. Если речь идет о проекте по экологической тематике. Анализ периодического издания или его аудитории, когда по формату проекта строятся профессиональные курсы по журналистике.

Более того, впоследствии эти навыки оказываются востребованными при подготовке выпускной квалификационной работы. Собственно, для некоторых студентов это проект становится его основой. Таких примеров немало. Это примеры выпускных работ разных лет. М. Волконская «Сохранение бренда научно-популярных изданий (на примере журнала «Наука и жизнь»)», И. Жиличева «Экологические СМИ В Интернете», Н. Попова «Тема науки в современных российских средствах массовой информации: тенденции и проблемы», И. Полозова «Российские научные и научно-популярные СМИ в Интернете», и др.

Таким образом, в процессе проектного обучения студенты овладевают методами создания и усиления рабочей мотивации, а также методологией исследования. К тому же они учатся работать на конечный результат.

Но теория остается теорией, если не разработаны методические приемы работы преподавателя. Механизмом достижения поставленной цели в рамках проектного обучения в нашем случае стали практикумы и тренинги, ролевые игры, типа фокус-группы, вводимые постепенно в ткань занятий. С их помощью студенты решают стоящие поэтапно перед ними конкретные задачи. Так, например, студентам предлагаются тренинговые занятия, направленные на повышение компетентности в общении, на формирование мотивации на обучение и постижение профессии и др. Такой опыт уже достаточно наработан отечественной высшей школой.

Безусловно, он базируется на разработках российских и зарубежных исследователей. В свое время подобные тренинги были разработаны уче-

никами известного психолога К. Левина в Бетеле (США) и получили название Т-групп [9].

В их основе лежит следующая идея: современная наука в большей степени – это коллективный труд, поэтому люди работают в группах, но чаще всего они не отдают себе отчета в том, как они в них участвуют. Они не задумываются о том, какими их видят другие люди, каковы их реакции, которые вызывают их поведение у других людей. Собственно, какую работу они в них выполняют.

Более того, студент, как правило, приходит в устоявшийся коллектив, в котором большинство участников уже знают, чего они хотят добиться. Этого не скажешь о первокурснике или даже выпускнике бакалавриата, да и магистратуры, которые только ищут себя, хотят понять, в чем они сильны. В этой ситуации человеку, пробующему понять, что такое научное исследование, может помочь не только преподаватель, но и вся группа. Тем более, что итоговой формой аттестации для каждого студента является выпускная квалификационная работа, т.е. научное исследование.

Следует отметить, как показывает практика, что большинство эффективных изменений в установках и поведении людей происходит в групповом, а не в индивидуальном контексте. Поэтому, чтобы обнаружить свой интерес к научному поиску или творческой работе и изменить свои установки в их отношении, выработать новые формы поведения, скажем, стремления к познанию нового, человек должен преодолеть свою аутентичность и научиться видеть себя так, как его видят другие.

В данной ситуации также следует учитывать, что сегодня поколения Y (18–35 лет) и Z (14–17 лет) представляют наиболее активную аудиторию, потребляющую информацию. Но каждое из них имеет свои предпочтения. Как отмечает Я. Морозова, сегодня существует, как минимум восемь отличий в отношении к информации. Так, пишет она: «Миллениалы перепроверяют информацию, центелиалы верят надежным источникам». Но в тоже время и те другие «предпочитают качественный контент» [6].

Безусловно, организуя обучение как проектное исследование, возможно использование разных тренингов, практикумов, упражнений, практических заданий. Так, например, многие преподаватели пользуются книгой, и их студенты достигают хороших результатов по освоению учебного материала. Но в данном случае акцент сделан на тренинговую и практическую работу только потому, что, требуя от студента работы на конечный результат, часто преподаватель полагает, что тот самостоятельно найдет путь движения к нему.

К сожалению, это ошибочное мнение, так как большинство студентов не знают, как получить необходимый результат. Как следствие, у них пропадает интерес к выполнению задания, то есть участия в исследовательском проекте.

Работа с аудиторией, которой задан алгоритм научного исследования при чтении учебного курса, отличается рядом специфических принципов. К ним следует отнести следующие:

1. Принцип активности.
2. Принцип исследовательской (творческой) позиции.
3. Принцип объективности (осознания) поведения.
4. Принцип партнерского (субъект-субъектного) общения.

Вычленение именно этих принципов – это результат многолетней работы по поиску наиболее результативных приемов при проведении проектного обучения. Например, принцип активности аудитории при выполнении итогового задания

**1. Принцип активности.**

Активность студентов, которые слушают курс в рамках исследовательского проекта, носит особый характер, отличный от активности их коллег, слушающих монологическую лекцию. Во время такой лекции и тем более семинарского занятия они вовлекаются в специально разработанные действия. Это может быть проигрывание той или иной ситуации, с которой сталкивается начинающий исследователь во время сбора материала или проведения интервью, выполнение упражнений, наблюдение за поведением других по специальной схеме.

Активность возрастает в том случае, если преподаватель дает установку на готовность включиться в совершаемые действия в любой момент. Это означает, что лекция перерастает в формат диалогичности, более того, возникают партнерские отношения между преподавателем и студентом, так как он получает возможность сообщить о промежуточных результатах исследования или предоставить их окончательный результат в виде презентации для коллективного обсуждения.

По мнению специалистов, именно такие ситуации, которые позволяют активно участвовать в них всей студентам одновременно, являются наиболее эффективными в достижении поставленных целей в рамках проектного обучения. Это происходит «через осознание, апробирование и тренировку приемов, способов поведения, идей», предложенных преподавателем [8, с. 10].

Принцип активности, в частности, опирается на известную из области экспериментальной психологии идею: человек усваивает десять процентов того, что слышит, пятьдесят процентов того, что видит, семьдесят процентов того, что проговаривает, и девяносто того, что делает сам [8, с. 11].

