

**ХII Международная научно-практическая конференция
«Современные вопросы устойчивого развития общества в эпоху трансформационных процессов»**

Министерство науки и высшего образования РФ
Образовательный холдинг «Институт развития образования и консалтинга»
Научно-исследовательский финансовый институт Минфина России
Сумгаитский Государственный Университет Азербайджанской Республики
Гуандунский университет иностранных языков и международной торговли
(GDUFS), КНР

Кыргызский государственный технический университет им. И.Раззакова
Кыргызский национальный университет им. Ж.Баласагына
Бишкекский государственный университет им. К. Карасаева
Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева
ФГБОУ ВО "Курганская государственная сельскохозяйственная академия
имени Т.С. Мальцева"

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»
ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»
Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВО "Саратовский национальный
исследовательский государственный университет имени Н.Г.
Чернышевского"

ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет»
ФГБОУ ВО "Российский Государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)

ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ»
ФГБОУ ВО "Томский государственный педагогический университет".

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

ХII МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО- ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

**«Современные вопросы устойчивого развития
общества в эпоху трансформационных процессов»
(шифр –МКСВ)**

16 октября 2023

Москва 2023

УДК 001.1
ББК 94,31
С 12
ISBN 978-5-907682-89-4
DOI 10.34755/IROK.2023.52.31.116

«Современные вопросы устойчивого развития общества в эпоху трансформационных процессов (шифр –МКСВ)» 16 октября 2023 года», (2023, Москва). Сб. материалов ХII Международной научно-практической конференции, Издательство «АЛЕФ», 2023 –190с.

В сборнике статей рассматриваются вопросы устойчивого развития общества в эпоху трансформационных процессов, науки и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для научных и педагогических работников, преподавателей, аспирантов магистрантов и студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий иных сведений, а так же за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Материалы конференции опубликованы на сайте журнала «Вопросы устойчивого развития общества» в разделе «Конференции» <http://nauka20-35.ru/Conferences#>, будут размещены в eLibrary.ru и проиндексированы в РИНЦ.

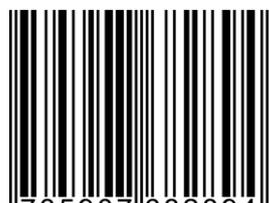
Статьи публикуются в авторской редакции.



© ООО «ИРОК», 2023

©Авторы, 2023

ISBN 978-5-907682-89-4



9 785907 682894 >

Направления конференции:

**Педагогические науки
Юридические науки
Биологические науки
Биотехнологии
Ботаника
Ветеринария
Военные науки
Географические науки
Геология
Урбанистика
Информационные технологии
Инженерное дело
Искусствоведение
Исторические науки
Культурология
Лесоводство
Математические науки
Медицинские науки**

**Науки о Земле
Океанология
Политические науки
Психологические науки
Рыбное хозяйство. Охота
Сельскохозяйственные науки
Социологические науки
Журналистика
Технические науки
Туризм
Фармакология, фармацевтика
Физические науки
Филологические науки
Философские науки
Химические науки
Экология и природопользование
Экономические науки
Этнография**

Оглавление

Педагогические науки

- Попова Н.В.** Традиционные представления о профессиональной деятельности в области изобразительного искусства.....7-15
- Ровинская О.В., Леванова М.М., Биктурова А.Р.** Тенденции в дизайне обложек отечественных модных журналов за последние 50 лет: исследование студентов.....16-24
- Мамедова А.В.** CLIL в профессионально ориентированном обучении иностранным языкам25-28

Юридические науки

- Телигисова С. С., Джинчарадзе Н. И.** Актуальные проблемы совершенствования юридического образования на современном этапе.....29-32
- Шепелёва А.Н.** Проблема предмета договора коммерческой концессии.....33-35
- Кузьмин И.П.** Понятие и проблемы государственной службы Российской Федерации, а также пути их решения.....36-41
- Гаврилова А. А., Петрова Ю.И.** Смертная казнь: от возникновения до современности.....42-46

Психологические науки

- Калегина Т.В., Лихачева Э. В., Огнев А.С.** Особенности применения мультимодального игрового моделирования при поиске вариантов устойчивого развития социальных институтов и организаций47-53
- Огнев А.С.** Визуальные стимулы для айтрекинга как инструмент проективной диагностики и психокоррекции.....54-59

Социологические науки

- Вотановская Х.О.** Инвестиции в традиционные ценности: благополучная многодетная семья как национальная идея.....60-65

Технические науки

- Шиваров В. Д.** Релейная защита и автоматика.....66-68
- Шиваров В. Д.** Внедрение автоматизированных систем управления процессами в АО «Газпром».....69-71
- Шаланин В. А., Муха Е.Н.** Гашение кинетической энергии потока на быстротоках с телескопическими лотками.....72-77

Блинов А.С. Проблемы и перспективы использования солнечных панелей как альтернативного источника энергии в условиях устойчивого развития.....	78-85
Галимов И. Ш. Классификация двигателей внутреннего сгорания.....	86-89
Вазетдинов Р. Р. Новый двигатель внутреннего сгорания.....	90-93
Вазетдинов Р. Р. Водородные двигатели.....	94-96
Галимов И.Ш. Двигатель внутреннего сгорания на водородном топливе.....	97-99
Линьков В.В., Грунин И.Ю. Детальный разбор отчётов аналитики мировой информационной безопасности в компьютерном сегменте информатизации за 2022 год.....	100-108

Информационные технологии

Будрецов Е.С. Устройство и наладка теле-радио-аппаратуры.....	109-112
Будрецов Е.С. Системы для проектирования электронных устройств.....	113-117
Алексеев А.В. О деструктивной природе виртуального коммуникативного взаимодействия и протестных движений.....	118-122

Экология и природопользование

Алиев Р. Экологическая этика в техногенной цивилизации: философско-экологическое сознание и охрана окружающей среды.....	123-126
Башмур К.А. Исследование ротора шнековой микротурбины с профилированными элементами.....	127-132

Экономические науки

Породина С. В., Якушенкова Н. А. Государственная политика в сфере здравоохранения: особенности реализации и пути совершенствования.....	133-139
Покрашенко П.А. Оценка статистической стоимости жизни граждан России методом определения стоимости человеческого капитала.....	140-150
Аксакова Н.В. Барьеры на пути развития российского рынка импакт-инвестиций.....	151-162
Чемоданова Ю.В., Бодрикова О.А., Орлова Д.Б. Управление кадровыми рисками при процедуре подбора и отбора персонала в организации.....	163-172
Ахмадеев А.М. РОСНАНО – фундамент российской инновационной политики.....	173-182
Ложкин А.А. Тенденции и динамика развития потребительского кредитования в Российской Федерации.....	183-190

**XII Международная научно-практическая конференция
«Современные вопросы устойчивого развития общества в эпоху трансформационных процессов»**

Педагогические науки

DOI 10.34755/IROK.2023.35.32.123

*Попова Надежда Владимировна,
магистрант кафедры
музыкально-художественного образования
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный
педагогический университет им. В.П. Астафьева»
Научный руководитель: Мёдова Анастасия Анатольевна
д. филос. н, профессор кафедры музыкально-
художественного образования
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный
педагогический университет им. В.П. Астафьева»
Россия, Красноярск*

Традиционные представления о профессиональной деятельности в области изобразительного искусства

Traditional notions of professional activity in the field of fine arts

Аннотация. В статье рассматриваются результаты диагностических исследований по выявлению характера представлений о профессиональной деятельности в области изобразительного искусства у старших подростков. Анализ результатов осуществлялся посредством контент-анализа. Результаты исследования позволяют сделать вывод, что более традиционные представления о профессиональной деятельности в области изобразительного искусства чаще всего достаточно сильно влияют на решение отказаться от выбора профессиональной деятельности в области изобразительного искусства. Традиционные представления выступают синонимом к неполноте представлений о профессиональной деятельности в области изобразительного искусства и являются устаревшими на момент диагностического исследования. Обучающиеся склонны не рассматривать путь художника как возможность прийти к профессии, например, дизайнера, даже несмотря на то, что при обучении, художественные навыки являются ключевыми.

Ключевые слова: профессиональное самоопределение, эссе, диагностическое исследование, дизайн, искусство, педагогика искусства, профессиональная деятельность, профессии в сфере искусства.

Annotation. The article deals with the results of diagnostic research to identify the nature of perceptions of professional activity in the field of fine arts in older adolescents. The results were analysed by means of content analysis. The results of the research allow us to conclude that more traditional perceptions of

professional activity in the field of fine arts most often have a rather strong influence on the decision to abandon the choice of professional activity in the field of fine arts. Traditional perceptions are synonymous with incomplete perceptions of visual arts professional activity and are outdated at the time of the diagnostic study. Trainees tend not to consider the path of an artist as an opportunity to come to a profession, for example, a designer, even though in training, artistic skills are key.

Key words. professional self-determination, essay, diagnostic research, design, art, art pedagogy, professional activity, art professions.

Проблема профессионального самоопределения личности – это один из главных вызовов для современной образовательной системы и важный научно-практический вопрос, поскольку он является актуальным на протяжении всей трудовой жизни человека. Однако, даже после того, как человек входит в профессиональную деятельность, сложно говорить о завершении процесса профессионального самоопределения, потому что часто именно на этом этапе окончательно перестают существовать ложные, сложившиеся под влиянием общества, представления о профессиональной деятельности в той или иной области.

Для государства, как для стороны, заинтересованной в наличие профессиональных кадров во всех областях, эта ситуация оборачивается тратой ресурсов без существенного позитивного итога. Граждан, оказавшихся в ситуации где их представления о профессиональной деятельности в той или иной области расходятся с современной действительностью, часто приводят к психологическим расстройствам и ситуации профессионального выгорания.

К проблеме профессионального самоопределения обращались многие теоретики и практики в области образования. В философии термин «самоопределение» рассматривается как понятие этики, как «деятельное отношение к ситуации», бескорыстное и даже связанное с риском, поскольку направлено на защиту этических ценностей от того, что им угрожает. [1, с.520]

В психологии исследованиями в области профессионального самоопределения занимались зарубежные исследователи (А. Маслоу, К. Роджерс, К. Ясперс, Э. Фромм, и др.). Маслоу в качестве центрального понятия в своей концепции профессионального развития выделил самоактуализацию, как стремление человека совершенствоваться. [2, с.150] В его концепции понятия: «самоопределение», «самоактуализация» и «самоосуществление» являются близкими. К. Ясперс рассматривает процесс профессионального самоопределения через приобретение установок и трудовых навыков. Профессиональное самоопределение согласно И.С. Кону, характеризуется тем, что «человек становится чем-то в результате своих собственных усилий», а перед необходимостью самостоятельно принимать решение о выборе профессии человека поставила свобода выбора.

Обобщая вышесказанное, можно сделать вывод, что профессиональное самоопределение – важный процесс в жизни человека, стремящегося к самосовершенствованию. Процесс, во многом предопределяющий

дальнейшую жизнь человека, может нарушить устаревшие или вовсе ложные представления о профессиональной деятельности в той или иной области.

В разных областях профессиональной деятельности человека, отличных от области искусства, возможность получить образование и начать осуществлять эту деятельность сохраняется в течении всей трудовой жизни человека. Есть ряд профессий, сотрудники органов государственного и муниципального управления, профессии в сфере бизнеса и информационных технологий, в которых возраст, в котором человек «пришел» в профессию редко играет решающее значение. Но в профессиональной деятельности в области изобразительного искусства возраст нередко является важным фактором. Для овладения различными техниками и формирования визуального опыта требуется время и среда, способствующая этому. Во взрослом возрасте количество таких возможностей уменьшается.

Поэтому так важно актуализировать информацию, формирующую представления о профессиональной деятельности в области изобразительного искусства. Нередко только на основе такой информации обучающийся в процессе самоопределения выбирает область деятельности, связанную с изобразительным искусством. «Сделанный профессиональный выбор и приобретаемый на избранном пути опыт меняют всю картину дальнейших возможностей выбора и меняют направление дальнейшего развития человека» [3, с.209].

Профессий в области изобразительного искусства, с появлением современных технологий в жизни человека, становится больше с каждым годом. Процесс, характеризующийся таким объёмом новой информации и скоростью её обработки, может приводить к бессистемности и поверхностности знаний о профессиональной деятельности в области изобразительного искусства.

Для обучающихся, в этом возрасте, вышеперечисленные возможные характеристики профориентационной деятельности в области изобразительного искусства, могут стать решающими в вопросе выбора будущей сферы деятельности. Вместе с тем, список профессий, неотъемлемо связанных с изобразительным искусством и составляющих большую часть нашей современной повседневной жизни, имеет в себе достаточное количество категорий.

Одна из самых обширных таких категорий может называться «Дизайн». Это та сфера профессиональной деятельности в области изобразительного искусства, которая развивается параллельно с технологиями. На момент работы над статьёй профессионалы в этой области выделяли следующие виды профессий:

1. Графический дизайнер
2. Веб-дизайнер
3. UX/UI-дизайнер
4. Дизайнер интерьеров
5. Геймдизайнер
6. Моушн-дизайнер
7. Продуктовый дизайнер
8. Промышленный дизайнер
9. Интерактивные медиа
10. Ландшафтный дизайнер
11. Дизайнер одежды
12. Архитектор-дизайнер
13. Специалист по 3D-графике
14. Дизайнер дополненной реальности

Другая, не менее обширная, категория образуется от профессий в этой области кино и театра:

1. Театральный художник по афишам и другим материалам
2. Театральный художник по костюмам и гриму
3. Театральный художник инвентаря и бутафории
4. Театральный художник мебели, текстиля
5. Театральный художник элементов, необходимых для художественного оформления помещений театра
6. Художник-технолог
7. Художник-технолог по сценическому свету
8. Художник-постановщик в кино
9. Художник по костюмам в кино
10. Художник-гримёр в кино

Еще одна важная категория, которую могут напрямую не соотносить с профессиональной деятельностью в области изобразительного искусства, это преподавание дисциплин эстетического цикла в школах, колледжах и ВУЗах и преподавание всех дисциплин из вышеперечисленных разделов будущим специалистам в этой области.

Для выявления характера представлений о профессиональной деятельности в области изобразительного искусства у старших подростков, каждому из обучающихся было предложено решить задание с открытой формой ответа «Эссе», а после ответить на закрытый контрольный вопрос: «Хотели бы вы работать в области изобразительного искусства?» Тема эссе: «Если бы я работал в области изобразительного искусства, чем бы я занимался? Для кого бы работал и был бы я знаменит?»

Анализ результатов осуществлялся посредством контент-анализа. Основные операции контент-анализа были разработаны американскими социологами Х. Лассуэллом и Б. Берельсоном. Важный вклад в развитие процедур контент-анализа внесли российские и эстонские социологи,

особенно А.Н. Алексеев, Ю. Вооглайд, П. Вихалемм, Б.Л. Грушин, Т.М. Дридзе и др.

За единицы анализа была принята идея о том, что профессия в области изобразительного искусства – это профессия художника. Человека, пишущего картины, что является его основным источником дохода. Для исследования такая формулировка была взята как пример традиционного представления о профессиональной деятельности в области изобразительного искусства. И идея о том, что профессия в области изобразительного искусства – это любая другая профессия, кроме художника. Эта идея в процессе анализа, была взята как пример представлений, отличающихся от традиционных.

Для удобства дальнейшей работы, единицам анализа были присвоены коды (таблица 1). Единица счета - количество словосочетаний повторяющих эту идею в эссе обучающихся.

Таблица 1 – Данные, используемые для зашифровки и дешифровки результатов исследования о традиционных представлениях в области изобразительного искусства

Показатель	Код
Присутствуют в эссе (упоминаются и раскрываются)	+
Отсутствуют (не упоминаются)	-
Порядковый номер, в котором зашифрованы ФИО участников исследования	От 01 до 025

Таблица 2 – Зашифрованные результаты исследования о традиционных представлениях в области изобразительного искусства

Порядковый номер участника	Тип материала	Традиционные представления о профессии	Представления, отличающиеся от традиционных	Ответ на контрольный вопрос
01	эссе	+	-	Нет, не хотел/а бы
02	эссе	+	-	Нет, не хотел/а бы
03	эссе	+	+	Да, хотел/а бы
04	эссе	-	+	Да, хотел/а бы
05	эссе	+	-	Нет, не хотел/а бы
06	эссе	+	-	Нет, не хотел/а бы

**XII Международная научно-практическая конференция
«Современные вопросы устойчивого развития общества в эпоху трансформационных процессов»**

07	эссе	-	+	Да, хотел/а бы
08	эссе	-	+	Да, хотел/а бы
09	эссе	+	-	Скорее бы не хотел/а
010	эссе	+	-	Скорее бы не хотел/а
011	эссе	+	-	Скорее бы не хотел/а
012	эссе	-	+	Да, хотел/а бы
013	эссе	-	+	Скорее бы хотел/а
014	эссе	+	-	Скорее бы не хотел/а
015	эссе	+	-	Скорее бы не хотел/а
016	эссе	+	-	Скорее бы не хотел/а
017	эссе	+	-	Скорее бы не хотел/а
018	эссе	+	-	Скорее бы не хотел/а
019	эссе	-	+	Скорее бы хотел/а
020	эссе	+	+	Скорее бы хотел/а
021	эссе	+	-	Скорее бы не хотел/а
022	эссе	+	-	Нет, не хотел/а бы
023	эссе	+	-	Нет, не хотел/а бы
024	эссе	+	-	Нет, не хотел/а бы
025	эссе	+	+	Скорее бы хотел/а
Итого	25	19	9	

Кодировка интересующих категорий анализа дала следующие результаты (единица счёта — словосочетание) (таблица 3).

Таблица 3 – кодировка интересующих категорий анализа со словесным описанием.

№	Категория ответа (обобщенно)	Примеры из эссе	Количество упоминаний
1	Рисовал/а, писал/а бы картины	Я бы рисовал картины в собственной мастерской и продавал на выставках, но для этого я должен быть знаменитым художником. Я бы рисовала картины и продавала бы их в интернете. Я бы писала и продавала картины своим друзьям, а потом стала бы знаменитым художником и устраивала выставки.	16 раз
4	Рисовал/а бы пейзажи	Я бы рисовал пейзажи родной деревни, работал бы над этим долго и упорно, и стал великим художником. Я бы рисовал пейзажи, потому что это успокаивало бы меня. Я бы писала пейзажи городов, в которых путешествую.	9
5	Рисовал/а бы портреты	Я бы рисовал портреты своих друзей и знакомых, публиковал бы их в интернете и стал известным художником. Я бы писала портреты незнакомых людей по фото, которые сделала бы в общественном транспорте и стала бы знаменитой.	7
6	Занимался/лась бы музыкой	Я бы посветила свою жизнь музыке, занималась бы созданием музыкальных композиций для кино или театра. Я бы делала музыкальное сопровождение к выставкам художников.	2
7	Занимался/лась бы танцами	Я бы занималась танцами, создавала постановки, которые бы считывались как картины.	1
8	Был/а бы визажистом	Я бы работала визажистом и рисовала бы на людях. Я бы была визажистом и вела бы свой блог про искусство .	2
9	Был/а бы тату-мастером	Я бы был тату-мастером и придумывал новые техники,	2

**XII Международная научно-практическая конференция
«Современные вопросы устойчивого развития общества в эпоху трансформационных процессов»**

		вдохновляясь искусством. Я бы работала в тату-салоне мастером, перенося картины известных художников на тела людей и вела бы блог.	
10	Был/а бы дизайнером одежды	Я бы была дизайнером одежды, создавала бы образы знаменитостям и преподавала бы в школе дизайна.	1
11	Был/а бы учителем ИЗО	Я бы работала в школе и вела уроки ИЗО, рассказывала бы детям о знаменитых художниках и стилях.	1

Анализ полученных данных позволил выявить следующие закономерности:

1) Обучающиеся, указавшие в ответе на вопрос «Хотели бы вы работать в профессии, связанной с изобразительным искусством?» варианты ответов «Скорее бы не хотел/а» и «Нет, не хотел/а бы», в эссе обращались чаще к традиционным представлениям о профессиональной деятельности в этой области. Сам текст эссе чаще всего не содержал больше одного-двух примеров об источнике дохода и не затрагивали планов по развитию.

2) Обучающиеся, указавшие в ответе на вопрос «Хотели бы вы работать в профессии, связанной с изобразительным искусством?» варианты ответов «Скорее бы хотел/а» и «Да, хотел/а бы», в эссе обращались и к традиционным представлениям о профессиональной деятельности в этой области, и к отличающимся от таковых. Сам текст эссе содержал больше двух примеров об источнике дохода, планов по развитию, а также у таких обучающихся чаще всего фигурировало больше двух профессии в примерах.

Таким образом, можно сделать вывод, что более традиционные представления о профессиональной деятельности в области изобразительного искусства чаще всего достаточно сильно влияют на принятие решения о выборе профессиональной деятельности. Традиционными, в данном исследовании, названа целая группа представлений, не до конца соответствующая современной действительности. Представления не являются ложными, скорее их можно характеризовать термином «устаревшие», что все равно негативно сказывается на выборе профессии именно в этой области.

В этом исследовании «традиционные представления» выступают синонимом к неполноте представлений о профессиональной деятельности. Обучающиеся склонны не рассматривать путь художника как возможность прийти к профессии, например, дизайнера, даже несмотря на то, что при обучении, художественные навыки являются ключевыми.

Такой результат требует профориентационной работы, направленной на количественное и качественное расширение представлений о профессиональной деятельности в области изобразительного искусства.

Библиографический список

1. Шмидт Г. Философский словарь [Пер. с нем.] Под ред. Г. Шишкоффа. Издательство М. Иностранная литература. 1961. – 520 с.
2. Маслоу А. Мотивация и личность. 3-е изд. / Пер. с англ. — СПб.: Питер, 2019. — 400 с.
3. Климов Е. А. Психология профессионального самоопределения : учеб. пособие / Е. А. Климов. – М. : Академия, 2005. – 226 с.
4. Андреева Г.М., Богомолова Н.Н., Петровская Л.А. Зарубежная социальная психология XX столетия: теоретические подходы. –М.: Аспект Пресс, 2012. –288 с.
5. Пряжников Н. С. Профессиональное самоопределение: теория и практика : учеб. пособие / Н. С. Пряжников. – М. : Академия, 2008. – 117 с.
6. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. – М., 2000. – 328 с.
7. Сафин В. Ф., Ников Г. П. Психологические аспекты самоопределения личности / В. Ф. Сафин, Г. П. Ников // Психологический журнал. – 1984. – Т. 5. – No 4. – С. 23–25.

УДК 336.1

Ровинская О.В., н.п.н., доцент

Леванова М.М.

Биктурова А.Р.

студенты кафедры «Технология и дизайн»

ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет»

Россия, Челябинск

Тенденции в дизайне обложек отечественных модных журналов за последние 50 лет: исследование студентов
Trends in the design of covers of domestic fashion magazines over the past 50 years: a study of students

Аннотация: В статье рассматриваются история и теория дизайна обложек журналов о моде. Исторические вопросы обращаются к моменту формирования понятия «журнал» в середине 17 века. С теоретической точки зрения термин «журнал» определен как печатное или электронное периодическое издание, имеющее постоянную публикацию и содержащее статьи или рефераты по различным общественно-политическим, научным, производственным и другим вопросам, литературно-художественные произведения. В статье проводится анализ дизайна обложек женских журналов ряда отечественных изданий и их социально-культурное значение. Выборка журналов осуществлялась по двум направлениям – издания советского периода и современные издания. Также в статье рассмотрен ряд нормативно-правовых требований к журналам, которые актуальны в данный период. Выводы, сделанные в результате исследования позволяют определить ряд ключевых тенденций в дизайне обложек журналов.

Abstract: The article discusses the history and theory of the design of fashion magazine covers. Historical questions turn to the time of the formation of the concept of "magazine" in the middle of the 17th century. From a theoretical point of view, the term "journal" is defined as a printed or electronic periodical that has a permanent publication and contains articles or abstracts on various socio-political, scientific, industrial and other issues, literary and artistic works. The article analyzes the design of the covers of women's magazines of a number of domestic publications and their socio-cultural significance. The selection of journals was carried out in two directions – publications of the Soviet period and modern publications. The article also discusses a number of regulatory requirements for journals that are relevant in this period. The conclusions made as a result of the study allow us to identify a number of key trends in magazine cover design.

Ключевые слова: журнал, дизайн, обложка, содержание., мода, тенденция.

Keywords: magazine, design, cover, content, fashion, trend.

Формирование понятия «журнал» началось в середине 17 века. С появлением журналов множество изданий по всему миру затрагивало те или иные сферы человеческой деятельности. Журнал – печатное или электронное периодическое издание, имеющее постоянную публикацию и содержащее статьи или рефераты по различным общественно-политическим, научным, производственным и другим вопросам, литературно-художественные произведения.

Одним из первых примеров журналов можно считать «Erbauliche Monats Unterredungen», литературный и философский журнал, который был выпущен в 1663 году в Германии. Журнал «The Gentleman's Magazine», впервые изданный в 1731 году в Лондоне, был первым общественным журналом. Появление женских модных журналов стало вопросом времени и в 1893 году в Англии появился «Дамский Меркурий», который являлся сборником вопросов, касающихся поведения, любви, досуга, а такие журналы были наполнены интересными фактами из жизни тех или иных людей со всего мира, а также советами по моде.

Журналы Российской Империи не значительно отличались от своих европейский собратьев, хотя и имели более развлекательный характер. Отличительными чертами журналов того времени в России было наличие любовной прозы, стихов, поэм и анекдотов.

В Советском Союзе особой популярностью пользовались журналы для женщин. Они имели различное содержание от общественно-политических до научных статей, а также содержали развлекательный контент. С начала развития советской печатной прессы появились и модные журналы, которые предоставляли женщинам возможность приобщиться к общепринятому стилю одежды и узнавать о новинках моды. Сравнительная характеристика популярных модных журналов СССР в приведена в таблице 1.

Таблица 1. Сравнение содержания журналов СССР

Название журнала	Общая характеристика
Крестьянка	Журнал приобщал советских тружениц колхозов к общественной и культурной жизни страны. К каждому выпуску прилагалось бесплатное пособие — уроки кройки и шитья, вязания, моды и т.д.
Siluet	Журнал адаптировал иностранные тренды под национальный колорит и переосмыслил их, создавая уникальные образы. Содержал выкройки и подробные инструкции по шитью.

ХII Международная научно-практическая конференция
«Современные вопросы устойчивого развития общества в эпоху трансформационных процессов»

Мода социализма	стран	Журнал предоставлял большое разнообразие сезонных образов со всех уголков СССР.
--------------------	-------	---------------------------------------------------------------------------------

Варианты обложек советских журналов приведены на рисунках 1-3.



Рисунок 1. Обложка журнала «Крестьянка»

Внимание читателя журнала «Крестьянка» акцентировалось на женщине работнице колхоза, одетой в народные наряды или рабочую форму. Вокруг образа крестьянки находились: атрибуты традиционной русской культуры, природа, вспаханное поле и т.д.



Рисунок 2. Обложка журнала «Siluett»

На обложке журнала «Siluett» изображался образ элегантной, аккуратной женщины. Обложка имела более утонченный стиль, содержала более деловые и легкие образы.

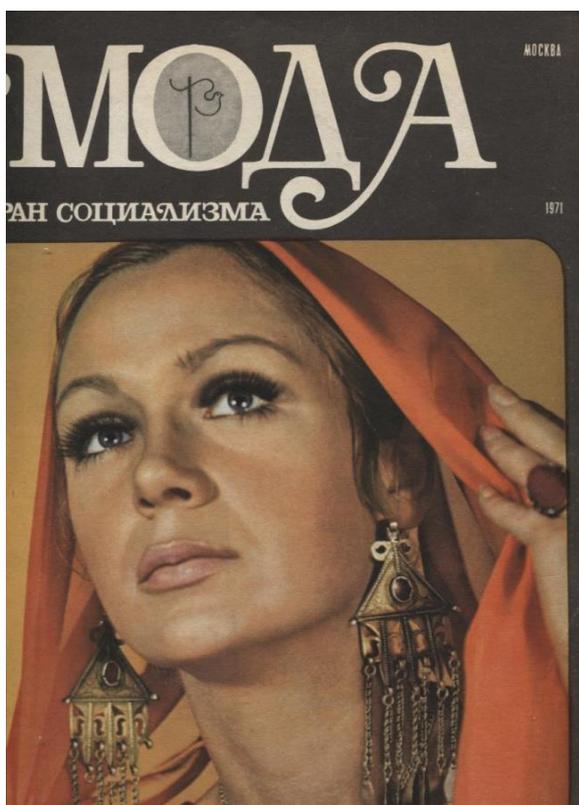


Рисунок 3. Обложка журнала «Мода стран социализма»

В журнале «Мода стран социализма» женщины, изображаемые на обложках, были одеты в яркие национальные наряды, в строгие костюмы, повседневные одежды и др.

Обложки советских журналов имели статичную композицию, спокойную цветовую гамму. Используя простые визуальные образы дизайнеры соотносили обложку журнала с его содержанием. Читатели всегда были уверены в содержании журнала, ориентируясь на саму обложку.

Советские женские журналы не только показывали интересные модели одежды, но и имели общественно-политическую направленность. В постсоветское время журналы отошли от политики сосредоточив внимание на знаменитостях. Изменение содержания за счет изменения тенденций, повлияло и на обложки журналов.

Новыми принципом содержания журнала стало отсутствие политики, а также акцентирование внимания на частной жизни людей. Для привлечения внимания читателя, дизайнеры используют экстравагантные образы, необычный подход как к созданию фотографии, так и расположению шрифта.

За последние десятилетия среди популярных российских журналов, не имеющих иностранных аналогов, можно выделить: «Новый очаг» (ранее «Домашний очаг»), «Собака.ru», «Лиза».

Таблица 2. Сравнение содержания и обложек Российских журналов

Название журнала	Общая характеристика
Новый очаг	Журнал для женщин, рассказывающий о реальных, конкретных проблемах, которые волнуют современную женщину с традиционными жизненными ценностями, а также содержащий статьи с рецептами, советами о поддержании здоровья и т.д.
Собака.ru	Журнал делится на несколько рубрик, каждая из которых рассказывает о новостях кино, театра, музыки, а также о жизнях знаменитостей шоу-бизнеса.
Лиза	Журнал имеет семейно-бытовой характер, помимо новостей о моде журнал содержит советы по ведению здорового образа жизни, советы по отношениям и ведению семейного хозяйства.

Варианты обложек российских журналов приведены на рисунках 4-6.

ХII Международная научно-практическая конференция
«Современные вопросы устойчивого развития общества в эпоху трансформационных процессов»



Рисунок 4. Обложка журнала «Новый очаг»

Обложка журнала «Новый очаг» помимо яркого образа красивой женщины средних лет или знаменитости, может содержать общепринятые атрибуты домашнего уюта.



Рисунок 5. Обложка журнала «Собака.ru»

**XII Международная научно-практическая конференция
«Современные вопросы устойчивого развития общества в эпоху трансформационных процессов»**

Обложка журнала имеет яркий, привлекающий внимание дизайн. В центре внимания зрителя знаменитость, вокруг которой находятся громкие заголовки актуальных событий.



Рисунок 6. Обложка журнала «Лиза»

Обложка журнала «Лиза» наоборот имеет характерную композицию: идентичное расположение модели или знаменитости, логотипа, заголовков и т.д. выделяясь тем самым на фоне ярких конкурентов.

Создатели Российских журналов сменили направление от простого к броскому. Теперь журналы рассказывают, как модно выглядеть и красиво одеваться в любом возрасте, содержат: модные тенденции, полезные советы по стилю, не ориентируясь на общепринятые рамки стиля, а сами журналы задают стиль, формируя его из трендов или пожеланий своей новой, более разнообразной аудитории.

Важным моментом для журналов является то, что по российскому законодательству они должны соответствовать определенным законодательным актам. Выборка нормативно-правового окружения приведено в таблице 3.

Таблица 3. Выборка государственных стандартов в отношении издательства и печати журналов.

Документ	Область применения
ГОСТ 1342-78	Стандарт устанавливает размеры рулонной и листовой бумаги (офсетной, типографской, для

**ХII Международная научно-практическая конференция
«Современные вопросы устойчивого развития общества в эпоху трансформационных процессов»**

<p>Бумага для печати. Размеры</p>	<p>глубокой печати), предназначенной для печати книжно-журнальной продукции.</p>
<p>ГОСТ 3489.2-71 Шрифты типографские. Гарнитура Журнальная рубленая (для алфавитов на русской и латинской графических основах). Назначение. Рисунок. Линия шрифта. Емкость</p>	<p>Стандарт распространяется на шрифты Журнальной рубленой гарнитуры, предназначенные для ручного, строкоотливного машинного, строкоотливного крупнокегельного машинного, строкоотливного крупнокегельного ручного способов набора и фотонабора.</p>
<p>ГОСТ 20283-89 Бумага обложечная. Технические условия</p>	<p>Стандарт распространяется на обложечную бумагу, предназначенную для изготовления обложек и переплетов книг, журналов, брошюр. Стандарт устанавливает требования к бумаге, изготавливаемой для нужд народного хозяйства и экспорта.</p>
<p>ГОСТ 3489.25-71 Шрифты типографские. Гарнитура Журнальная (для алфавитов на русской и латинской графических основах). Назначение. Рисунок. Линия шрифта.</p>	<p>Стандарт распространяется на шрифты Журнальной гарнитуры, предназначенные для строкоотливного машинного способа набора и фотонабора. Стандарт не распространяется на ассортимент знаков шрифтов, в том числе капительных.</p>
<p>ГОСТ 3489.31-71 Шрифты типографские. Гарнитура Новая журнальная (для алфавитов на русской и латинской графических основах). Назначение. Рисунок. Линия шрифта. Емкость</p>	<p>Стандарт распространяется на шрифты Новой журнальной гарнитуры, предназначенные для строкоотливного машинного, строкоотливного крупнокегельного ручного способов фотонабора и набора. Стандарт не распространяется на ассортимент знаков шрифтов, в том числе капительных.</p>

ГОСТ Р 7.0.7-2021 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Статьи в журналах и сборниках. Издательское оформление	Стандарт устанавливает общие требования к составу и расположению элементов издательского оформления статей в печатных и электронных научных, научно-популярных, производственно-практических, общественно-политических журналах, периодических и продолжающихся сборниках. В стандарте учтены основные требования к оформлению статей для включения их в отечественные и международные полнотекстовые, библиографические, реферативные, наукометрические базы данных. Стандарт предназначен для издателей, организаций (учреждений), осуществляющих выпуск журналов, периодических и продолжающихся сборников.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Также необходимо отметить, что существуют другие ГОСТЫ для журналов, например, для детской аудитории: ГОСТ 34860-2022 «Издания книжные и журнальные для детей и подростков. Методы контроля». Этот и другие стандарты надо учитывать, работая с данной категорией читателей.