**2. Принцип исследовательской (творческой) позиции.**

Суть этого принципа заключается в том, что в ходе лекционного курса, организованного как исследовательский проект, студенты осознают, обнаруживают, открывают идеи, закономерности, уже известные как в научной, так и в журналистской деятельности. Также, что особенно важно, они начинают более осознанно понимать, каковы их личные ресурсы, возможности, особенности в овладении профессией и насколько в этом им помогает освоение азов исследовательской работы.

Исходя из этого принципа, преподаватель конструирует такие ситуации, которые давали бы возможность студентам осознать, апробировать и тренировать новые способы поведения в группе. Собственно, в ближайшем будущем им предстоит работать в редакционном или научном коллективе, в котором каждому придется соотносить свою творческую индивидуальность с требованиями коллективной деятельности по выполнению поставленных перед ним задач.

Следует отметить, что сочетание индивидуальности и коллективности есть основная специфика как журналистской, так и научной деятельности. Не каждый студент к этому готов. Достаточно часто встречающаяся ситу-

ация, когда студент получает задание, но не считает необходимым его выполнять. «Зачем мне искать необходимую информацию в Интернете, когда она там есть», – вот недавний ответ одной из студенток. На данный момент ей трудно представить, что какова бы была редакция редактора, который ждет от нее материал по теме, по которой он попросил собрать материал, взять интервью и т. д., а ему отвечают таким образом. Дескать, надо, поищите сами.

В аудитории, которая работает в рамках проектного обучения, создается креативная среда. Ее основными характеристиками являются проблемность, неопределенность, принятие, безопасность и главное – понимание того, что это нужно самому студенту.

### 3. Принцип объективности (осознания) поведения.

В процессе чтения лекций и проведения семинарских занятий, организованных как исследовательский проект, поведение студентов переводится с импульсивного на объективированный уровень. Это позволяет производить изменения по ходу проведения исследования, уточнять задания, помогать разрешать возникшие ситуации. В данном случае универсальным средством объективизации поведения является обратная связь.

Создание условий для эффективной обратной связи в аудитории – важная задача работы преподавателя, который монологической лекции предпочитает диалогическую форму. Студенты это очень ценят. Так, в опросных листах, которые используются на каждом занятии, именно наличие обратной связи указывается ими как наиболее важный для них элемент лекции или семинара.

В тех видах семинарских занятий, которые в большей степени направлены на формирование умений, навыков, установок, используются дополнительные средства объективизации поведения. Одним из них является видеозапись поведения студенческой группы в тех или иных ситуациях с последующим просмотром и обсуждением. Надо учитывать, что видеозапись является очень сильным средством воздействия, способным оказать негативное влияние, поэтому им следует пользоваться с большой осторожностью, и, что самое важное, – профессионально.

### 4. Принцип партнерского (субъект-субъектного) общения.

Партнерским, или субъект-субъектным, общением является такое, при котором учитываются интересы других участников взаимодействия, а также их чувства, эмоции, переживания, признается ценность личности другого человека.

Реализация этого принципа создает в аудитории атмосферу безопасности, доверия, открытости, которая позволяет студентам демонстрировать результаты своих творческих усилий, не стесняясь ошибок. Этот принцип тесно связан с принципом творческой, исследовательской позиции студенческой аудитории.

Последовательная реализация названных принципов – одно из условий эффективной работы. Она отличает эту работу от других методов обучения, и позволяет преподавателю получать достаточно неплохие результаты.

Однако следует отметить, что реализация этих принципов порой встречает достаточно сильное сопротивление со стороны некоторых студентов, особенно на старших курсах. Они имеют уже определенный опыт обучения в школе, в институте, где им предлагались те или иные правила, по которым они жили, и модели, которым надо следовать в дальнейшем. Сталкиваясь с

другим, непривычным для них способом обучения, они проявляют недовольство, иногда в достаточно сильной, даже агрессивной форме.

Но как только они начинают работать, у преподавателя уже не необходимости преодолеть такое сопротивление аудитории. Ему помогают ситуации, в которых студент осознает важность и необходимость формирования у него готовности и после окончания вуза творчески относиться к жизни, к своему делу, к самому себе, наконец.

Это подтверждают ответы самих студентов, с которыми преподаватель находится в постоянном контакте. Он анализирует получаемую от них информацию о готовности участия в обучении в таком формате, что помогает ему корректировать свои действия.

В качестве примера приводим мнения студентов факультета журналистики МГУ. Орфографию сохраняем.

А.И. Орлова: «Мне было очень интересно работать в рамках предложенной методики. В современном мире, наполненной кибер-информацией, необходимо максимально активно использовать возможности интернет-СМИ и социальных сетей, в том числе и на предмет распространения экологической проблематики. Особенно мне понравилось задание с интервью, т.к. было очень интересно узнать, что об этой теме думает мой современник».

А.И. Скурихина: «Было интересно работать, узнала информацию о локальных экологических проектах. Предмет полезный и интересный».

В.М. Саляхетдинова: «Что интересно в проектном обучении для меня лично? Возможность самостоятельно определять интересный и важный материал. Возможность поработать в группе. Опыт создания визуального контента».

Анастасия А. Вахрушева: «Насколько работать в проектном формате? Интересно, т.к. ты сам узнаешь какие-то новые факты об экологии, что-то интересное и современное, без сухих фактов из учебника».

В.В. Дриголя: «Нахожу предложенный вариант обучения – проектный – полезным и интересным, т.к. во-первых, это новый метод, во-вторых, выполняя его, например, для презентации самостоятельно ищешь материалы по теории и практике. Тем самым осваиваешь больше информации. Кроме того, осваиваешь или улучшаешь свои навыки работы с профильными спец. программами».

К.А. Романенко: «Проектное обучение: интерес и открытия. Благодаря такому подходу нам удалось глубже изучить современные тенденции, дополнить сухую теорию также неким опытом из профессиональной деятельности. В результате мы узнали наверное больше, чем если бы ограничились теоретическими вопросами, поскольку охватили и теорию, и актуальную практику. Получилось очень эффективно, также помимо занятий был полезен новый опыт командного сотрудничества».