В ходе исследования мы провели анализ обложек журналов и выяснили как дизайн обложки используя разные подходы к композиции, подбору шрифта, фотографии и т.д. влияет на восприятие читателем содержания журнала. Узнали, главные тенденции в изменении обложек отечественных журналов и от чего они зависят, а также затронули законодательную часть вопроса о создании журналов.

Библиографический список:

1. Феличи Д. Типографика: шрифт, верстка, дизайн / Феличи Д. Издательство БХВ, 2018 — 496 с.
2. Сутуга О. Типографика. Большая книга для начинающих дизайнеров / Сутуга О. Издательство АСТ, 2022 — 321 с.
3. Овчинникова Р. Ю. Дизайн в рекламе. Основы графического проектирования / Овчинникова Р. Ю. Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2012 — 238 с.

УДК 378.1

*Мамедова А.В., к.пед.н., доцент
кафедра иностранных языков
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»
Россия, Рязань*

**CLIL в профессионально ориентированном обучении иностранным
языкам**

CLIL in professionally-oriented foreign languages teaching

В статье в качестве современных подходов к обучению иностранным языкам в неязыковом вузе рассматриваются методы, способствующие интенсивным овладением компетенций. Профессионально-ориентированное обучение, с опорой на интегративный подход представлено как ведущее. В качестве элементов использования на занятиях по иностранному языку предлагается применение технологий CLIL - предметно-языковое интегрированное обучение. Автором рассмотрены основные принципы обучения CLIL (содержание, коммуникация, познание, культура), а также описаны преимущества, использования данных педагогических технологий.

Ключевые слова: неязыковые специальности, обучение иностранным языкам, профессионально-ориентированное обучение, технология CLIL в вузе.

The article considers methods that contribute to intensive acquisition of competencies as modern approaches to teaching foreign languages in a non-linguistic university. Professionally-oriented training, based on an integrative approach, is presented as a leading one. The use of CLIL technologies - subject-language integrated learning is proposed as elements to use in foreign language classes. The author describes the basic principles of CLIL teaching such as content, communication, cognition, culture, and also depicts the advantages of using these pedagogical technologies.

Key words: non-linguistic specialties, foreign language teaching, professionally-oriented training, CLIL technology at the university.

В современном мире успешность человека определяется знанием иностранных языков. А для будущего специалиста умения использовать знания хотя бы одного иностранного языка в своей области повышает рейтинг востребованности на рынке труда.

Однако на изучение иностранного языка, который относится к общеобразовательным дисциплинам на непрофильных направлениях подготовки выделяется крайне небольшое количество учебных занятий.

В связи с этим считаем, что решить данную проблему, а именно помочь студентам, будущим профессионалам своего дела, а также бакалаврам, магистрам овладеть иноязычным общением профессии помогут инновационные методы обучения иностранным языкам.

В качестве инновационных педагогических технологий рассматривают личностно-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, интерактивные технологии, профессионально-ориентированное обучение, метод проектов, учение через обучение (соизучение), работа в малых группах технология сотрудничества (работа в малых группах), интегрированное занятие и др. Данные инновационные методы мы относим к интенсивным, так как предполагаем, что благодаря использованию данных педагогических технологий в учебном процессе учащиеся смогут за меньшее время овладеть большим объемом знаний, умений и компетенций.

Профессионально-ориентированный подход к обучению иностранным языкам на неязыковых направлениях подготовки является одним из приоритетных в современном вузе.

Под профессионально ориентированном обучении понимают такое обучение, при котором учитываются потребности студентов в изучении иностранного языка, связанные с особенностями будущей профессии [4].

Главным принципом такого подхода выступает компетентностный подход, при котором содержание и методы обучения должны быть приближены к практическим задачам и нуждам обучающихся.

Если раньше преподавателя иностранного языка, работающего на факультетах неязыковых специальностей, нацеливали на обучение языку специальности, «язык для специальных целей» (Language for Specific Purposes – LSP, то сейчас акцент сменился на комплексное освоение языка профессии в его производственной, технической, научной, деловой сферах.

LSP или, как его еще называют «подъязык» предполагает специальную коммуникацию между специалистами профессионалами [5]. При этом профессионально-ориентированное обучение подразумевает процесс формирования компетенций, при котором язык для специальных целей выступает как предмет изучения в этом процессе.

Для возможности осуществления этих целей преподаватель должен использовать интегрированный (интегративный) подход к обучению, так как знания одного иностранного языка недостаточно для формирования профессиональных компетенций. При профессионально-ориентированном обучении интегрированный подход выступает как один из главных принципов при котором происходит интеграция предмета Иностранной язык в общий курс подготовки [1,2]

Под интегративным подходом в педагогике мы понимаем такое отношение к учебно-образовательному процессу, при котором происходит объединение (на основе единения) целей, методов, принципов, а также содержания образования и других компонентов, педагогической деятельности

в результате, которой применяются межпредметные и внутрипредметные, межличностные и внутриличностные связи [3].

Интеграция в современном вузе подразумевает как внутридметный уровень, что касается обучения иностранному языку это подразумевает объединять цели различных речевых действий (аудирование, чтение, письмо, говорение) и развивать коммуникативные компетенции.

А также и межпредметная интеграция или синтезирование интеграция в вузе при изучении иностранного язык подразумевает объединение знаний разных предметов в процессе формирования общекультурных и профессиональных компетенций.

Это взаимосвязи между различными предметами в общем курсе подготовки студентов, пересечение учебных материалов разных предметов друг с другом.

Одним из примеров интегрированного обучения выступает метод CLIL (Content and Language Integrated Learning) (David Marsh, 1994)– предметно-языковое интегрированное обучение, при котором иностранный язык выступает как инструмент познания и овладения предметом, темы другой дисциплины.

Изучение страноведения, истории, географии страны изучаемого языка, а также целый ряд дисциплин языкового цикла широко распространено на лингвистических специальностях, но крайне редко применяется на неязыковых направлениях подготовки в силу отсутствия специалистов предметников со знанием иностранного языка на уровне преподавателя, а также и по причине неоднородного уровня подготовки студентов - нелингвистов.

Мы предлагаем использовать данную технологию обучения как один из приемов по развитию педагогического стимулирования к овладению иностранным языком, так и мотивирующим фактором к освоению будущей профессии.

CLIL используют как для изучения спецпредметов – где иностранный язык выступает средством, так и при изучении тем профессиональных циклов на иностранном языке, когда иностранный язык выступает целью изучения. (например, выявить термины, профессионализмы при изучении материалов из других предметов).

Авторы данного подхода при использовании его в учебном процессе предлагают основываться на следующих принципах: Content – Communication-Cognition-Culture.

Content – Содержание - подразумевает овладение учебным предметом, согласно учебной программе.

Communication – Коммуникация – иностранный язык выступает как средство к обучению того или иного предмета, или темы учебной дисциплины и одновременно как цель обучения, то есть учащийся обучается языку.

Cognition – Познание – иностранный язык выступает как средство формирования познавательных навыков, а также умений мыслить, развития критического мышления.

Culture- Культура – подразумевает знакомство с альтернативными точками зрения и формирования собственного взгляда на вещи.

В качестве преимуществ данной методики обучения и эффективности применения называют развитие социокультурной компетенции, так как при обучении данной методикой обучающиеся расширяют свои межкультурные представления о мире; коммуникативной компетенции, так как навыки иноязычного общения формируются в естественной среде; а также развитие познавательных навыков, критического мышления, творческого потенциала.

Конечно, в современных условиях использование CLIL на занятиях со студентами неязыковых направлений подготовки подразумевает подготовку кадров преподавателей предметников со знанием иностранного языка, или получение дополнительного специального образования преподавателями иностранного языка, что является довольно-таки затратным мероприятием, поэтому предлагаем использовать данные технологии обучения как элемент на занятиях по иностранному языку со студентами нелингвистами.

Библиографический список:

1. Денисова, Е.В. Профессионально-ориентированный подход при обучении иностранному языку // Педагогическое мастерство: материалы IV междунар. Науч. Конф. – Москва: Буки-Веди, 2014.-С.198-203.
2. Зыбина Н.Е. О способах организации профессионально-ориентированного обучения иностранному языку будущих специалистов сферы туризма и сервиса//Молодой ученый.- 2012. - №5 – С.420-423
3. Мамедова А.В. Интегративный подход в образовании (на примере обучения иностранному языку в вузе) // Международный центр научных исследований и разработок «Научный взгляд» Сборник статей III Международной научно-практической конференции Междисциплинарные исследования: опыт прошлого, возможности настоящего, стратегии будущего - Мельбурн, Австралия МЦНИР «Научный взгляд» 2021-С.145-152
4. Матухин Д.Л. Профессионально-ориентированное обучение иностранному языку студентов нелингвистических специальностей
URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/professionalno-orientirovannoe-obuchenie-inostrannomu-yazyku-studentov-nelingvisticheskikh-spetsialnostey/viewer> (дата обращения 10.10.2023)
5. Хомутова Т. Н. Язык для специальных целей (LSP): лингвистический аспект URL:
<https://cyberleninka.ru/article/n/yazyk-dlya-spetsialnyh-tseley-lsp-lingvisticheskiy-aspekt?ysclid=lnhmi900n7899003037>(дата обращения 10.10.2023)

Юридические науки

УДК 378

*Телигисова Софья Сармановна,
кандидат педагогических наук, доцент кафедры уголовного процесса
ФГКОУ ВО «Уфимский юридический институт МВД России»
Джинчарадзе Наталья Ираклиевна,
слушатель 5 курса факультета подготовки следователей
ФГКОУ ВО «Уфимский юридический институт МВД России»
Россия, г.Уфа*

Актуальные проблемы совершенствования юридического образования на современном этапе

Current problems of improving legal education at the present stage

Аннотация: в данной статье поднимается проблематика юридического образования, а именно, сниженный уровень профессиональной подготовки юристов. Проанализированы статистические данные о востребованности и популярности юристов на рынке труда. Выявлены проблемы высших образовательных организаций, а также сформулированы возможные пути решения и совершенствования юридического образования на современном этапе.

Ключевые слова: студенты, право, высшее образование, юриспруденция, нормативно-правовой акт, актуальные проблемы.

Abstract: this article raises the issue of legal education, namely, the reduced level of professional training of lawyers. Statistical data on the demand and popularity of lawyers in the labor market is analyzed. The problems of higher educational organizations are identified, and possible ways to solve and improve legal education at the present stage are formulated.

Key words: students, law, higher education, jurisprudence, legal act, current problems.

Любое явление в нашей жизни имеет основу, базис, на котором формируются основные элементы. Так, образование является фундаментальной ступенью на пути к становлению личности, позволяющее развиваться и пополнять навыки для профессиональной деятельности.

В век информационно-телекоммуникационных систем все устроено по-новому, по-современному. Для молодежи, особенно для студентов высших образовательных организаций, общество, на данный момент, устанавливает серьезные требования, к которым необходимо стремиться и соответствовать,

например, быть коммуникабельным, интересным, стрессоустойчивым, мобильным и не только. На сегодняшний день, программ получения высшего образования большое множество, что позволяет абитуриентам поступать в образовательные учреждения и выбирать направление подготовки, в котором им хотелось бы развиваться как профессионал.

Юридическая профессия уже многие годы является востребованной на рынке труда. Так, в 2019 году юристы вошли в пятерку самых востребованных профессий в России, заняв четвертую строчку рейтинга Минтруда. Однако, в 2023 году профессия «юрист» в рейтинге самых перспективных профессий занимает замыкающее десятое место.

Изучив аналитику, можно наблюдать, что профессия «юрист» с годами значительно снижает свою актуальность и популярность среди будущих абитуриентов, одной из главных причин этому является сниженный уровень образования и профессиональной подготовки юристов в высших образовательных учреждениях.

По мнению профессора юридического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова М.Н. Марченко, «характеризуя современное состояние высшего юридического образования, есть все основания рассматривать его как кризисное, со всеми вытекающими из этого последствиями».

Сложно не согласиться с данным высказыванием, поскольку, действительно, сегодня студентов, окончивших юридические факультеты и получивших дипломы о высшем образовании, большое количество, однако, действующих юристов, в частности, адвокатов, судей, прокуроров, нотариусов значительно меньше. При этом настоящих профессионалов в области юриспруденции с горящими глазами и вдохновенным азартом к работе осталось еще меньше.

Рассмотрим некоторые проблемные аспекты в системы высшего юридического образования.

Во-первых, профессорско-преподавательский состав в образовательных организациях довольно сильно сократился, что в значительной степени указывает на снижение уровня преподавания, научного и учебного потенциала студентов.

Помимо этого, для юриста важно знать актуальную правовую информацию, поскольку законодательство Российской Федерации постоянно обновляется, пополняясь новыми поправками к федеральным законам, появлением новых нормативно-правовых документов. Однако, на лекционных занятиях зачастую используются устаревшие нормативные акты, которые уже были изменены или вовсе исключены из российского законодательства.

Во-вторых, после прослушивания лекции, по специфике получения высшего образования, студентам самостоятельно необходимо подготовить теоретический материал для выступления или иной вид задания к семинарскому занятию, где обучающийся может продемонстрировать свои

знания об изученном материале. В данном случае имеется сразу несколько проблемных аспектов:

– укоренившееся правило некоторых преподавателей, которое заключается в том, что при наличии в устном ответе у студента материала, прослушанного на лекционном занятии, будет оцениваться на балл выше, чем ответ, подготовленный на основе иных источников, что влияет на снижение заинтересованности студента в изучении дополнительных источников учебной и научной литературы, а также такой подход преподавателя способствует формированию узконаправленного мышления у обучающихся;

– другая проблема заключается в том, что у студентов отсутствует желание заниматься дополнительным изучением нормативных документов, судебной практики, пополняя кругозор и увеличивая обширность знаний в юриспруденции.

В-третьих, высшее юридическое образование предполагает выполнение специальных работ, а именно, курсовые, дипломные работы, которые направлены на приобретение навыков написания объемных письменных работ, а также на умение определять круг проблем в юридической сфере и формулировать пути их решения. Однако, зачастую, при проверке подобных работ присутствует формальный подход, который проявляется в недостаточно подробном изучении темы работы обучающегося, абстрактное представление об описываемых проблемах, а также в дальнейшем подобные работы не имеют практической принадлежности в развитии юридических явлений.

В-четвертых, еще одним проблемным аспектом выступает тот факт, что при получении высшего образования на профильных направлениях юриспруденции обучающимся предстоит изучение большого количества теоретического материала, что обусловлено построением учебной программы. Однако при этом отсутствуют практические навыки, которые у студента также должны быть сформированы в процессе всего обучения. Так, после получения диплома юриста, уже квалифицированный специалист не обладает в должной степени навыками заполнения процессуальных документов, не способен в полной мере разрешать юридические конфликты при оказании юридических услуг.

Таким образом, рассмотрев имеющиеся проблемы в юридическом образовании на современном этапе, хотелось бы предложить некоторые пути их разрешения.

1. Дополнительно организовывать на практических занятиях смоделированные реальные ситуации (юридические конфликты), которые студентам необходимо будет разрешить, при этом будучи в роли действующих юристов. Подобного рода практические занятия позволят адаптировать будущих профессионалов к практике, а также будут способствовать формированию умений быстро ориентироваться в нормативно-законодательной базе, решать возникающие конфликты в сфере юриспруденции.

2. В качестве факультативных занятий внедрить посещения открытых судебных заседаний обучающимися, на которых можно будет наблюдать, как адвокаты представляют своих клиентов, выстраивают линию защиты и ведут себя с другими участниками судебного заседания.

3. Организовать дополнительную практическую деятельность в формате работы кружка «Юридическая клиника», которая позволит студентам окунуться в проблемы граждан, столкнувшихся с трудностями в юридической сфере. Кружок будет представлять собой консультирование наиболее активными студентами, где в определенные часы будут принимать гражданам, которым необходима помощь, но средств на действующих юристов у них недостаточно.

Подводя итог, хотелось бы отметить, что сегодня высшее юридическое образование должно отвечать таким важным критериям, как актуальность, и перспективность. Помимо этого, не следует забывать о первостепенности получения именно высшего образования, которое является основой профессиональной деятельности юриста, ведь востребованность и спрос на профессию «юрист» с годами будет лишь увеличиваться, что обусловлено несколькими причинами: большая текучесть кадров и большой объем заказов на юридические услуги. Помимо этого, важно помнить, что высшее образование – это самообразование, которое студент должен сам обеспечивать себе всевозможными методами и средствами, имеющимися в современных реалиях сегодня.

Библиографический список:

1. Марченко М. Н. Проблемы качества юридического образования в современной России //Аккредитация в образовании. – 2008. – С. 10.
2. Профессия юриста закрывает рейтинг самых перспективных в 2023 году. Новости. – URL: <https://www.law.ru/news/33987-professiya-yurista-zakryvaet-reyting-samyh-perspektivnyh-v-2023-godu> (дата обращения 12.10.2023).
3. Эксперты Минтруда назвали самые нужные профессии 2019 года. Служба новостей. – URL: <https://pg11.ru/news/72509> (дата обращения 12.10.2023).

УДК 347.4

DOI 10.34755/IROK.2023.14.73.117

*Шепелёва Анастасия Николаевна,
магистрант, ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный университет»
Россия, Чита*

Проблема предмета договора коммерческой концессии
The problem of the subject of the contract commercial concession

Аннотация: в статье рассматривается теоретическая и правоприменительная проблема определения предмета договора коммерческой концессии, исследуются различные точки зрения.

Ключевые слова: коммерческая концессия, договор коммерческой концессии, франшиза, франчайзинг, договор франчайзинга.

Annotation: the article examines the theoretical and law enforcement problem of determining the subject of a commercial concession agreement and examines various points of view.

Key words: commercial concession, commercial concession agreement, franchise, franchising, franchising agreement.

Сфера предпринимательства в России набирает все большие обороты, в связи с чем, расширяется действие франшизных отношений. Для правового закрепления и регулирования партнерских отношений между франчайзером (продавцом) и франчайзи (покупателем) составляется договор франчайзинга или коммерческой концессии.

Договор коммерческой концессии в России является относительной новой формой договорных отношений в сфере предпринимательства и до сих пор вызывает споры цивилистов по предмету определения его ключевых элементов. В статье 1027 Гражданского кодекса Российской Федерации (далее – ГК РФ) дано следующее определение. «По договору коммерческой концессии одна сторона (правообладатель) обязуется предоставить другой стороне (пользователю) за вознаграждение на срок или без указания срока право использовать в предпринимательской деятельности пользователя комплекс принадлежащих правообладателю исключительных прав, включающий право на товарный знак, знак обслуживания, а также права на другие предусмотренные договором объекты исключительных прав, в частности на коммерческое обозначение, секрет производства (ноу-хау)» (в редакции Федерального закона от 18.12.2006 г. № 231-ФЗ). К договору коммерческой концессии соответственно применяются правила раздела VII ГК РФ о лицензионном договоре, если это не противоречит положениям статьи 1027 и существу договора коммерческой концессии. По лицензионному договору, согласно статьи 1235 ГК РФ одна сторона – обладатель исключительного права на результат интеллектуальной

деятельности или на средство индивидуализации (лицензиар) предоставляет или обязуется предоставить другой стороне (лицензиату) право использования такого результата или такого средства в предусмотренных договором пределах.

К правообладателям относятся:

- коммерческие организации, которые созданы в Российской Федерации;
- индивидуальные предприниматели;
- иностранные юридические лица;
- иностранные физические лица.

Сфера предпринимательства не стоит на месте, и договоры коммерческой концессии охватывают все более разнообразные отношения. Одним из основных споров правовой природы франчайзинга является разногласие трактования предмета договора коммерческой концессии.

Одни исследователи придерживаются той точки зрения, что предметом договора франчайзинга являются действия по передаче правообладателем пользователю комплекса имущественных прав, включающего права пользования средствами индивидуализации:

- товарный знак, знак обслуживания (статья 1477 ГК РФ);
- коммерческое обозначение (статья 1538 ГК РФ);
- секрет производства (статья 1465 ГК РФ).

К дополнительным элементам, которые входят в состав предмета концессии, относятся деловая репутация и коммерческий опыт правообладателя. Можно также включить в предмет договора коммерческой концессии регулярное содействие правообладателя в организации бизнеса пользователя.

Другие исследователи, считают, что преимущественно предметом договора является обязанность правообладателя предоставить за вознаграждение пользователю комплекс исключительных прав, которые необходимы для использования в определенной сфере предпринимательской деятельности.

Следует отметить, что кроме комплекса исключительных прав, предметом договора, согласно пункту 2 статьи 1027 ГК РФ, может быть также объём его использования в деятельности пользователя.

На наш взгляд, комплекс исключительных прав и контроль правообладателя за процессом его использования должен составлять основу предмета договора коммерческой концессии. Как отмечает в своей статье М. Шац [2], коммерческая концессия, в отличие от франчайзинга, ориентирована, в большей степени, на внешнюю атрибутику, в то время как франчайзинг делает акцент на передовых технологиях, опыте правообладателя и качестве продукции. Тем не менее, точное определение предмета договора играют ключевую роль в договорных отношениях, в связи с чем, М. Шац предложил изложить пункт 2 статьи 1027 ГК РФ в следующей редакции:

«Договор коммерческой концессии может предусматривать использование комплекса исключительных прав, деловой репутации и коммерческого опыта правообладателя в объёме, предусмотренном в договоре, в частности, с установлением минимального и (или) максимального объёма использования; с указанием или без указания территории использования применительно к определённой сфере предпринимательской деятельности».

Однако специфика отдельных результатов интеллектуальной собственности, как отмечают О.В. Гриднева, С.Ю. Стародумова [1], исключает возможность использования этих объектов по договору коммерческой концессии. К таким объектам относятся фирменное наименование и коммерческое обозначение. Согласно новой редакции статьи 132 ГК РФ исключительное право на коммерческое обозначение входит в состав предприятия как имущественного комплекса, в связи с чем, любая форма распоряжения исключительным правом на коммерческое обозначение предполагает распоряжение правом на само предприятие. Отдельное же отчуждение коммерческого обозначения или заключение в отношении него лицензионного договора становится не возможным и наоборот, распоряжение имущественным комплексом (статья 559 ГК РФ), аренда предприятия (статья 656 ГК РФ), коммерческая концессия (статья 1027 ГК РФ) автоматически влекут распоряжение коммерческим обозначением, входящим в его состав [1].

Решение проблемы предмета договора коммерческой концессии дает возможность для его широкого применения, как одного из основных инструментов развития предпринимательских, торговых, рыночных отношений в России.

Библиографический список

1. Гриднева О.В., Стародумова С.Ю. Правовая природа договора коммерческой концессии // Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал – №2 – 2016 – С. 228-231.
2. Шац М. Актуальные проблемы составления договора коммерческой концессии и возможные перспективы его практического применения // Международный журнал гуманитарных и естественных наук – 2018 – № 1 – С. 100-102.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 г. № 51-ФЗ (ред. от 24.07.2023).

УДК 342
DOI 10.34755/IROK.2023.42.42.114

Кузьмин Иван Петрович
аспирант кафедры
«Конституционное и муниципальное право»
Юридического факультета
ФГАОУ ВО «СВФУ им. М.К. Аммосова»
Россия, Якутск

Понятие и проблемы государственной службы Российской Федерации, а также пути их решения
The concept and problems of the public service of the Russian Federation, and ways to solve them

Аннотация: статья посвящена исследованию понятия и сущности государственной службы в Российской Федерации. Рассматриваются отличительные признаки государственной службы Российской Федерации от иных видов деятельности. Изучается позиция исследователей, поднимающих вопрос доверия населения к государственным служащим. Осуществляется соотношение принципов государственной службы, установленных действующим законодательством, и ее современного состояния. Проводится анализ существующих на сегодняшний день проблем, связанных с институтом государственной службы, являющиеся препятствием для осуществления ее деятельности. Поскольку указанные проблемы наносят вред системе государственной службы Российской Федерации, а также они служат факторами замедления развития социально-экономических связей в обществе, в данной работе также рассматриваются и предлагаются пути их решения в соответствии с нормами действующего законодательства Российской Федерации.

Ключевые слова: государственная служба, должностное лицо, государство, общество, принцип, право, государственный служащий, государственное управление, общественные отношения.

Annotation: The article is devoted to the study of the concept and essence of public service in the Russian Federation. The distinctive features of the public service of the Russian Federation from other types of activities are considered. The position of researchers who raise the issue of public trust in government officials is studied. The correlation between the principles of public service established by current legislation and its current state is carried out. An analysis is carried out of the current problems associated with the institution of public service, which are an obstacle to the implementation of its activities. Since these problems harm the public service system of the Russian Federation, and they also serve as factors slowing down the development of socio-economic ties in society, this work also discusses

and proposes ways to solve them in accordance with the norms of the current legislation of the Russian Federation.

Key words: public service, official, government, society, principle, law, public servant, public administration, public relations.

Институт государственной службы в Российской Федерации регулируется положениями Федерального закона от 27 мая 2003 г. N 58-ФЗ «О системе государственной службы Российской Федерации» (далее – Закон о системе государственной службы Российской Федерации)¹.

Так, в соответствии с п. 1 ст. 1 Закона о системе государственной службы Российской Федерации государственная служба Российской Федерации представляет собой профессиональную служебную деятельность граждан Российской Федерации по обеспечению исполнения полномочий Российской Федерации, федеральных органов государственной власти, иных федеральных государственных органов, субъектов Российской Федерации и др.

Государственная служба имеет ряд отличительных признаков, разграничивающих ее от иных видов деятельности.

Во-первых, необходимо обратить внимание на то, что государственная служба является исключительно профессиональной деятельностью, что выражается в том, что она носит характер осуществляемой уполномоченными на то лицами трудовой деятельности. В свою очередь, это подразумевает то, что государственный служащий в силу осуществления им определенных должностных полномочий, должен соответствовать установленным законодательством квалификационным требованиям, к которым относится уровень его профессиональной подготовки и квалификации, и в некоторых случаях опыт работы².

Во-вторых, государственная служба осуществляется лишь от лица государственных органов Российской Федерации, соответственно, она связана с реализацией властных полномочий и наделением государственных служащих особым правовым статусом, наделяющим их определенным объемом полномочий, отличающих их от гражданских лиц. Это связано с тем, что данные лица представляют не частные интересы, а интересы прежде всего государства. Но в то же время необходимо отметить, что сам характер государственной службы подразумевает то, что государственный служащий прежде всего служит публичным интересам от лица государства.

Исследователями отмечается, что, несмотря на то, что в России очень сильная законодательная база, определяющая институт государственной службы и регламентирующая ее деятельность, фактически она характеризуется рядом проблем как фундаментальных, тянущихся с момента

¹ Федеральный закон от 27 мая 2003 г. N 58-ФЗ "О системе государственной службы Российской Федерации" // Собрание законодательства Российской Федерации от 2 июня 2003 г. N 22 ст. 2063

² Галицкая Н.В. Понятие государственной службы в свете экстраполяции взглядов профессора В. М. Манохина // Вестник СГЮА. 2013. № 6. С. 34-35.

зарождения системы государственной службы, так и производных, возникших относительно недавно в силу определенных обстоятельств³.

Прежде всего хотелось бы обратить внимание на то, что авторами в ходе проведенных ими исследований выделяется, что у населения наблюдается крайне низкий уровень доверия к системе государственной службы и непосредственно к должностным лицам, что подтверждается проведенными в 2002 и 2018 годах социальными опросами, по результатам которых уровень доверия к органам государственной власти составляет примерно 35-40 процентов⁴.

Отмечается, что подобное негативное отношение со стороны граждан обусловлено тем, что при подборе кадров система государственной службы нарушает свои принципы служащие основными идеями ее правового регулирования.

Так, населением ставится под сомнение соблюдение государственным служащими принципа профессионализма и компетентности, что выражается, по мнению части населения России, хоть и соответствием формальным требованиям, установленным государственным служащим для замещения определенной должности, невысоким уровнем квалификации, совершением ряда ошибок в ходе осуществления своей деятельности, несоблюдением правил этики при взаимодействии с представителями населения, а также формальным отношением и безразличием к их проблемам и, следовательно, своим должностным обязанностям. В связи с этим граждане по большей части предпочитают решать свои вопросы, не прибегая к обращению к государственным служащим⁵.

Для решения данной проблемы, поскольку ее существование было принято даже на уровне Президента России, решением президиума Совета при Президенте Российской Федерации по противодействию коррупции от 23 декабря 2010 г. был разработан и одобрен Типовой кодекс этики и служебного поведения государственных служащих Российской Федерации и муниципальных служащих, который, однако, не получил столь широкого распространения и правовой реализации, поскольку его положения носят слишком абстрактный, универсальный и, собственно, рекомендательный характер⁶.

³ Белостоцкий К.А. Проблемы государственной службы на современном этапе её развития // Отечественная юриспруденция. 2017. № 3. С. 21-22.

⁴ Институциональное доверие // Аналитический центр Юрия Левады (Левада-Центр) : [Электронный ресурс]. URL: <http://www.levada.ru/2018/10/04/institutsionalnoedoverie-4/> (дата обращения: 28.07.2023 г.)

⁵ Немерюк Е.Е., Романовская О.А., Кантемирова Г.А. Проблемы функционирования государственной службы как социального института в Российской Федерации // Изв. Сарат. ун-та Нов. сер. Сер. Социология. Политология. 2020. №4. С. 375-376.

⁶ Типовой кодекс этики и служебного поведения государственных служащих Российской Федерации и муниципальных служащих (одобрен решением президиума Совета при Президенте Российской Федерации по противодействию коррупции от 23 декабря 2010 г.) (протокол N 21) // Бюллетень "Официальные документы в образовании", декабрь 2011 г., N 36

Кроме того, население полагает, что принцип открытости государственной службы и ее доступности общественному контролю также фактически не реализуется, поскольку в России нет каких-либо работающих правовых механизмов, позволяющих каким-либо образом влиять на государственную власть и систему государственной службы Российской Федерации. Авторами выделяется, что единственными формами общественного контроля являются запросы и обращения граждан и общественных организаций, на которые, тем не менее, даются лишь отписки, в связи с чем не принимаются какие-либо серьезные меры.

Также ставится под сомнение принцип соблюдения прав и свобод человека и гражданина, который в сущности своей представляет приоритет деятельности государственной службы, так как защита прав и свобод гражданина является главной обязанностью как государства в целом, так и государственных служащих. По мнению населения, органами государственной власти более важным является не защита публичных интересов общества, если они были нарушены, а правовая оценка на предмет обнаружения либо отсутствия, либо наличия состава правонарушения. Кроме того, им выделяется, что между гражданским обществом и представителями государственной службы образовались как социальные, так и культурные барьеры, не позволяющие последним в полной мере оценить возникающие у населения проблемы и погрузиться в них для их решения.

В связи с вышеизложенным, исследователями предлагается несколько путей решения данных проблем.

Во-первых, отмечается положительный опыт проведения обязательных аттестаций в системе органов внутренних дел, распространение практики которой на иные виды государственной службы позволит поднять уровень профессионализма, вовлеченности в профессию, а также способствовать ротации кадров в системе государственной службы⁷.

Но вместе с этим попытка качественного улучшения системы государственной службы может повлечь за собой снижение ее численного состава. Принимая во внимание тот факт, что на данный момент в ней наблюдается острый дефицит кадров, данная мера может повлечь за собой негативные последствия в функционировании государственной службы.

Во-вторых, совершенствование самой системы кадровой политики, опирающейся на принципах законности, системности, преемственности и перспективности, профессионализме, а также учете личных заслуг и достоинств при назначении на должность. Согласно позиции авторов, изложенное будет способствовать снижению уровня кумовства, коррупции при поступлении на государственную службу, способствовать притоку в

⁷ Онофрийчук О.А., Земляной В.А. Пути совершенствования системы государственной гражданской службы // Системные технологии. 2017. № 25. С. 32.

систему молодых и опытных кадров из различных социальных слоев, классов и групп общества⁸.

В-третьих, для повышения морально-нравственного уровня государственных служащих предлагается провести соответствующие мероприятия и конкретизировать Типовой кодекс этики в каждом виде государственной службы с учетом его специфики. Однако данная позиция является спорной в юридическом научном сообществе, поскольку ряд авторов считает, что подобная практика повторит судьбу непосредственно Типового кодекса этики и не получит должной реализации. Кроме того, они убеждены, что государственного служащего, который в ходе осуществления своих должностных полномочий, позволяет себе нарушать нормы этики, морали, а также нормы права, этическое регулирование не исправит⁹.