В.В. Беленцова: «Мне лично было интересно работать в проектном формате. В силу того, что мы обменивались информацией».

Как видим, они ценят появившуюся у них возможность работать в группе, обмениваться информацией, а главное – выполнять совместную работу, которая им сегодня интересна и более того необходима в дальнейшем. Это можно считать главным аргументом в пользу проектного обучения, которое способствует повышению качества вузовского образования.

Таким образом, по результатам проведенных обучающих проектов и регулярных опросов студенческой аудитории можно сделать следующие выводы:

– метод «проектное обучение», включенный в образовательный процесс, является весьма действенным способом мотивировать на профессию;

– в процессе реализации ряда проектов удалось сформулировать понятие «проектное обучение», разработать его концепцию, определить его характерные черты и принципы, следование которым, позволяет получить искомые результаты;

– в рамках проектного обучения студенты овладевают методами создания и усиления рабочей мотивации, а также методологией исследования, к тому же они учатся работать на конечный результат;

– механизмами достижения поставленной цели в рамках конкретного проекта становятся тренинги, практикумы, ролевые игры типа фокус-группы;

– методика «проектного обучения» базируется на принципах активности, исследовательской (творческой) позиции, объективности (осознания) поведения и партнерского (субъект-субъектного) общения студентов.

### *Список литературы*

1. Автономов А.С. Оценка социальных проектов / А.С. Автономов, Н.Л. Хананшвили. – М.: Юрист, 2015. – С. 29.
2. Дугин Е.Я. Методологический поворот исследований информационно-коммуникативных систем и журналистика // Журналист. Социальные коммуникации. – 2015. – №3–4 (19–20). – С. 81.
3. Коханова Л.А. Моделирование профессиональной деятельности в системе лекционных занятий // Вестник ВГУ. Сер. Филология. Журналистика. – 2014. – №4. – С.107–109.
4. Коханова Л.А. Обучающее исследование как стимул для постижения теории журналистики (из опыта подготовки журналистов Филиала МГУ имени М.В. Ломоносова в Севастополе) // Учёные записки Орловского государственного университета. Гуманитарные и социальные науки. – Орел, 2015. – №3 (66). – С. 128–133.
5. Коханова Л.А. Обучающее исследование как форма повышения эффективности подготовки журналистов // Полиграфист. – 2015. – №1 (67). – С. 32–43.
6. Морозова Я. 8 отличий поколения Z от поколения Y [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.retail.ru/articles/142725/> (дата обращения: 29.09.2018).
7. Олешко В.Ф. Журналистика как творчество. – М.: РИП-холдинг, 2003. – С. 222.
8. Пэнто Р. Методы социальных наук / Р. Пэнто, М. Гравитц. – М., 1972.
9. Психогимнастика в тренинге / Под ред. Н.Ю. Хрящевой. – СПб.: Речь, Институт Тренинга, 2000. – 240 с.
10. Сидоренко Е.В. Мотивационный тренинг. – СПб.: Речь, 2007. – 240 с.
11. Савинов Г.А. Региональная пресса в номинациях исследователей (2000-е – 2016 гг.) // Современная идея глазами молодых. Идеи и новации. – 2016. – №2 (5). – С. 4–6.
12. Якобсон П.М. Психологические проблемы мотивации поведения человека. – М.: Просвещение, 1969. – 317 с.

---

**Черешнева Юлия Евгеньевна** – канд. филол. наук, старший преподаватель ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», Россия, Москва.

**Коханова Людмила Александровна** – д-р филол. наук, профессор ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», Россия, Москва.

**Головко Сергей Боризльевич** – канд. филол. наук, доцент ФГБОУ ВО «Российский государственный гуманитарный университет», Россия, Москва.

---

*Черкасова Ольга Александровна*

## **СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫЕ КАЧЕСТВА ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН ВОЕННОГО ВУЗА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*В данной работе представлены результаты теоретического исследования профессиональной деятельности преподавателей военного вуза. Отмечено, что такие составляющие, как личность преподавателя, педагогическая деятельность и педагогическое общение, в комплексе образуют систему организации труда преподавателя технических дисциплин. Проведенный экспертный опрос преподавателей позволил определить необходимые социально значимые качества преподавателей технических дисциплин военного вуза в профессиональной деятельности.*

***Ключевые слова:** профессиональная деятельность, социально значимые качества, преподаватели технических дисциплин.*

*The results of theoretical research of professional activity of teachers of military high school are presented in present work. It is noted that such components as the personality of the teacher, pedagogical activity and pedagogical communication in a complex form the system of the organization of work of the teacher of technical disciplines. The expert survey of teachers allowed to determine the necessary socially significant qualities of teachers of technical disciplines of military university in professional activities.*

***Keywords:** professional activity, socially significant qualities, teachers of technical disciplines.*

Профессиональная деятельность преподавателя военного вуза организуется в соответствии с Законами Российской Федерации «Об образовании» и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании», директивами, приказами и указаниями руководства Министерства обороны Российской Федерации. Применительно к военному авиационному вузу действуют распорядительные документы Министра обороны Российской Федерации и Главкомандующего Воздушно-космическими силами.