Таким образом, на основании вышеизложенного можно сделать следующий вывод.

Государственная служба как социальный институт в российской действительности сталкивается с рядом проблем, из которых наиболее сильно выделяется низкий уровень доверия населения к данному институту, обусловленным отсутствием этики и профессионализма у государственных служащих, а также высокий уровень коррупции. Тем не менее исследователями предлагаются несколько путей решения указанных проблем и последующего развития государственной службы в Российской Федерации.

Библиографический список:

1. Федеральный закон от 27 мая 2003 г. N 58-ФЗ "О системе государственной службы Российской Федерации" // Собрание законодательства Российской Федерации от 2 июня 2003 г. N 22 ст. 2063
2. Типовой кодекс этики и служебного поведения государственных служащих Российской Федерации и муниципальных служащих (одобрен решением президиума Совета при Президенте Российской Федерации по противодействию коррупции от 23 декабря 2010 г.) (протокол N 21) // Бюллетень "Официальные документы в образовании", декабрь 2011 г., N 36
3. Белостоцкий К.А. Проблемы государственной службы на современном этапе её развития // Отечественная юриспруденция. 2017. № 3. С. 21-22.
4. Галицкая Н.В. Понятие государственной службы в свете экстраполяции взглядов профессора В. М. Манохина // Вестник СГЮА. 2013. № 6. С. 34-35.

⁸Топоркова М.К. Актуальные вопросы совершенствования института государственной службы в системе государственного управления России // Образование и право. 2022. № 2. С. 123-124.

⁹Оболонский А.В. Этика и ответственность в публичной службе // Вопросы государственного и муниципального управления. 2015. №1. С. 25-28.

5. Институциональное доверие // Аналитический центр Юрия Левады (Левада-Центр) : [Электронный ресурс]. URL: <http://www.levada.ru/2018/10/04/institutsionalnoedoverie-4/> (дата обращения: 28.07.2023 г.)

6. Немерюк Е.Е., Романовская О.А., Кантемирова Г.А. Проблемы функционирования государственной службы как социального института в Российской Федерации // Изв. Саратов. ун-та Нов. сер. Сер. Социология. Политология. 2020. №4. С. 375-376.

7. Оболонский А.В. Этика и ответственность в публичной службе // Вопросы государственного и муниципального управления. 2015. №1. С. 25-28.

8. Онофрийчук О.А., Земляной В.А. Пути совершенствования системы государственной гражданской службы // Системные технологии. 2017. № 25. С. 32.

9. Топоркова М.К. Актуальные вопросы совершенствования института государственной службы в системе государственного управления России // Образование и право. 2022. № 2. С. 123-124.

УДК 343

Гаврилова А. А., студент

Петрова Ю.И., студент

Научный руководитель Ощепкова М.С., ст. преп. кафедры

«Публичное право»

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения»

Россия, Новосибирск

Смертная казнь: от возникновения до современности.

The death penalty: from the occurrence to the present.

Аннотация: в данной статье рассматриваются этапы возникновения такого вида уголовного наказания как смертная казнь в истории России от начала её появления в законах и повсеместного применения до введения моратория. Были рассмотрены такие временные периоды как Древняя Русь, Российская Империя, РСФСР, СССР, а также Российская Федерация. При подготовке статьи были использованы научные труды, а именно научные статьи, исторические законодательства, статистические данные и современное законодательство. Основной целью работы является рассмотрение истории возникновения и развития смертной казни и до её угасания как вида уголовной ответственности. Предметом исследования выступают общественные отношения, сложившиеся в сфере применения указанной меры уголовной ответственности. Также в статье рассмотрен период неопределенности относительно нахождения смертной казни в законодательстве.

Ключевые слова: смертная казнь, высшая мера, уголовная ответственность, мораторий, история, государство.

Annotation: This article discusses the stages of the emergence of such a type of criminal punishment as a death penalty in the history of Russia from the beginning of its appearance in the laws and ubiquitous application to the introduction of a moratorium. Temporary periods as ancient Rus', the Russian Empire, the RSFSR, the USSR, as well as the Russian Federation were considered. In the preparation of the article, scientific works were used, namely scientific articles, historical legislation, statistics and modern legislation. The main purpose of the work is to consider the history of the emergence and development of the death penalty and before it is fading as a type of criminal liability. The subject of the study is social relations that have developed in the field of application of this measure of criminal

liability. The article also considers the period of uncertainty regarding the death penalty in the legislation.

Key words: death penalty, higher measure, criminal liability, moratorium, history, state.

Жизнь всегда являлась главной ценностью человека, а в соответствии со статьёй 20 Конституцией РФ каждый имеет право на жизнь.[1] Смертная казнь, являющаяся высшей мерой наказания, в настоящее время числится как вид наказания, но на неё наложен мораторий, то есть такая мера уголовной ответственности может быть вынесена, но на само исполнение накладывается мораторий, оно просто не может быть исполнено и поэтому заменяется пожизненным лишением свободы. Как к этому пришла Российская Федерация можно отследить через историю развития смертной казни.

Смертная казнь берёт свои истоки из правила кровной мести (принцип талиона), данное правило предусматривает нанесение своему обидчику или обидчику своей семьи, такого же ущерба, что причинил он. [4, с. 54]

Впервые в истории России смертная казнь как вид наказания упоминается в Двинской Уставной грамоте в 1397 году. В ней устанавливалось, что смертная казнь, а именно повешение, возможна за общественно-опасное деяние. Интересным является тот факт, что такое наказание применялось не за убийство, а за кражу, которую виновный совершил в третий раз. В то время как убийство и нанесение телесных повреждений стояли в одном ряду.

До создания Двинской Уставной грамоты была принята Русская Правда (11 век), которая являлась совокупностью двух законов. Но в ней смертная казнь не существовала как вид уголовной ответственности, предусматривалась кровная месть и различные виды смертной казни, которые зависели от способа убийства, но исполнить такое наказание мог любой человек и без решения на то какого-либо государственного органа, так как их на тот момент просто не существовало. Из ограничений существовало только два условия: исполнить самосуд можно только ночью и «виновник» не должен быть связан. В то время как в Двинской Уставной грамоте таким правом обладали только органы государства и только по решению специального органа – суда, по покраже или воровству. [6, с. 114]

Следующим этапом становления стала Псковская судная грамота 1467 года. В ней предусматривалось несколько видов правонарушений, за которые предусматривалась высшая мера наказания: государственная измена, конокрадство, кража из церкви, поджог и, уже указанная в Двинской Уставной грамоте, трехкратная кража. В отличие от вышеуказанного акта в Псковской

судной грамоте существовало не только повешение, но также смерть через сожжение и утопление.

В последующем закон ужесточался – стало больше видов общественно-опасных деяний, за которые предусматривалась высшая мера, больший акцент стали делать на личности преступника, если он не отличался добропорядочностью, то смертная казнь могла назначаться за то преступление, за которое она не предусмотрена. Таким образом, получившие распространение ранее, штрафы начинали вытесняться смертной казнью, телесными наказаниями и лишениями свободы. Государство приняло стратегию устрашения преступников.

Новым витком в развитии сметной казни стало принятие Соборного Уложения 1649 года. Данный акт стал первым систематизированным законом в истории России и самым устрашающим для современного человека. Указанным источником права устанавливалась публичность, а также новые виды смертной казни, такие как: заливание в горло расплавленного металла, закапывание в земле заживо, отравление и так далее. Но также были узаконены и некоторые послабления беременным женщинам и преступникам, желающим раскаяться. Им предоставлялась отсрочка 6 недель (беременным женщинам 6 недель после родов). Послабление также выражалось в отмене смертной казни, если её не получилось исполнить с первого раза. Как мы можем заметить, данные послабления практически не имеют значения в соотношении с принятыми ужесточениями.

Во времена правления Петра 1, смертная достигла своего предела. Она назначалась за огромное количество преступлений, как особо тяжких, так и за преступления небольшой тяжести, все также имелись различные виды приведения в исполнение смертной казни, суды могли по своему усмотрению назначать данное наказание. Но нельзя не заметить увеличивающееся число послаблений. Так, например, Указом Петра 1 жены, убившие мужей теперь не подвергались мучительной смерти, ей пришла на замену казнь отсечением головы, за воровство начали ссылать в Азов и так далее. Некоторые ученые сходятся во мнении о том, что за такой продолжительный период показательных и жестоких смертных казней население было просто деморализовано, и стратегия устрашения перестала давать свои результаты.[5, с. 112]

В Уложении 1767 года можно заметить значительное смягчение положений о смертной казни: устанавливалась только за преступления против жизни и государства, а её виды ограничивались лишь теми, которые указаны в манифестах Екатерины 2. И только при вступлении на престол Александра 1 смертная казнь была полностью отменена, но уже в 1845 году она вновь была узаконена Уложением, но лишь в двух случаях: государственные

преступления и нарушение карантинных правил, так как в те времена буйствовала чума. Также необходимо упомянуть, что существовала возможность помилования. В будущем смертная казнь продолжает существовать, но уже не как мера устрашения, а лишь как мера предупреждения новых преступлений: смертная казнь исполнялась только в виде повешения или расстрела и не была публичной. [6, с. 117]

С 1917 года смертная казнь то отменялась, то устанавливалась обратно и только в 1922 году с принятием Уголовного кодекса РСФСР устанавливается, что высшей мерой наказания является расстрел и подлежит применению только по решениям военных трибуналов. Уже в 1926 году данную меру уголовной ответственности можно наблюдать за большое количество преступлений, но интересным фактом является то, что такое наказание не применялась за квалифицированные убийства. Далее количество преступлений, за которое предусмотрена смертная казнь, начинает стремительно расти. [8, с. 111]

В 1947 году смертная казнь еще раз отменяется, но ненадолго, уже в 1950 году применение высшей меры устанавливается за государственные преступления и в 1952 году к ним прибавляется совершение бандитских действий в местах лишения свободы. В последующие периоды институт смертной казни ужесточается и всё больше преступлений наказываются таким видом уголовной ответственности. Необходимо заметить, что сроки приведения приговора в исполнение нигде не устанавливались и осужденный мог провести достаточно большое количество времени, ожидая наступления смертной казни.

В 1997 году принимается Уголовный кодекс РФ, в котором смертная казнь предусматривается только за преступления против жизни человека. [2] Но в этом же году Президент РФ издаёт распоряжение о ратификации Протокола № 6, в котором говорится об отмене смертной казни. Но данный Протокол так и не ратифицирован в Российской Федерации. С 1999 года приговоры о высшей мере перестали выноситься, так как были упразднены суды присяжных, которые могли гарантировать равенство прав граждан РФ. На смертную казнь был наложен мораторий в соответствии с решениями Конституционного суда РФ.

Подводя итог, необходимо сказать, что Российская Федерация включает в свою историю как моменты небывалой жестокости применения смертной казни, когда применялись извращенные методы данного вида наказания за большое количество правонарушений. Так и моменты спада натиска смертной казни вплоть до её отмены. Нельзя не учесть и период неопределённости государства в отношении отмены и установления высшей меры наказания, так

как именно таким образом законодатель пытался найти «золотую середину» между жестокостью наказания и степенью тяжести преступления.

Также необходимо обратить внимание на то, что смертная казнь могла и позитивно влиять на величину совершенных преступлений в Российской Федерации. Обращаясь к статистике, можно заключить, что с введением моратория в 2000 году количество зарегистрированных преступлений начинает расти.[3] Поэтому говорить однозначно о негативном влиянии такого вида уголовной ответственности не является правильным.

Библиографический список:

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12.12.1993 (ред. от 01.07.2020) [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://publication.pravo.gov.ru> (дата обращения 12.10.2023)

2. Уголовный кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 13 июня 1996 № 63-ФЗ (ред. от 04.08.2023) // Собр. законодательства РФ. — 1996. — № 25. — Ст. 2954.

3. Российский статистический ежегодник: rosstat.gov.ru. URL: https://rosstat.gov.ru/bgd/regl/b10_13/isswww.exe/stg/d3/10-01.htm.

4. Калинина Е. Ю. Кровная месть и смертная казнь: эволюция принципа справедливости в праве // Вестник Волжского университета имени В. Н. Татищева. 2013. № 2. С. 54 – 62.

5. Коплик Е. Д. Смертная казнь по законодательству Петра 1 // Вестник магистратуры. 2019. № 11. С. 111 – 113.

6. Левин А. В. История развития института смертной казни в России // Наука и современность. 2010. № 6. С. 113 – 120.

7. Полищук Н. И. Правовые проблемы моратория на смертную казнь // Вестник Кузбасского института. 2014. № 4. С. 25 – 37.

8. Тоскина Г. Н. Эволюция института смертной казни в РСФСР и СССР (1917-1926 гг.) // Lex Russica. 2016. № 12. С. 106 – 112.

Психологические науки

УДК 159.9

DOI 10.34755/IROK.2023.60.15.124

*Калегина Татьяна Валерьевна, соискатель
Департамента политологии Финансового университета при Правительстве
РФ,
Россия, г. Москва*

*Лихачева Эльвира Валерьевна, кандидат психологических наук, доцент,
заведующий кафедрой общей психологии и психологии труда
АНО ВО «Российский новый университет»
Россия, г. Москва*

*Огнев Александр Сергеевич, доктор психологических наук, профессор,
научный руководитель департамента организации подготовки научно-
педагогических кадров,
АНО ВО «Российский новый университет»,
Россия, г. Москва*

Особенности применения мультимодального игрового моделирования при поиске вариантов устойчивого развития социальных институтов и организаций

Features of the use of multimodal game modeling in the search for options for sustainable development of social institutions and organizations

Аннотация. В статье описаны различные виды мультимодального игрового моделирования и связанные с ними эффекты, облегчающие анализ актуальных проблем и поиск путей их эффективного решения; показаны различные варианты использования теоретических знаний, которые можно конвертировать во внутреннюю готовность реализовывать свои замыслы даже при планировании сложных преобразований в организациях различного типа.

Ключевые слова: мультимодальное игровое моделирование, инструментальная диагностика, выработка оптимальных решений, организационные преобразования

Annotation: The article describes various types of multimodal game modeling and related effects that facilitate the analysis of current problems and the search for ways to solve them effectively; shows various options for using theoretical knowledge that can be converted into an internal willingness to implement their

ideas even when planning complex transformations in organizations of various types.

Key words: multimodal game modeling, instrumental diagnostics, development of optimal solutions, organizational transformations

Взрывной характер глобальных перемен всего устройства нашего общества зачастую не оставляет времени на спонтанное приведение тех, кто за обеспечение динамической устойчивости подобных систем отвечает, в то состояние, которое позволяет принимать требующиеся для этого глубоко продуманные решения. Все меньше времени на поиск ответов на подчас далеко нетривиальные вопросы остается у тех, кто вынужден демонстрировать теперь уже практически перманентную креативность без поправки на то, а готовы ли они к этому в данный конкретный момент [8-10, 11, 18, 20, 24, 28]. Нет и в дальнейшем не предвидится никаких поправок ни на ставший хроническим стресс, ни на то, что сейчас мы можем быть совсем не расположены к подобного рода творчеству. Зачастую нет и хорошо проверенных надежных рекомендаций, как себя можно быстро мобилизовать, настроить на работу такого рода. И тут на выручку с успехом может прийти все то, что условно обозначается как мультимодальное игровое моделирование с учетом высокого уровня его креативности и заложенных в нем диагностического и эвристического потенциалов [3, 19, 25, 27, 28]. Дополнительные возможности для поиска действительно креативных и глубоко продуманных решений дает сочетание такого моделирования с различными методами современной инструментальной диагностики. В этих целях можно, например, использовать регистрацию параметров взора как манифестацию произвольного внимания, обработку данных кардиометрии для оценки баланса между парасимпатической и симпатической составляющими нервной системы, а также измерение электродермальной активности респондентов как показатель характера и интенсивности их переживаний [1, 2, 4-7, 12-17, 21-23, 25-28]. Это дает возможность аттестовать многое из того, что нам подсказывает интуиция, и что без подобного рода процедур просто может так и остаться за пределами ясного сознания.

Среди находящихся в арсенале современного мультимодального игрового моделирования применение метафорических ассоциативных крат без труда помогает структурировать ту информацию, которой мы располагаем об изучаемом объекте, явлении, о решаемой задаче или проблеме. Важная особенность такого структурирования – произвольное обозначение и той части информации, которая уже есть у нас на уровне подсознания. И далеко не всегда мы в состоянии ее зафиксировать и вывести на уровень ясного осознания. Объективация того, что интуитивно мы уже связываем с предметом наших размышлений, но пока не осознаем этого в полной мере, облегчает концентрацию внимания на том, что находится как бы «на пороге сознания».

Используемые при этом образы помогают в дальнейшем перейти к вербализации этого знания, зафиксировать его в словесной форме.