В настоящее время улучшение учебно-воспитательного процесса в вузах возможно путем перехода на новый качественный уровень педагогического взаимодействия между преподавателем и обучающимися. Система педагогического взаимодействия, как справедливо утверждает А.И. Карманов, определяет уровень гуманитаризации военного образования [9]. Важным является то, что при взаимодействии с обучающимися преподавателю необходимо повышать творческую активность обучающихся, проявлять доверие и уважительное отношение к ним. В военных вузах предъявляются повышенные требования к успеваемости и дисциплине обучающихся, соблюдаются требования общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации. При этом, как и в гражданских вузах, в процессе педагогической деятельности необходимо обеспечить индивидуальный подход в обучении, доверительные отношения, равные права участников педагогического взаимодействия. В данном случае

определяющую роль играют созданные преподавателем психологические условия эффективного педагогического взаимодействия. Работу преподавателя можно считать успешной, если обучающиеся самостоятельно активизируют свою познавательную деятельность, выраженную активной заинтересованностью учебными вопросами, умением аргументировано излагать основные положения изучаемых дисциплин. На эффективность профессиональной деятельности влияет ряд составляющих, к которым относятся нормативно-правовая база, методики преподавания, применяемые технологии обучения, учебно-материальная база, информационное обеспечение. Важную роль в повышении эффективности профессиональной деятельности в военном вузе играют качество управления образовательным процессом в целом и деятельностью кафедр военно-специальных дисциплин в частности, и педагогическое мастерство преподавателей [9].

Образовательная среда, по мнению М.В. Хватова и Е.С. Дьячкова, должна обеспечивать активное участие обучающихся в образовательном процессе, их личностное развитие и саморазвитие. Она представляет систему условий, влияний и возможностей для удовлетворения структурных составляющих потребностей личности и трансформации этих потребностей в жизненные ценности [20, с. 75]. Отечественные исследователи рассматривают образование как фактор социального развития, как условие производственной деятельности, условие обогащения духовной жизни человека, развития самосознания и умственного развития, а также как фактор, способствующий общению.

Педагогическая деятельность, по мнению А.К. Марковой сложная и многокомпонентная система, которая включает в себя профессиональную активность, педагогическое общение, личность преподавателя, обученность и обучаемость, воспитанность и воспитуемость обучающихся. Подобные взгляды на труд педагога можно также обнаружить у Г.С. Корытовой, Л.М. Митиной, в работах, которых идея целостности, единства, системной организации труда педагога позволяет представить его в виде совокупности трех взаимосвязанных компонентов: педагогической деятельности, личности педагога и педагогического общения [10; 14].

Педагогическая деятельность преподавателей высшей военной школы, как отмечает А.В. Барабанщиков, характеризуется многообразием «орудий труда» – средств педагогического воздействия преподавателя в учебно-воспитательной деятельности, которыми являются: страстное убедительное и требовательное слово; ясность, четкость и культура речи; различные элементы и приемы педагогической техники; разнообразные знания, которые преподаватель передает курсантам; сформированные навыки и умения. Специфическими средствами воздействия на обучающихся являются личностные качества профессорско-преподавательского состава, в первую очередь его профессиональная эрудиция, внутренняя и внешняя культура, личная воспитанность [2]. В то же время, как отмечает О.Н. Гнездилова, педагогическая деятельность – один из наиболее деформирующих личность человека видов профессиональной деятельности [4]. В настоящее время профессиональная деятельность педагогов протекает в сложных и противоречивых условиях. Одна из причин состоит в том, что существует расхождение с одной стороны, между уровнем компетентности, а с другой – теми реальными возможностями, которые предоставляет педагогу общество для их достижения.



И.П. Раченко отмечает, что педагогическая деятельность представляет собой один из видов труда в его широком понимании, где взаимодействуют учитель и учащиеся (последние выступают не только как объекты, но и как субъекты деятельности), материальные и духовные средства, условия труда [11]. В совместном действии преподаватель действует в качестве модератора групповой работы и дискуссии, а также фасилитатора инициативы обучающихся, их доверительного и «безопасного» общения на занятиях.

Изменение содержания образовательного процесса оказывает значительное влияние и на роль преподавателя. Из «транслятора» готовых знаний он становится партнером обучающегося в совместной образовательной деятельности. Общение и взаимодействие преподавателя и обучающихся способствует их взаимному творческому развитию, обогащению информацией, освоению учебного материала [1].

Педагогическая работа – особый вид деятельности. Преподаватель как ведущий субъект образовательного процесса должен создавать для обучающегося благоприятные условия, обеспечивающие его развитие. Учебная работа включает в себя организацию и проведение всех видов учебных занятий, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся, а также итоговой аттестации. А.А. Соловей отмечает, что: «Именно в учебной работе проявляется синтез научных знаний, умений, навыков и личностных качеств преподавателя, его педагогическое мастерство, представляющее высший уровень педагогической деятельности» [18, с. 33].

В педагогической деятельности преподаватель технических дисциплин, должен применять принцип единства обучения и воспитания. Личным примером, высокой дисциплинированностью, требовательностью к себе и обучающимся обеспечивать решение воспитательных задач, прививать обучающимся практические навыки, в том числе и воспитательной работы [18]. Офицеры, выпускающиеся из военных инженерных вузов в воинском звании «лейтенант», должны быть подготовлены как инженеры, так и как воспитатели.

Изучая личность субъекта педагогической деятельности необходимо знать ее специфику. В психологических исследованиях учителей, отмечает Г.С. Корытова, одной из первых возникает задача определения характеристик, которые фиксируют профессионально значимые особенности личности педагога, проявляющиеся в его деятельности. Данная проблема является особо актуальной в отношении анализируемой профессии, так как компоненты, характеризующие личность педагога, обеспечивают выполнение им его профессиональных функций [10]. Педагогическая профессия – профессия личностная. Педагог оказывает влияние на личность учащегося, созидает его личность, прежде всего своей личностью. В свою очередь личность преподавателя развивается, формируется и проявляется, прежде всего, в процессе педагогической деятельности и педагогического общения. Специфика работы преподавателя определяет особые требования к его личностным качествам. Личность является, по мнению Г.С. Корытовой, А.К. Марковой, стержневым фактором труда преподавателя, определяющим его профессиональную позицию в педагогической деятельности и педагогическом общении [13].

Основа инженерной подготовки выпускников военных вузов закладывается при проведении технических дисциплин. К личности преподавателей технических дисциплин предъявляются высокие требования. Преподаватели должны обладать широкой эрудицией, высоким уровнем профессиональных знаний в преподаваемой области науки и техники, необходимым методическим мастерством для проведения занятий, коммуникабельностью и культурой общения с обучающимися, знаниями педагогики и психологии. При подготовке будущих офицеров важно, чтобы преподаватели были образцом безупречного выполнения служебного долга, дисциплинированности, высокой культуры и нравственности. Во время проведения учебных занятий они должны развивать у обучающихся самостоятельность, инициативу и творческие способности [13; 18].

Личность преподавателя и его психологическая подготовка во многом определяют качество преподавания в военном вузе, эффективное педагогическое взаимодействие с обучающимися. Преподавателю технических дисциплин военного вуза, наряду с накопленными знаниями в предметной области преподаваемой дисциплины и владением методикой обучения, необходимо обладать хорошо сформированными коммуникативными и социально-перцептивными умениями важными для организации продуктивного взаимодействия с курсантами, располагать информацией о психологическом климате группы и внутреннем состоянии каждого обучающегося [3; 18].

Для преподавателя, организующего процесс воспитания и обучения, важно создать достойную образовательную среду, сложно структурированную, богатую по содержанию и дающую тем самым каждому обучающемуся возможность найти свою пространственную и временную нишу для полноценной самоактуализации. По мнению В.В. Давыдова, Д.Б. Эльконина, Л.В. Занкова педагогическая деятельность проектируется как совместный поиск и сотрудничество с обучающимися [5].

В.Д. Еременко, Г.В. Зибров, Л.А. Колосова, И.М. Самсонова, отмечают, что обучение в высшей военной школе можно охарактеризовать, как процесс активного взаимодействия курсантов и преподавателя, в результате которого у обучаемого формируются определенные знания и умения на основе его собственной активности. Преподаватель создает для этого необходимые условия, направляет его деятельность, контролирует, предоставляет для нее нужные средства и информацию [6].

Вступая во взаимодействие с курсантами, преподаватель стремится к установлению взаимопонимания и контакта с ними. Тем самым он обеспечивает наиболее приемлемые психологические условия для эффективного педагогического взаимодействия с курсантами. Л.В. Корнева утверждает, что смысл труда преподавателя заключается в содействии психическому развитию. В состоянии комфортного общения преподавателя и обучающегося образуется некое общее эмоционально-психологическое пространство.

Любое общение с обучающимися проходит через внутренний мир, сознание и чувства. Именно в этом взаимодействии происходит формирование и развитие личности обучающегося, которое зависит от того, насколько грамотно осуществляется воспитательная деятельность, насколько она гармонично сочетается с интересами личности и коллектива, их потребностями, убеждениями, стремлениями [6].

А.В. Барабаншиков рассматривает педагогическую активность в высшей военной школе, как оргуправленческую деятельность (т.е. средству управления учебной деятельностью). Существенным моментом работы является понимание курсанта. Понимание означает умение стать на его точку зрения, т.е. работу с сознанием. С другой стороны, преподаватель должен также познать себя, донести до курсанта что-то важное с его точки зрения, но это понимание не передается прямо, его можно добиться только на осознании своего личного опыта [2].

В современных условиях существенным требованием является формирование будущих офицеров не как простых исполнителей, запрограммированных на решение стереотипных воспитательных задач, а как личностей творческих, способных к постановке и решению задач, конструктивными и нестандартными способами. Процесс обучения в высшей военной школе – это организованная, целенаправленная, планомерная, длительная, систематически осуществляемая, взаимосвязанная и взаимообусловленная деятельность преподавателя по вооружению обучаемых научными и прикладными знаниями, навыками и умениями, по стимулированию их активной учебно-познавательной деятельности, развитию мышления, творческих способностей и личностных качеств, необходимых для успешного осуществления военно-профессиональной деятельности [6].

Л.Д. Столяренко и В.Е. Столяренко обучение характеризуют как передачу определенных знаний, умений и навыков. При этом их нельзя просто передать и получить, они могут «получиться» только в результате активной деятельности самого обучающегося. Если нет его встречной активности, то никаких знаний, умений у него не появится. Следовательно, отношение «преподаватель – обучающийся» не может быть сведено к отношению «передатчик – приемник». Необходимы активность и взаимодействие обоих участников учебного процесса [19].

В зависимости от того, насколько эффективно строится педагогическое взаимодействие, зависит легкость установления контактов преподавателя с курсантами, а также эффективность этого взаимодействия с точки зрения решения педагогических задач. Педагогическое взаимодействие не сводится только к передаче знаний, но и выполняет также функцию эмоционального заражения, возбуждения интереса, побуждения к совместной деятельности. Преподаватель вуза должен стать не столько носителем и передатчиком научной информации, сколько организатором познавательной деятельности курсантов, их самостоятельной работы, научного творчества [6; 8].

На основании вышеизложенного можно отметить, что такие составляющие как личность преподавателя, педагогическая деятельность и педагогическое общение в комплексе образуют систему организации труда преподавателя технических дисциплин военного вуза. Это частное утверждение не противоречит общепринятому положению о системе организации труда преподавателей. Для того чтобы качественно организовывать учебный процесс, преподавателю необходимо правильно управлять педагогической деятельностью, развивать свои социально значимые качества, способствующие эффективному педагогическому взаимодействию с обучающимися. Без использования психологических знаний, необходимой подготовки, развития социально значимых качеств преподавателю в со-

временных условиях сложно обеспечить требуемую подготовку курсантов к успешной военной профессиональной деятельности, и обеспечить высокий уровень их успеваемости в процессе изучения технических дисциплин.