Создание композиций из метафорических карт не только облегчает постижение более глубинных составляющих изучаемой проблемы, но и помогает оптимизировать поиск путей ее решения. При этом важно, что игровая форма поиска снижает уровень стресса у тех, кто такие решения должен найти даже в самые кратчайшие сроки. Подобный вариант поиска зачастую не требует волевых усилий для фокусировки внимания на предмете обсуждения и размышления. Метафорические ассоциативные карты помогают делать все это в режиме того самого описанного Михайем Чиксентмихайи «потока», при котором регуляция нашей активности происходит в основном при высокопродуктивном участии непроизвольного внимания.

Аттестация полученных композиций с помощью различных алгоритмических схем и (или) с учетом итогов инструментальной диагностики помогает оценить степень проработанности найденных решений и определить те их составляющие, в отношении которых есть определенного рода сомнения. Этот этап работы как своеобразный прожектор высвечивает те компоненты найденного в ходе моделирования решения, которые порождают хотя бы смутные сомнения. Полученные, например, в ходе регистрации электродермальной активности подтверждения интенсивных переживаний по поводу того или иного фрагмента намеченного и обозначенного метафорическими ассоциативными картами плана помогают сфокусировать внимание на том, с чем это связано. Эти данные – свидетельство того, что дополнительный анализ связанного с ними фрагмента далеко не праздное любопытство. Повышенная аффективная реакция означает высокую значимость соответствующей части предстоящей деятельности, предполагаемый исход которой носит далеко неоднозначный характер. Дополнительные размышления над этим и повторное обсуждение связанных с такими реакциями вероятных причин зачастую помогают подобрать более реалистичное и более эффективное решение по сравнению с тем вариантом, который был найден изначально. Кроме того, повторные итерации способствуют еще и процессу своеобразной репетиции того, что предстоит сделать и того, как следует в будущем реагировать на различные варианты развития событий.

Еще в большей степени все перечисленные процессы проявляются в ходе такой разновидности мультимодального игрового моделирования, как песочное игровое моделирование. Более высокий уровень вовлеченности и более глубокий отклик на уровне подсознания этому виду моделирования обеспечивает существенное расширение спектра активизируемых в нем модальностей. Кроме того, наличие в таких композициях сразу трех измерений дает множество дополнительных сведений о психосемантике создаваемых моделей, которые отражают более глубокие составляющие схемы ориентировки человека в прорабатываемой им ситуации. Так,

например, размер и расположение фигур, обозначающих суть проблемы и тех, которые респондент интуитивно связывает с ее решением, могут достаточно много сказать о том, насколько создающий композицию сам верит в достижение успеха. Дополнительные сведения подобного рода можно получить с учетом того, есть и в какой степени или отсутствуют и по какой причине игрушечные миниатюры, обозначающие различные виды ресурсов. Также многое о том же может сказать сама тональность заложенного в песочную композицию повествования.

Применение кинетического песка, световых планшетов добавляют к описанным возможностям большей интенсивности телесных ощущений, связанных с особенностями восприятия проблемной ситуации и с возможными путями ее решения. Это также помогает найти и зафиксировать в сознании того, кто будет воплощать принятое решение в жизнь, сенсорные эталоны оптимального рабочего состояния, с представлениями о котором интуитивно ассоциируются надежды на успешную реализацию замыслов. Но в отличие от первоначального варианта, который, как правило, определяется в ходе дивергентного мышления, подобная схема ориентировки – это уже плод по большей части конвергентного мышления. Это позволяет надеяться на ее повышенную устойчивость, на способность ее воссоздать и вновь переосмыслить даже в условиях интенсивного стресса.

Практически все перечисленные виды мультимодального игрового моделирования помогают не только найти оптимальное решение той или иной проблемы, но и настроиться на его воплощение. Все они помогают создать и в дальнейшем актуализировать входящие в состав картины мира работающего над решением своей проблемы человека образы, которые способны играть для него роль внутренних орудий воли. Усилению этого также может служить привлечение в качестве структурирующих элементов создаваемых композиций понятийный аппарат соответствующих теоретических дисциплин. Например, если речь идет о решении проблем той или иной организации, то добиться этого можно с помощью обозначения целей ее создания, используемой ею стратегии, сложившихся состава и структуры, корпоративной культуры, преобладающего социально-психологического климата. Такой работе в этом случае также может способствовать учет преобладающих социально-ролевых позиций и их соотнесение с теми ролями, которые требуются для преодоления кризисных явлений.

В части, касающейся модельного описания предлагаемых решений, также можно попросить отразить все то, что обычно используется для описания паспорта намечаемого проекта. Эти и подобные им теоретические конструкции хорошо помогают не только углубить содержательную составляющую мультимодального игрового моделирования, но и способствуют самомобилизации, повышению веры в свои силы. Такие приемы укрепляют установку на психологическое преобразование возникшей проблемы в одну из задач, которую просто надо без излишней драматизации

грамотно проанализировать и затем найти способ ее разумного и эффективного решения.

Библиографический список:

1. Авдеева И.Н., Букач Б.А., Лихачева Э.В. [и др.] Возможности использования окулометрических технологий для проведения социально-политических и демографических исследований // Человеческий капитал. 2020. № 11 (143). С. 193-201.

2. Батколина В.В., Зернов В.А., Лихачева Э.В. [и др.]. Использование кардиометрических и окулометрических методов в подготовке специалистов психолого-педагогического профиля (на примере песочного моделирования) // Высшее образование сегодня. 2021. № 5. С. 71-80.

3. Ключева Е.В., Лихачева Э.В., Николаева Л.П., Огнев А.С., Огнева А.А., Огнева Н.А. Визуальное кинетическое моделирование как инструмент формирования универсальных компетенций // Человеческий капитал. 2022. № 7 (163). С. 155-161.

4. Лихачева Э.В., Николаева Л.П., Запесоцкая И.В. [и др.] Окулометрические показатели преобладания позитивных или негативных эмоциональных состояний // Человеческий капитал. 2020. № 9 (141). С. 188-199.

5. Николаева Л.П., Лихачева Э.В., Огнев А.С. Использование инверсионных приемов в окулометрии для выявления преобладающих типов мотивации // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2021. Т. 10. № 2-1. С. 31-41.

6. Николаева Л.П., Лихачева Э.В., Огнев А.С. Нетраспорентные окулографические предикторы индивидуальных особенностей субъекта // Вестник Российского нового университета. Серия: Человек в современном мире. 2020. № 3. С. 3-12.

7. Николаева Л.П., Огнев А.С., Лихачева Э.В. [и др.] Применение окулометрии для определения интерактивных установок личности // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2020. Т. 9. № 2-1. С. 61-71.

8. Огнев А.С. Субъектогенез и психотренинг саморегуляции. - Воронеж, 1997, 336 с.

9. Огнев А.С. Субъектогенетический подход в обучении. - Воронеж, 1998., 237 с.

10. Огнев А.С., Гончар С.Н. Психологические механизмы позитивного разрешения проблем // Европейский журнал социальных наук. 2013. № 11-2 (38). С. 291-301.

11. Огнев А.С., Лихачева Э.В. Приоритетные жизненные ценности современных студентов // В сборнике: Августовские педагогические чтения - 2014. Сборник материалов международного научного е-симпозиума. под ред. проф. И.В. Вагнер. 2014. С. 263-271.

12. Огнев А.С., Лихачева Э.В., Николаева Л.П. [и др.] Использование айтрекеров для диагностики социально-ролевых сценариев // Вестник Российского нового университета. Серия: Человек в современном мире. 2020. № 2. С. 7-18.

13. Огнев А.С., Лихачева Э.В., Николаева Л.П. Окулометрические проявления ситуативных установок, когнитивных схем и жизненных сценариев как разноуровневых составляющих характера // Человеческий капитал. 2020. № 9 (141). С. 200-210.

14. Огнев А.С., Лихачева Э.В., Николаева Л.П. Особенности восприятия молодежью цифрового информационного контента // Человеческий капитал. 2019. № S12-2 (132). С. 510-515.

15. Огнев А.С., Лихачёва Э.В., Николаева Л.П. Особенности использования айтрекеров в консультировании и коучинге // Человеческий капитал. 2020. № 10 (142). С. 112-121.

16. Огнев А.С., Николаева Л.П., Лихачева Э.В. Использование элементов проективных рисуночных тестов в окулометрической психодиагностике // Человеческий капитал. 2022. № 10 (166). С. 116-124.

17. Огнев А.С., Петровский В.А., Лихачева Э.В. Окулометрические проявления бессознательных визуальных суждений // Вестник Российского нового университета. Серия: Человек в современном мире. 2018. № 4. С. 3-9.

18. Розенова М.И., Екимова В.И., Огнев А.С., Лихачева Э.В. Страх как кризис психического здоровья в условиях глобальных рисков и перемен // Современная зарубежная психология. 2021. Т. 10. № 1. С. 17-26.

19. Фан Ц., Лихачева Э.В., Козинцева П.А., Огнев А.С. Проблема формирования у учащихся готовности к самоорганизации и саморазвитию и возможные пути ее решения // Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование. 2019. № 1. С. 120-128.

20. Цыгина О.Д., Огнев А.С. Проблема самоопределения студентов вузов // Международный журнал экспериментального образования. 2013. № 8. С. 60-64.

21. Brodovskaya E.V., Dombrovskaya A.Y., Lukushin V.A., et al. The use of cardiometric and electrodermal activity indicators for the attestation of visual online content // *Cardiometry*. 2023. № 26. P. 122-126.

22. Brodovskaya E.V., Dombrovskaya A. Y., Zernov V.A., et al. Cardiometric assessment of the subjective significance of personal strategic goals as components of the image of the desired future. // *Cardiometry*. 2022. № 24. P. 159-164.

23. Brodovskaya E.V., Dombrovskaya A.Y., Zernov V.A., et al. Reverse techniques as a means of increasing the validity of the cardio-oculometric diagnostics // *Cardiometry*. 2021. № 18. С. 33-37.

24. Likhacheva E.V., Ognev A.S., Kazakov K.A. Hardiness and purpose in life of modern Russian students // *Middle East Journal of Scientific Research*. 2013. Т. 14. № 6. С. 795-798.

25. Ognev A.S. New possibilities of combining multimodal game modeling and cardiometric detection in instrumental cognitive science. //Cardiometry. 2023. № 28. P. 13-18.

26. Ognev A.S., Zernov V.A., Likhacheva E.V., et al. Use of cardiometry and oculography in concealed information detection // Cardiometry. 2019. № 14. С. 87-95.

27. Zernov V.A., Lobanova E.V., Likhacheva E.V., et al. Cardiometric support of visual kinetic modeling. // Cardiometry. 2022. № 23. P. 41-5.

28. Zernov V.A., Lobanova E.V., Likhacheva E.V., et al. The use of Cardiometry in development self-control skills by means of game sand modeling. // Cardiometry. 2022. № 22. P. 95-99.

УДК: 159.9

*Огнев А.С., д. психол. н., профессор
кафедры «Общей психологии и психологии труда»
Рос НОУ Россия, г. Москва*

Визуальные стимулы для айтрекинга как инструмент проективной диагностики и психокоррекции

Visual stimuli for eyetracking as a tool for projective diagnostics and psychocorrection

Аннотация. В статье дано подробное описание визуальных стимулов, действенность которых многократно была подтверждена с помощью айтрекеров, если они создаются и применяются в качестве элементов проективных методик с расчетом не только на диагностический, но и коррекционный эффект.

Ключевые слова: когнитивная диагностика, психокоррекция, айтрекеры, субъектогенез

Annotation: The article gives a detailed description of visual stimuli, the effectiveness of which has been repeatedly confirmed with the help of eye trackers, if they are created and used as elements of projective techniques with the expectation of not only diagnostic, but also corrective effect.

Key words: cognitive diagnostics, psychocorrection, eye trackers, subjectogenesis

Трансформационные процессы в обществе, не смотря на их многоплановость и существенное влияние на них спонтанно возникающих факторов, нередко в значительной степени задаются жизненными сценариями и теми когнитивными схемами, которыми руководствуются организующие и реализующие их люди. Сложность учета этой группы факторов, существенных для обеспечения динамической устойчивости общественного развития, определяется не только множеством их комбинаций и разнонаправленностью влияния. Их еще и крайне трудно диагностировать так как составляющие подобного рода ориентиров зачастую не осознаются руководствующимся ими людьми и сами подобные ориентиры могут носить крайне противоречивый характер.

Тем не менее, как показывают многочисленные исследования, средствами современной инструментальной диагностики в сочетании с приемами и методами позитивно ориентированного субъектогенеза их можно довольно успешно выявлять и даже изучать динамику их изменений [1-17, 19, 21-28]. Это становится тем более значимой задачей, чем существеннее сказываются

негативные последствия той неопределенности, которой сопровождаются интенсивные политические и экономические трансформации нашего общества [1, 4-8, 10-14, 18-21]. Но у такого подхода есть одно очень существенное ограничение: не всегда в распоряжении практика оказываются необходимые приборные средства и не всегда есть подходящие условия для их применения. Однако, хотя бы частично эту проблему можно решить, опираясь на многолетнюю практику разработки и успешного применения ряда визуальных стимулов для айтрекинга.

Работа с большими выборками (свыше пятисот человек), многолетние наблюдения за жизнедеятельностью значительного числа людей, ранее выступавших в роли испытуемых в исследованиях с применением айтрекеров, позволили выделить целую батарею изображений, которые можно применять в качестве эффективных визуальных стимулов для проективной диагностики. Так, например, для оценки преобладания первой или второй сигнальной системы даже в отсутствии айтрекеров с успехом можно применять созданных нами для них визуальных стимулов, посредством которых испытуемого побуждают в качестве приоритета для дальнейшего выбора либо слова, либо графического изображения. Одна из разновидностей наиболее часто применяемых для этого визуальных стимулов – размещенное в центральной части листа бумаги контурное изображение какого-либо животного с надписью, обозначающей другое животное. Красочные изображения этих животных вместе с подобными по стилю изображениями других животных размещаются по углам такого листа. Его демонстрация тестируемому сочетается с инструкцией определить то, на чем ему хочется в первую очередь зафиксировать свой взор. Далее тестируемого просят пояснить причину сделанного им выбора.

Решению в аналогичном режиме такой тестовой задачи, как метафорическое описание тестируемым важной для него в данный момент ситуации, с успехом помогает размещение в центре листа надписи «это я», которую окружают пиктограммы, обозначающие активность, пассивность, усталость, озабоченность, смятение, воодушевление и иные состояния человека. Оценке степени оптимистичности ожиданий тестируемого способствует работа в аналогичном режиме с листом бумаги, в центре которого размещена надпись «хорошее будущее», а по углам более мелким шрифтом и (или) менее ярким цветом сделаны надписи «да», «нет», «реальность», «фантазии».

Амбициозность, склонность к лидерству достаточно легко выявляется в ходе подобного тестирования с помощью изображений соревнующихся спортсменов с явным обозначением тех, кто побеждает, и тех, чьи перспективы на победу менее очевидны. Сказывающиеся на характере выполняемых работ установки обнаруживаются при рассматривании тестируемым листа, средняя часть которого содержит надпись «надо работать», а периферия – надписи «без ошибок», «быстро», «тщательно»,

«эффективно». Склонность к восприятию себя в качестве того, кто чаще всего или в данный момент испытывает проблемы, нуждается в помощи или как того, кто обычно сам помогает другим решать их проблемы, можно выявлять с помощью изображений соответствующих персонажей с надписью: «Кто из них вы?».

Дисциплинированность, готовность следовать заданным правилам становится понятной по тому, как тестируемый реагирует на изображения, содержащие разного рода запреты. Такими изображениями могут быть линии с надписями «за черту нельзя», ситуации, в которых один из персонажей явно нарушает общепринятые нормы и т.п. Подобный прием также можно использовать для оценки склонности тестируемого к рискованному поведению.

Дополнительные возможности дает включение в некоторые подобные изображения элементов из цветового теста Люшера. Их сочетание с надписями «я в прошлом», «я в настоящем», «я в будущем» позволяет с успехом уточнить присущую тестируемому степень оптимизма. Включение в подобные стимулы фраз типа «мое настроение», «приятно смотреть», «мне нравится» помогает уточнить особенности текущего состояния тестируемого.

Созданные по принципу многополярных семантических дифференциалов визуально-вербальные стимулы помогают путем обсуждения вызванных ими реакций тестируемого уточнить его индивидуальные предпочтения в работе. Это можно сделать, поместив в центр стимула фразу «я сильнее в» в окружении таких вариантов, как «логистике», «дипломатии», «стратегии», «тактике». Или, например, с помощью фразы «мне ближе работа», которую окружают такие варианты, как: «с людьми», «с техникой», «с цифрами», «с растениями и животными». Решению той же задачи могут служить и стимулы типа карточек, в центре которых размещены фразы «мне интереснее», а по краям слова «люди», «планы», «дела», «идеи».