В условиях модернизации российских Вооруженных Сил стратегически приоритетным направлением государственной политики становится создание профессиональной армии и усовершенствование ее кадрового потенциала. Эксплуатируемая сегодня в воинских частях и подразделениях военная техника характеризуется высоким уровнем сложности, вследствие чего, в подготовке современного военного инженера технические учебные дисциплины составляют ее основу и характеризуются определенной спецификой учебного материала, военизированной и оборонно-техническим уклоном. В связи с этим, перед высшей военной школой встают новые задачи по поиску эффективных путей овладения воинской специальностью, повышаются требования к качеству подготовки курсантов, возрастает роль личностного фактора. Актуальной становится проблема развития социально значимых качеств преподавателя технических дисциплин военного вуза, определяемых в виде устойчивой совокупности личностных и индивидуальных свойств и характеристик специалиста, обуславливающих эффективность педагогического взаимодействия участников образовательного процесса, успешность профессиональной деятельности педагога.

К социально значимым качествам, по мнению С.Л. Рубинштейна, можно отнести систему мотивов и задач (направленность), которые ставит себе человек, свойства характера, обуславливающие поступки людей (действия, реализующие или выражающие отношения человека к другим людям), и способность человека, то есть свойства, делающие его пригодным к исторически сложившимся формам общественно полезной деятельности [17].

Ценность развития социальных качеств у преподавателей технических дисциплин военного вуза в настоящее время неизмеримо возрастает не только в связи с негативными явлениями, имеющими место в современном российском обществе, но и в связи с высокими требованиями, которые предъявляются к военнослужащим за поддержание постоянной высокой боевой готовности войск [16].

Преподаватель технических дисциплин военного вуза должен обладать всем набором, необходимых для выполнения своей профессиональной деятельности в военном вузе, социально значимыми качествами. При этом необходимо отметить, что он не только сам должен обладать этими качествами, но и уметь воспитывать у обучающихся в военном вузе, поскольку выпускники военного вуза направляются в армию для службы на офицерских должностях [16].

Анализ теории и практики современного образования показывает, что накоплен значительный опыт по проблеме изучения социально значимых качеств преподавателя. При этом применительно к системе военного образования в области преподавания технических дисциплин она недостаточно разработана в психологической и педагогической науках, а также практической деятельности военных вузов. Преподавателями технических дисциплин военного вуза назначаются, отмечает А.П. Зверьев, как

правило, офицеры, проходившие военную службу на инженерных должностях. Они отличаются с одной стороны, наличием глубоких профессиональных знаний в области преподаваемых учебных дисциплин, с другой – недостаточной психологической и педагогической компетентностью [7], в том числе, нуждаются в развитии социально значимых качеств.

В связи с этим, в современной высшей военной школе особое место занимает проблема определения необходимых социально значимых качеств преподавателя технических дисциплин, способствующих эффективному педагогическому взаимодействию с курсантами. Педагогическое взаимодействие должно обеспечивать высокий уровень успеваемости, разностороннее развитие личности способной к адекватной ориентации в постоянно расширяющемся потоке научной информации, к преобразующей творческой деятельности. Одним из ведущих направлений профессиональной работы преподавателя выступает создание условий для осознанного, непрерывного и поступательного личностного роста обучающихся как специалистов [12].

С целью дополнения теоретического анализа нами был проведен экспертный опрос преподавателей технических дисциплин и гуманитарных дисциплин военного вуза. Им необходимо было ответить на два блока вопросов. Первый блок вопросов направлен на эмпирическую верификацию умений преподавателя, от которых зависит эффективность педагогического взаимодействия. Второй блок вопросов выявляет насколько эффективность педагогического взаимодействия преподавателя с курсантами зависит от анализируемых профессионально значимых качеств преподавателя технических дисциплин, способствующих эффективному педагогическому взаимодействию с курсантами.

Для анализа исследования профессионально значимых качеств преподавателя технических дисциплин, способствующих эффективному педагогическому взаимодействию с обучающимися, использовался разработанный нами опросный лист, направленный на определение социально значимых качеств преподавателя технических дисциплин военного вуза. Группам преподавателей технических дисциплин в количестве 69 человек и гуманитарных дисциплин в количестве 76 человек ВУНЦ ВВС «ВВА» предлагался ряд вопросов, которые необходимо было оценить по десятибалльной шкале, начиная с 0 баллов – если с вариантом ответа не согласен и 10 баллов – если с ответом полностью согласен. Для математико-статистической обработки результатов использовалась программа «STATISTICA-7.0», определялись среднее значение ( $\bar{x}$ ) и среднеквадратическое отклонение ( $\sigma$ ) данных опроса, которые приведены на рисунке 1. Предложенный преподавателям опросный лист состоял из четырех блоков вопросов.

Первый блок вопросов направлен на эмпирическую верификацию необходимых умений преподавателя технических дисциплин, способствующих эффективному педагогическому взаимодействию с курсантами. Данный блок определяет, насколько эффективность педагогического взаимодействия преподавателя с курсантами зависит от умений преподавателя творчески проводить занятия, создавать на занятиях психологически благоприятную обстановку, устанавливать и поддерживать совместную деятельность с обучающимися. Результаты представлены на рисунке 1.

По результатам проведенного опроса преподавателей технических дисциплин (при высоких показателях от 8 до 10 баллов, средних от 5 до

7 баллов и низких от 0 до 4 баллов) по первому блоку вопросов, можно отметить, что эффективность педагогического взаимодействия зависит от умения преподавателя:

- 1) творчески проводить занятия – средняя оценка выбора составила 7,83 балла;
- 2) создавать на занятиях психологически благоприятную обстановку – 8,36 балла;
- 3) устанавливать и поддерживать совместную деятельность с обучающимися – 9,42 балла.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что преподаватели заинтересованы в необходимости развития этих умений. Среднеквадратическое отклонение среднего значения небольшое – 1,15.

Преподаватели гуманитарных дисциплин, отвечая на предложенные вопросы (I блока), направленные на определение умений преподавателя технических дисциплин, способствующих педагогическому взаимодействию, отметили о необходимости устанавливать и поддерживать совместную деятельность с обучающимися – 8,80, творчески проводить занятия (7,25) и создавать психологически благоприятную обстановку с обучающимися (7,09). Среднеквадратическое отклонение среднего значения небольшое – 1,68.