Характер жизненных сценариев человека можно уточнить по его реакции на изображения, в центре которых размещены фразы типа «обычно я», «в конфликте лучше», «в жизни важнее» и т.п. С этой целью в качестве генераторов размышлений тестируемого об этом можно использовать размещаемые по углам изображений такие варианты ответов, как «проигрываю», «побеждаю», «добиваюсь», «уступаю» или «выждать», «уступить», «отстаивать», «атаковать» и т.п. Это также могут быть изображения, где как доминирующая фраза используется что-то из разряда «я - человек», а сопутствующие ей варианты – «тревожный», «спокойный», «надежный», «ненадежный», «сильный», «слабый», «неуспешный», «успешный» и т.д. С той же целью можно использовать карточки с фразами типа «я следую», побуждающие выбирать тестируемого какой-либо из вариантов вроде таких слов, как «логике», «интуиции», «долгу», «желаниям».

Эффект отраженной субъектности и его возможные проявления во взаимодействии с другими людьми достаточно легко выявлять и обсуждать с

тестируемым, если в некоторые визуальные стимулы включить фразы типа «на глазах у мамы», «в присутствии папы», «при моем начальнике», «когда никого нет рядом» и т.п. Так, например, многие тестируемые замечают, что изображения разного рода соревнований в этом случае заставляют их задумываться о том, как в жизни на них влияют предполагаемые ожидания реакции референтных лиц даже тогда, когда встреча с ними полностью исключена или когда сами такие люди – плод их воображения.

Сообразительность, умение анализировать тестируемым происходящее в стрессовой ситуации, готовность и способность пояснять суть принимаемых решений можно проверять, например, с помощью изображений из прогрессивных матриц Равена. В этом случае можно попросить тестируемого не просто подобрать правильный вариант ответа, но и объяснить, по какому принципу данная матрица построена и чем следует руководствоваться для выбора верного решения.

Важно отметить, что подобного рода стимулы помогают не только достаточно продуктивной диагностике. Практика показала, что описанный способ их применения самими тестируемыми зачастую воспринимается как ценная для них психокоррекция и как средство расширения их понимания того, что им следует учитывать при оценке степени привлекательности различных вариантов собственных решений.

Библиографический список:

1. Авдеева И.Н., Букач Б.А., Лихачева Э.В. [и др.] Возможности использования окулометрических технологий для проведения социально-политических и демографических исследований // Человеческий капитал. 2020. № 11 (143). С. 193-201.
2. Батколина В.В., Зернов В.А., Лихачева Э.В. [и др.]. Использование кардиометрических и окулометрических методов в подготовке специалистов психолого-педагогического профиля (на примере песочного моделирования) // Высшее образование сегодня. 2021. № 5. С. 71-80.
3. Бродовская Е.В., Домбровская А.Ю., Лихачева Э.В. [и др.] Специфика использования айтрекеров в сочетании с фокусированным интервью при аттестации сетевого контента // Человеческий капитал. 2021. №1 (145). С. 73-82.
4. Гончар С.Н., Домбровская А.Ю., Лихачева Э.В., Николаева Л.П., Огнев А.С. Позитивная корректировка образа будущего путем субъектогенетически ориентированного визуального динамического моделирования // Человеческий капитал. 2023. № 3 (171). С. 141-148.
5. Гончар С.Н., Огнев А.С. Современная специфика социально-психологических условий успешного развития карьеры // Известия Российской академии образования. 2023. № 1 (61). С. 35-45.
6. Лихачева Э.В., Николаева Л.П., Запесоцкая И.В. [и др.] Окулометрические показатели преобладания позитивных или негативных

эмоциональных состояний // Человеческий капитал. 2020. № 9 (141). С. 188-199.

7. Николаева Л.П., Лихачева Э.В., Огнев А.С. Нетраспорентные окулографические предикторы индивидуальных особенностей субъекта // Вестник Российского нового университета. Серия: Человек в современном мире. 2020. № 3. С. 3-12.

8. Николаева Л.П., Огнев А.С., Лихачева Э.В. [и др.] Применение окулометрии для определения интерактивных установок личности // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2020. Т. 9. № 2-1. С. 61-71.

9. Огнев А.С. Субъектогенетический подход к психологической саморегуляции личности - Москва, 2009. – 188 с.

10. Огнев А.С., Венерина О.Г., Яковлев В.А. Использование инструментальной психодиагностики для оценки информационного контента // Вестник Московского государственного гуманитарного университета им. М.А. Шолохова. Педагогика и психология. 2012. № 4. С. 103-112.

11. Огнев А.С., Лихачева Э.В. О возможности использования айтрекинга для инструментальной диагностики субъектных характеристик личности // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 8-1. С. 176-180

12. Огнев А.С., Лихачева Э.В., Мельникова Д.В. Перспективы использования многополярных семантических дифференциалов в айтрекинге // Успехи современного естествознания. 2015. № 1-5. С. 858-862.

13. Огнев А.С., Лихачева Э.В., Николаева Л.П. [и др.] Использование айтрекеров для диагностики социально-ролевых сценариев // Вестник Российского нового университета. Серия: Человек в современном мире. 2020. № 2. С. 7-18.

14. Огнев А.С., Лихачева Э.В., Николаева Л.П. Окулометрические проявления ситуативных установок, когнитивных схем и жизненных сценариев как разноуровневых составляющих характера // Человеческий капитал. 2020. № 9 (141). С. 200-210.

15. Огнев А.С., Лихачева Э.В., Николаева Л.П. Особенности восприятия молодежью цифрового информационного контента // Человеческий капитал. 2019. № S12-2 (132). С. 510-515.

16. Огнев А.С., Лихачёва Э.В., Николаева Л.П. Особенности использования айтрекеров в консультировании и коучинге // Человеческий капитал. 2020. № 10 (142). С. 112-121.

17. Огнев А.С., Лихачева Э.В., Николаева Л.П., Сапожникова О.Б. Механизмы повышения безопасности образовательной деятельности с помощью игрового психолого-педагогического моделирования // Вестник Российского нового университета. Серия: Человек в современном мире. 2021. № 4. С. 3-11.

18. Розенова М.И., Екимова В.И., Огнев А.С., Лихачева Э.В. Страх как кризис психического здоровья в условиях глобальных рисков и перемен // Современная зарубежная психология. 2021. Т. 10. № 1. С. 17-26.
19. Розенова М.И., Огнев А.С., Лихачева Э.В., Екимова В.И. Методы оценки эффективности Sandplay-терапии для взрослых // Современная зарубежная психология. 2022. Т. 11. № 4. С. 61-72.
20. Цыгина О.Д., Огнев А.С. Проблема самоопределения студентов вузов // Международный журнал экспериментального образования. 2013. № 8. С. 60-64.
21. Brodovskaya E.V., Dombrovskaya A.Y., Lukushin V.A., et al. The use of cardiometric and electrodermal activity indicators for the attestation of visual online content // *Cardiometry*. 2023. № 26. P. 122-126.
22. Brodovskaya E.V., Dombrovskaya A. Y., Zernov V.A., et al. Cardiometric assessment of the subjective significance of personal strategic goals as components of the image of the desired future. // *Cardiometry*. 2022. № 24. P. 159-164.
23. Brodovskaya E.V., Dombrovskaya A.Y., Zernov V.A., et al. Reverse techniques as a means of increasing the validity of the cardio-oculometric diagnostics // *Cardiometry*. 2021. № 18. С. 33-37.
24. Likhacheva E.V., Ognev A.S., Kazakov K.A. Hardiness and purpose in life of modern Russian students // *Middle East Journal of Scientific Research*. 2013. Т. 14. № 6. С. 795-798.
25. Ognev A.S. New possibilities of combining multimodal game modeling and cardiometric detection in instrumental cognitive science. // *Cardiometry*. 2023. № 28. P. 13-18.
26. Zernov V.A., Lobanova E.V., Likhacheva E.V., et al. Cardiometric confirmations of psychotherapeutic effectiveness of psychological sand modeling. *Cardiometry*. 2021. № 19. С. 38-42.
27. Zernov V.A., Lobanova E.V., Likhacheva E.V., et al. Cardiometric support of visual kinetic modeling. *Cardiometry*. 2022. № 23. P. 41-5.
28. Zernov V.A., Lobanova E.V., Likhacheva E.V., et al. The use of *Cardiometry* in development self-control skills by means of game sand modeling. *Cardiometry*. 2022. № 22. P. 95-99.

Социологические науки

УДК 314.152.2

DOI 10.34755/IROK.2023.80.53.115

*Вотановская Х.О., студентка 4 курса
ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К.А.Тимирязева»
Россия, Москва*

Инвестиции в традиционные ценности: благополучная многодетная семья как национальная идея

Investing in traditional values: a prosperous large family as a national idea

Аннотация: В настоящее время наш мир меняется очень быстро и это касается не только науки, но и общественных ценностей. Однако современное общество все же имеет проблемы – большое количество людей живут без семьи, поддержки и защиты, что в свою очередь, не позволяет человеку развиваться как личности, вставать на путь ее морального становления (это есть процесс, в течение которого человек воспринимает и признает все правила социальных взаимоотношений). Чтобы этого избежать, и достичь экономического развития страны, государство активно занялось вопросом инвестирования в традиционные, семейные ценности многодетных семей. Многодетные семьи – это есть основа для будущего поколения. Именно этот вопрос более подробно рассмотрен в данной статье.

Ключевые слова: многодетная семья; ценность; благополучие; традиционные ценности; инвестирование в будущее; национальная идея.

Annotation: Currently, our world is changing very quickly and this applies not only to science, but also to social values. However, modern society still has problems – a large number of people live without a family, support and protection, which in turn does not allow a person to develop as a person, to embark on the path of her moral formation (this is the process during which a person perceives and recognizes all the rules of social relationships). In order to avoid this and achieve the economic development of the country, the state has actively taken up the issue of investing in traditional, family values of large families. Large families are the basis for the future generation. It is this question that is discussed in more detail in this article.

Key words: large family; value; well-being; traditional values; investing in the future; national idea.



Рисунок 1 – Счастливая многодетная семья

**Источник: интернет ресурс [6]*

Так почему же семью считают одной из главных ценностей человека? Семья является главнейшей школой, в которой человек делает первые шаги к пути морального становления личности. Семья - это дом, дети, внуки, поддержка, опора и защита. Именно поэтому семья является важным элементом в жизни каждого человека. [9]

Семья – это одна из основных ценностей в жизни каждого человека. Это то единственное место, где человек, каким бы он не был, почувствовал себя нужным. Именно семья обеспечит ему поддержку и помощь в самый трудный для него час, она предоставляет человеку чувство любви и защищенности. [8] В семье делятся знаниями, опытом, что в свою очередь укрепляет связь между поколениями. [13]

Кроме этого, семья является фундаментом становления личности. В ней человек развивает свои способности и навыки, учится любить, быть самостоятельным, взрослым, а также ценить других окружающих его людей.

Многодетная семья – это есть прекрасный пример семейных ценностей. А они в свою очередь занимают важное место при развитии и укреплении современного общества.

Способствовать усилению и укреплению таких ценностей может только инвестирование и создание для них благоприятной среды развития.

Многодетные семьи в настоящее время – редкое явление. Но все же они так же играют важную роль в формировании общества.

К примеру поддержки многодетных семей, можно отнести финансовую помощь, субсидии и налоговые льготы. А также стоит обеспечить доступ к качественному и добросовестному образованию, и медицинскому обслуживанию. Все эти меры поддержки помогут многодетным семьям справиться с настоящими, жизненно важными проблемами.

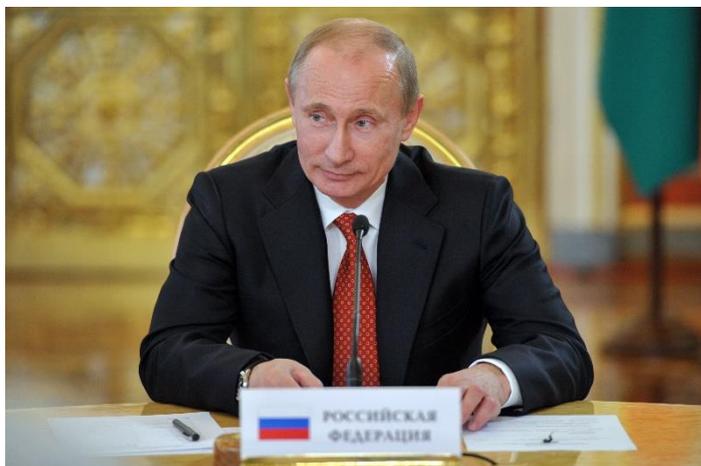


Рисунок 2 – Президент
Российской Федерации В.В.
Путин

Все вышесказанное позволило сделать вывод, что инвестирование и поддержка многодетных семей является по своей сути инвестированием в будущее общества.

На одном из мероприятий, касаемо темы семьи, ее проблем и будущего, словами президента Российской Федерации Владимира Владимировича

Путина являлось то, что семья – это основа основ. Только в родном доме, в семейной атмосфере у человека закладывается основа его мировоззрения, нравственные и духовные идеалы. Необходимо воспитывать молодое поколение в духе таких ценностей, как большая и дружная семья, добрососедство, создавать условия для из саморазвития и самореализации. [10]

Владимир Владимирович ни раз призывал людей к поддержке многодетных семей и отмечал значимость семейных ценностей. Подчеркивал, что именно многодетные семьи – вот будущее нашей страны, России, и что государство обязано обеспечивать им достойный уровень жизни, моральную и духовную поддержку. [7] Укрепление института семьи является одной из ключевых задач государства. Ведь это есть прямой путь к укреплению государства в целом. [11]

Отметим, что благополучная многодетная семья - это есть та, которая является основой для будущего поколения. Такая семья передает культурное наследие, формируют и развивают личность, а также характер детей.

Инвестированием в будущее, как было упомянуто ранее, является инвестированием в традиционные ценности. А инвестирование в многодетные семьи можно смело считать национальной идеей, ведь это способствует экономическому развитию. И именно поэтому необходимо создавать такие условия, в которых члены многодетной семьи будут чувствовать себя защищенными, поддержанными, а также необходимо обеспечивать им доступ к самым качественным услугам и ресурсам.

Многодетные семьи довольно часто сталкиваются с такими проблемами, как финансовыми. Это затрудняет им жить, развиваться и самореализоваться. «Материнский капитал» может стать решением таких проблем: согласно данной государственной программе, многодетные семьи могут получать выплаты на воспитание и рождение детей. А также возможно направить выданные средства на приобретение жилья или получение образования. [3]

Так, инвестирование в многодетные семьи поможет обеспечить им достойный уровень жизни, а также станет эффективным инструментом развития страны, ведь благодаря этому создастся справедливое общество, в котором каждый будет иметь равные права и возможности стать успешным.

Примером инвестирования в многодетные семьи может стать в виде:

1. Инвестирования в создание дополнительных рабочих мест. Так, у родителей из многодетных семей разрешатся финансовые проблемы, что способствует улучшению качества их жизни. [5]
2. Инвестирования в образование детей – государство обеспечит детям добросовестное и качественное образование. И уже благодаря этому они смогут устроиться на престижную и высокооплачиваемую работу.
3. Инвестирование в виде предоставления жилья. В России, например, согласно Земельному кодексу, многодетные семьи имеют право на получение земли под жилье, но это возможно не во всех субъектах РФ, и поэтому предоставление земли может быть заменено на другие меры поддержки.

Так, например, в Москве вместо предоставления земельных участков могут выплатить компенсацию на приобретение, или же строительство жилья. [4]

Еще в 2021 году, выступая на съезде "Единой России", Президент заявил, что национальной идеей России должна стать большая и крепкая семья. Владимир Владимирович Путин отметил, что довольно часто слышал, что страна нуждается в национальной идее. Президент подчеркнул, что благополучная семья – это и есть прототип будущего нашей страны, и что она является базовым ответом на демографические вызовы страны, с которыми сталкивается Россия. «Многодетная благополучная семья – должна стать трендом!».

Семья, в которой растут более трех детей, должна иметь высокий статус в общественном сознании и иметь поддержку со стороны государства. Потому что для России многодетная семья – это историческая традиция, и нужно эту традицию возвращать. Она востребована нашим современным развитием, должна утвердиться как норма, как ценностный ориентир для общества и как

важнейший приоритет для государства» - отметил Владимир Владимирович Путин. [12]

Счастливая, большая, полноценная, многодетная семья – такой образ является нашей традиционной ценностью. [2]

Однако, самое главное - это создать благоприятную обстановку для семейного уклада в обществе. Необходимо уважать и поддерживать традиционные ценности, которые связаны с семейным укладом, браком и воспитанием детей. Это поможет сохранить и укрепить семейные узы и создать благоприятную среду для рождения и воспитания детей.

Библиографический список:

1. Банк фотографий для СМИ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/press/photo> (дата обращения: 12.10.2023).

2. Инвестиции в традиционные ценности: благополучная многодетная семья как национальная идея России [Электронный ресурс]. URL: <https://forumhealth.ru/news/investitsii-v-traditsionnye-tsennosti-blagopoluchnaya-mnogodetnaya-semya-kak-natsionalnaya-ideya-ros/> (дата обращения: 10.10.2023).