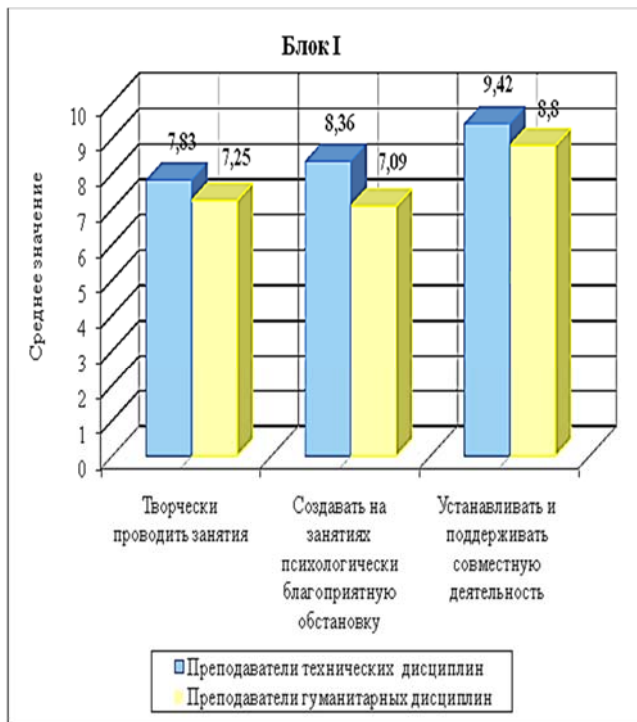


Рис. 1. Оценка умений преподавателя технических дисциплин, способствующих педагогическому взаимодействию с обучающимися

Результаты первого блока экспертного опроса преподавателей технических и гуманитарных дисциплин показывают, что преподавателям технических дисциплин, необходимо учитывать эффективность педагогического взаимодействия с курсантами, значимым является умение устанавливать совместную деятельность с обучающимися, а также создавать психологически благоприятную рабочую обстановку, творчески подходить к делу.

Второй блок вопросов направлен на определение того, насколько эффективность педагогического взаимодействия с обучающимися зависит от анализируемых социально значимых качеств преподавателя. Рассчитывалась средняя оценка (вес) каждого качества личности преподавателя по всей группе свойств, что позволило эмпирически верифицировать качества, признанные преподавателями-экспертами наиболее профессионально значимыми. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты математико-статистической обработки данных экспертного опроса преподавателей технических дисциплин

Блок II			
№	Профессионально значимые качества преподавателя технических дисциплин	Среднее значение ( $\bar{X}$ )	Отклонение ( $\sigma$ )
1.	Эмпатийность	7,48	0,48
2.	Рефлексивность	7,48	1,53
3.	Коммуникативность	7,94	1,47
4.	Перцептивность	7,51	1,58
5.	Требовательность	8,12	1,49
6.	Умение логично излагать мысли	6,58	1,30
7.	Терпимость к чужому мнению	4,99	1,37
8.	Ответственность	8,00	1,73
9.	Абстрактное мышление	7,71	1,45
10.	Пространственное воображение	7,68	1,44
11.	Эмоциональная устойчивость	7,94	1,80
	Среднее значение	7,40	1,51

Из предложенного (открытого) перечня социально значимых качеств и характеристик преподавателя технических дисциплин на среднем и выше среднего уровня экспертами были оценены следующие качества преподавателей:

- требовательность – 8,12;
- ответственность – 8,00;
- эмоциональная устойчивость – 7,94;
- коммуникативность – 7,94;
- абстрактное мышление – 7,71;
- пространственное воображение – 7,68;
- умение логично излагать мысли – 6,58.

Несколько ниже среднего уровня эксперты оценили проявление терпимости к чужому мнению – 4,98. Среднее значение равно 7,40, среднеквадратическое отклонение среднего значения результатов незначительное – 1,51.

На следующем этапе (в рамках второго блока) некоторые преподаватели, принявшие участие в исследовании, дополнили перечень необходимых, по их мнению, качеств: профессиональная компетентность, умение привить любовь к технике, что подчеркивает значимость этих качеств для преподавателей.

Преподаватели гуманитарных дисциплин, отвечая на второй блок вопросов, отметили, что преподавателям технических дисциплин необходимы следующие профессионально значимые качества:

- абстрактное мышление – 8,22;
- коммуникативность – 8,21;
- пространственное воображение – 8,09;
- умение логично излагать мысли – 8,00.

Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты математико-статистической обработки данных экспертного опроса преподавателей гуманитарных дисциплин

Блок II			
№	Профессионально значимые качества преподавателя технических дисциплин	Среднее значение (X)	Отклонение (σ)
1.	Эмпатийность	7,71	2,25
2.	Рефлексивность	7,76	2,21
3.	Коммуникативность	8,21	1,99
4.	Перцептивность	7,79	2,33
5.	Требовательность	7,66	2,22
6.	Умение логично излагать мысли	8,00	2,01
7.	Терпимость к чужому мнению	6,14	2,08
8.	Ответственность	7,41	2,34
9.	Абстрактное мышление	8,22	2,10
10.	Пространственное воображение	8,09	2,37
11.	Эмоциональная устойчивость	6,82	2,47
	Среднее значение	7,62	2,22

Обозначенные экспертами качества находятся на уровне выше среднего; при этом на среднем уровне находятся: перцептивность – 7,79; рефлексивность – 7,76; эмпатийность – 7,71; требовательность – 7,66; ответственность – 7,41. Среднее значение равно 7,62, среднеквадратическое отклонение среднего значения результатов незначительное – 2,22.

По итогам проведенного экспертного опроса можно констатировать, что наряду с другими качествами, способствующими эффективному педагогическому взаимодействию с обучающимися, опрошенные преподаватели наиболее часто выделяют в качестве профессионально значимых такие качества, как эмпатийность, рефлексивность, коммуникативность,



социальную перцептивность. На предложение дополнить не указанные в анкете качества преподавателя технических дисциплин, способствующие эффективному педагогическому взаимодействию, добавили в имеющийся перечень следующие качества: уважительность, терпение, понимание, внимательное отношение. Предложенные качества можно отнести к таким социальным качествам, как эмпатийность, социальная перцептивность, коммуникативность.

Обобщив результаты эмпирического исследования, можно отметить, что преподаватели технических и гуманитарных дисциплин считают, что преподавателям технических дисциплин военного вуза необходимо обладать определенными социально значимыми качествами (эмпатийностью, рефлексивностью, коммуникативностью, социальной перцептивностью) в профессиональной деятельности.

### *Список литературы*

1. Барабанова З.П. Организация образовательного взаимодействия между педагогами и учащимися [Текст] / З.П. Барабанова // Современные наукоемкие технологии. – 2008. – №1. – С. 40–42.
2. Барабанщиков А.В. Актуальные проблемы педагогики и психологии высшей военной школы [Текст] / Под ред. А.В. Барабанщикова. – М.: Воениздат, 1998. – 280 с.
3. Военная педагогика [Текст] / Под ред. О.Ю. Ефремова. – СПб.: Питер, 2008. – 640 с.
4. Гнездилова О.Н. Психологические аспекты инновационной деятельности педагога [Текст] / О.Н. Гнездилова // Психологическая наука и образование. – 2006. – №4. – С. 61–65.
5. Джуринский А.Н. Сравнительная педагогика [Текст] / А.Н. Джуринский. – М.: Юрайт, 2013, – 440 с.
6. Еременко В.Д. Психология и педагогика высшей школы [Текст] / В.Д. Еременко, Г.В. Зибров, Л.А. Колосова, И.М. Самсонова; под ред. Г.В. Зиброва. – Воронеж: Педагогика, 2005. – 253 с.
7. Зверьев А.П. Профессиональное становление начинающих преподавателей военных технических дисциплин высших учебных заведений Министерства обороны Российской Федерации: Дис. ... канд. пед. наук [Текст] / А.П. Зверьев. – М., 2004. – 183 с.
8. Зибров, Г.В. Педагогическое взаимодействие как условие формирования психологической культуры субъектов образовательного процесса в военном вузе [Текст] / Г.В. Зибров // Наука и образование: актуальные вопросы, тенденции развития: Сборник пленарных докладов по материалам Межвузовской НПК. – Воронеж: ВУНЦ ВВС «ВВА», 2014. – С. 3–9.
9. Карманов А.И. Актуальные проблемы гуманитаризации подготовки офицерских кадров [Текст] / А.И. Карманов // Военное образование: информационно-методический бюллетень. – 1996. – №1. – С. 3–11.
10. Корытова Г.С. Совладание с психологическим стрессом в профессиональной педагогической деятельности [Текст] / Г.С. Корытова. – Иркутск: Изд-во Иркут. гос. пед. ун-та, 2009. – 363 с.
11. Корытова Г.С. Анализ подходов к исследованию проблемы педагогического взаимодействия преподавателя с обучающимися [Текст] / Г.С. Корытова, О.А. Черкасова // Вестник Воронежского института МВД России. – 2011. – №2. – С. 193–197.
12. Лепетанов Н.П. Педагогические условия развития интеллектуального потенциала курсантов в образовательном процессе военного вуза: Дис. ... канд. пед. наук [Текст] / Н.П. Лепетанов. – Иркутск, 2002. – 180 с.
13. Маклаков А.Г. Военная психология [Текст] / А.Г. Маклаков. – СПб.: Питер, 2000. – 464 с.
14. Митина Л.М. Психология профессионального развития учителя [Текст] / Л.М. Митина. – М.: Флинта, 1998. – 200 с.

15. Мясичев В.Н. Психология отношений [Текст] / В.Н. Мясичев. – М.: Институт практической психологии, 1998. – 368 с.
16. Панчишко О.С. Развитие социально значимых качеств у студентов, занимающихся по программе подготовки офицеров запаса, с использованием средств физической культуры: Дис. ... канд. пед. наук [Текст] / О.С. Панчишко. – СПб., 2008. – 124 с.
17. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. – СПб.: Питер, 2000. – 712 с.
18. Соловей А.А. Содержание военно-педагогической деятельности требования к личности военного педагога. Актуальные проблемы совершенствования образовательного процесса в академии [Текст] / А.А. Соловей // Военно-воздушная академия научно-методический сборник. – Монино, 2007. – №9. – С. 33–36.
19. Столяренко Л.Д. Педагогическая психология [Текст] / Л.Д. Столяренко. – Ростов н/Д: Феникс, 2003. – 544 с.
20. Хватова М.В. Влияние образовательной среды на психологическое здоровье студентов разных специальностей в процессе обучения [Текст] / М.В. Хватова, Е.С. Дьячкова // Психологическая наука и образование. – 2006. – №3. – С. 74–86.

---

**Черкасова Ольга Александровна** – соискатель, научный сотрудник ФГКВБОУ ВО «Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» Минобороны России, Россия, Воронеж.

---

Для заметок

Для заметок

*Научное издание*

**РАЗВИТИЕ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**

Выпуск 2

Коллективная монография  
Чебоксары, 10 октября 2018 г.

Редактор *Э.Н. Рябина*

Компьютерная верстка и правка *С.Ю. Семенова*

Подписано в печать 29.10.2018 г.

Дата выхода издания в свет 08.11.2018 г. Формат 70х100/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная. Гарнитура Times.

Усл. печ. л. 19,7625. Заказ 2097. Тираж 500 экз.

Издательский дом «Среда»

428005, Чебоксары, Гражданская, 75, офис 12

+7 (8352) 655-731

[info@phsreda.com](mailto:info@phsreda.com)

<https://phsreda.com>

Отпечатано в ООО «Типография «Перфектум»

428000, Чебоксары, ул. К. Маркса, 52