3. Какую поддержку в России получают семьи [Электронный ресурс]. URL: <http://duma.gov.ru/news/51978/> (дата обращения: 10.10.2023).

4. Как многодетным семьям получить выплату на жилье [Электронный ресурс]. URL: <https://www.mos.ru/otvet-socialnaya-podderjka/kak-mnogodetnym-semyam-poluchit-vyplatu-na-zhile/> (дата обращения: 10.10.2023).

5. Льготы для многодетных семей со стороны работодателя: обзор [Электронный ресурс]. URL: <https://www.hr-director.ru/article/67568-lgoty-dlya-mnogodetnyh-semey-20-m2> (дата обращения: 10.10.2023).

6. Многодетная семья имеет право [Электронный ресурс]. URL: <https://znamya-truda32.ru/society/2020/01/17/mnogodetnaya-semya-imeet-pravo/> (дата обращения: 12.10.2023).

7. «Многодетные семьи - основа будущего России» [Электронный ресурс]. URL: https://ruskline.ru/news_rl/2021/06/01/mnogodetnye_semi_osnova_buduwe_go_rossii (дата обращения: 07.10.2023).

8. Почему для подавляющего большинства людей семья представляет большую ценность? [Электронный ресурс]. URL: <https://livelyday.ru/kak-vy-dumayete-pochemu-dlya-podavlyayushchego-bol-shinstva-lyudey-sem-ya-predstavlyayet-bol-shuyu-tsennost-privedi/> (дата обращения: 09.10.2023).

9. Почему семья самая большая ценность? [Электронный ресурс]. URL: <https://stripandgo.ru/pocemu-semia-samaia-bolsaia-cennost> (дата обращения: 09.10.2023).

10. Путин назвал семью основой основ – Российская газета [Электронный ресурс]. URL: <https://rg.ru/2019/11/07/putin-nazval-semiu-osnovoj-osnov.html> (дата обращения: 08.10.2023).

11. Семья как основа государства [Электронный ресурс]. URL: <https://politika.snauka.ru/2014/06/1717> (дата обращения: 10.10.2023).

12. Семья – это и есть национальная идея [Электронный ресурс]. URL: <https://www.putin-today.ru/archives/132627> (дата обращения: 11.10.2023).

13. Что такое семья? [Электронный ресурс]. URL: <https://topznaniya.ru/sochinenie/chto-takoe-semya/> (дата обращения: 12.10.2023).

Технические науки

УДК 621.316.925

Шиваров Вадим Денисович, студент кафедры «Автоматизация и математическое моделирование»

ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»

Россия, г. Ростов-на-Дону

Релейная защита и автоматика

Relay protection and automation

Аннотация: В данной статье мы исследуем автоматизированные релейные защиты. При эксплуатации энергетического оборудования и электрических сетей неизбежны их повреждения и ненормальные режимы работы. Также, мы рассмотрим, наиболее опасные повреждения в энергетическом оборудовании и электрических сетях. Кроме того, мы узнаем, что такое короткое замыкание, причины его возникновения, последствия короткого замыкания и меры по предотвращению появления короткого замыкания. Также, мы поговорим о том, что такое релейная защита и какие у нее назначения. Более того, мы обсудим, что такое устройство релейной защиты, поговорим о таких понятиях как: синхронизм в ЭЭС, фазный режим, качания в энергосистеме, понижение и повышение напряжения, перезагрузка оборудования, электромагнитное влияние. Вдобавок, в данной статье мы изучим способы предотвращения появления коротких замыканий и их профилактику.

Ключевые слова: короткое замыкание, автоматика, релейная защита, устройство релейной защиты, синхронизм в ЭЭС, фазный режим, качания в энергосистеме, понижение и повышение напряжения, перезагрузка оборудования, электромагнитное влияние.

Abstract: In this article we investigate automated relay protection. When operating power equipment and electrical networks, their damage and abnormal operating modes are inevitable. Also, we will consider the most dangerous damages in power equipment and electrical networks. In addition, we will learn what a short circuit is, the causes of its occurrence, the consequences of a short circuit and measures to prevent the occurrence of a short circuit. Also, we will talk about what relay protection is and what its purposes are. Moreover, we will discuss what a relay protection device is, we will talk about such concepts as: synchronism in the EES, phase mode, swings in the power system, voltage lowering and increasing, equipment rebooting, electromagnetic influence. In addition, in this article we will study ways to prevent the occurrence of short circuits and their prevention.

Keywords: short circuit, automation, relay protection, relay protection device, synchronism in the EES, phase mode, swings in the power system, lowering and increasing voltage, equipment restart, electromagnetic influence.

Короткое замыкание – это соединение двух точек электрической цепи с различными потенциалами, не предусмотренное нормальным режимом работы цепи и приводящее к критичному росту силы тока в месте соединения.

Самая главная причина возникновения короткого замыкания является нарушение правил изоляции электрооборудования.

В свою очередь нарушение изоляции вызывается:

1. Перенапряжением.
2. Ударами молнии.
3. Износом изоляции.
4. Механическими повреждениями изоляции, проездом под линиями негабаритных механизмов.
5. Неудовлетворительным уходом за оборудованием, неквалифицированными действиями обслуживающего персонала.

Рассмотрим приборы для выявления короткого замыкания:

1. ИКЗ-23Р - индикатор короткого замыкания. Предназначен для определения направления поиска места короткого замыкания ВЛЭП распределительных электросетей напряжением 6-10 кВ, отключившихся в результате короткого замыкания. [3]



Рисунок 1- Индикатор короткого замыкания ИКЗ-2

2. ИКЗ-1 - индикатор короткого замыкания. Индикатор короткого замыкания ИКЗ-1 предназначен для определения направления поиска места короткого замыкания на ВЛЭП напряжением 6 - 35 кВ, отключившихся в результате короткого замыкания.

Релейная защита – совокупность оборудования, которая создана для выявления для мгновенного и автоматического выявления и устранения очагов поражения в электроэнергетической системе в чрезвычайных, аварийных ситуациях. [2]

Перечислим основные виды релейной защиты:

1. Токовая защита.
2. Газовая защита.
3. Защита минимального напряжения.
4. Дифференциальная защита.
5. Дистанционная защита.
6. Дифференциально-фазовая защита.

При появлении короткого замыкания в системе электроснабжения ее сопротивляемость снижается, а это приводит к повышению токов в ее линиях в сопоставлении с токами обычного режима. А это, в свою очередь, приводит к уменьшению напряжения определенных точек системы электроснабжения, которое достаточно высокое находясь рядом с участком короткого замыкания.
[1]

Устройство релейной защиты – это комплекс приборов, оборудования и других элементов, которые должны среагировать при возникновении короткого замыкания и воздействовать на его отключение и сигнал.

Библиографический список:

1. Андреев В.А. Релейная защита и автоматика систем электроснабжения. Москва. «Высшая школа», 1991.
2. Электротехнический справочник: Т. 3. Производство, передача и распределение электрической энергии. / Под общ. ред. профессоров МЭИ. М.: Издательство МЭИ, 2004. 964 с.
3. Белов А.В., Коровин Ю.В., Пахомов Е.И. Расчёт токов короткого замыкания в электрических системах напряжением выше 1000 В: Учебное пособие. В двух частях. Часть 1. Расчёт тока трёхфазного короткого замыкания.

УДК 621

Шиваров Вадим Денисович, студент кафедры «Автоматизация и математическое моделирование»

ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»

Россия, г. Ростов-на-Дону

Внедрение автоматизированных систем управления процессами в АО «Газпром»

Implementation of automated process management systems in Gazprom JSC

Аннотация: Сеть газораспределения должна работать со строгой дисциплиной, то есть необходимо обеспечивать бесперебойный контроль технологических параметров распределения сырья. На сегодняшний день данная отрасль является развивающейся, все больше и больше автоматизированных систем управления технологическими процессами внедряются в отрасль деятельности. Продолжаются оснащаться пункты редуцирования газа, объекты электрохимической защиты. Однако и особенности климата и местности каждого региона также играют роль, потому что в некоторых местах внедряются и автоматизированное оборудование, например, по использованию солнечного света и других природных источников. Сырьевая промышленность на сегодняшний день требует особого внимания в развитии и внедрении автоматизации, так как данная отрасль является ведущей в стране деятельностью. В данной статье рассмотрим перечисленные вопросы.

Ключевые слова: Автоматизированные системы управления технологическими процессами, газпром, газовая отрасль, телеметрия, газопровод, сырьевая промышленность, нефтегазопромышленность, газ, автоматика, автоматизация.

Abstract: The gas distribution network must work with strict discipline, that is, it is necessary to ensure uninterrupted control of the technological parameters of the distribution of raw materials. Today, this industry is developing, more and more automated process control systems are being introduced into the industry. Gas reduction points and electrochemical protection facilities continue to be equipped. However, the peculiarities of the climate and terrain of each region also play a role, because in some places automated equipment is being introduced, for example, for the use of sunlight and other natural sources. The raw materials industry today requires special attention in the development and implementation of automation, since this industry is the leading activity in the country. In this article we will consider the listed issues.

Keywords: Automated process control systems, Gazprom, gas industry, telemetry, gas pipeline, raw materials industry, oil and gas industry, gas, automation, automation.

При работе газовой отрасли необходимо обеспечивать исправное состояние оборудования и безопасные условия деятельности – эти задачи возложены на организацию АО «Газпром». В данной организации внедряются все больше автоматизированных систем управления технологическими процессами.

Внедрение автоматизированных систем началось с расширением в диаметре главного российского газопровода, проходящего через столицу. Вместе с изменением ширины трубы на ней установили шаровые краны, которые относятся к телемеханизации. [1]

До внедрения автоматизированных систем управления технологическим процессом в газовой отрасли увеличивалось количество магистралей, и тем самым уменьшалась оперативность действия персонала при нештатных ситуациях. По этим причинам возникла острая необходимость в управлении процессами с помощью автоматизированных систем управления.

С помощью телемеханических систем начали организовывать работу системы: с помощью инноваций аварийные ситуации предупреждались, а дистанционный мониторинг позволил бы уточнить место аварии.

Так, в работу газовой отрасли необходимо внедрить в полной мере автоматизированные системы управления шаровыми кранами на базе комплекса телеметрических систем. [2]

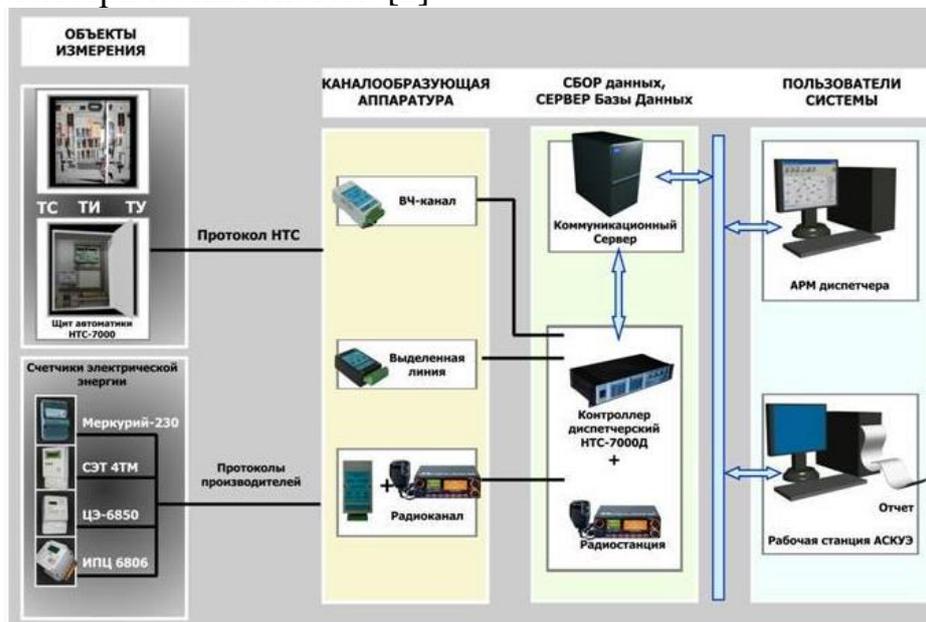


Рисунок 1 – Структурная схема связи в системе телемеханики

Для передачи данных из автоматизированной системы необходимо использовать беспроводные каналы сотовой связи. Такая автоматизированная система управления состоит из следующего оборудования:

1. Комплекса телеметрии;
2. блока контроля и управления;
3. баллонов с сжатым воздухом, который будет управлять пневмоприводом;
4. датчиков давления;
5. системой управления краном.

Важно также организовать с помощью систем телеметрии мониторинг давления газа в контрольных точках на трубопроводе. Это позволит ускорить работу аварийных служб, снизит потери и количество ущерба, оптимизирует давление в сетях.[3]

Система автоматического управления имеет возможность предупредить аварийную службу о возможных аварийных и предаварийных ситуациях. Время, за которое система сможет предупредить, это 10 минут, то есть времени достаточно, чтобы аварийная служба оперативно выехала на место аварии и устранила проблему.

Таким образом, в России на сегодняшний день существует большое количество трубопроводов, которые необходимо эксплуатировать и ремонтировать.

Библиографический список:

1. Андреев Е.Б. Автоматизация технологических процессов добычи и подготовки нефти и газа: учебное пособие для вузов [Текст] / Е.Б. Андреев, А.И. Ключников, А.В. Кротов, В.Е. Попадько, И.Я. Шарова. - М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2008. - 399 с.
2. Унифицированные технические решения для создания АСУ ТП объектов газораспределительных сетей: [утверждены приказом ОАО «Газпромрегион-газ» № 121 от 01.03.2011 г.] [Текст]. - СПб., 2011. - 39 с.
3. Васютинский В. Системы коммерческого учета и сбора данных существующей газовой инфраструктуры: шаг к эффективному распоряжению ресурсами [Текст] / В. Васютинский, А. Ткалич // Сфера нефтегаз. - 2010. - № 3. - С. 28-30.

УДК 532.543

DOI 10.34755/IROK.2023.20.80.122

Шаланин Виктор Александрович, старший преподаватель
Муха Елена Николаевна, студент
ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет»
Российская Федерация, Владивосток

**Гашение кинетической энергии потока на быстротоках с
телескопическими лотками.**

**Attenuation of kinetic energy of flow on high-velocity channels with telescopic
sections.**

Аннотация.

В работе представлены результаты компьютерного моделирования двухмерной задачи движения открытого потока через быстротоки двух различных конструкций. В качестве первой конструкции применен бетонный быстроток с гладкой поверхностью дна, вторая конструкция выполнялась из последовательно соединенных телескопических секций типа «Блок Б-2» длиной 520мм каждая. Для упрощения моделирования в рамках данного исследования задача была сведена к двухмерной профильной с потерей части факторов, влияющих на процесс движения потока, в особенности итоговые данные не учитывают плановое сужение потока на отдельных телескопических секциях. Моделирование производилось в программном комплексе ANSYS, с использованием решателя Fluent. Результаты моделирования показали, что предельная скорость на выходе с быстротока при использовании телескопических лотков снижается на величину от 17% до 28%, а величина максимального давления меньше от 42% до 75%.

Ключевые слова: *ANSYS, CFD, Fluent*, телескопический лоток, быстроток.

Abstract.

The paper presents the results of computer modeling of a two-dimensional problem of the movement of an open flow through high-speed currents of two different designs. The first design used a concrete channel with a smooth bottom surface, the second design was made of series-connected telescopic sections of the "Blok B-2" type, 520 mm long. To simplify the modeling, the problem was reduced to a two-dimensional profile with the loss of some of the factors influencing the process of flow movement; in particular, experiment does not take into account the planned narrowing of the flow in individual telescopic sections. The simulation was

carried out in the ANSYS software package using the Fluent solver. The simulation results showed that the maximum speed at the outlet of the chute when using telescopic trays is reduced by 17% to 28%, and the maximum pressure is less from 42% to 75%.

Key words: *ANSYS, CFD, Fluent*, telescopic sections, high-velocity channel, chute.

Введение.

В практике дорожного строительства в Российской Федерации одной из важных тем является поиск оптимальных методов отвода воды от дорожного полотна. При этом правильное выполнение профиля и уклона дороги является хоть и главным, но не единственным вопросом повышения долговечности автомобильных дорог. При возведении дорог в сложных условиях Дальнего Востока России зачастую приходится выполнять проектирование и строительство объектов при значительных уклонах как дорог, так и склонов, где они возводятся. Особенно это критично в Приморском крае, где к сложному рельефу добавляется муссонный климат, характеризующийся дождями высокой интенсивности.

Строительство дорог на больших отметках или в местности с высокими уклонами поверхности, дождевые воды, образующиеся на поверхности дорог и обочин, зачастую отводятся напрямую в быстротоки, располагающиеся на откосах. В этом случае быстроток может иметь значительный уклон, приводящий к высоким скоростям движения потока. Для устройства таких быстротоков применяют конструкции с искусственными неровностями [2], а также телескопические лотки, состоящие из отдельных секций, соединенных последовательно. В представленном исследовании произведено моделирование двух вариантов быстротоков – с ровным дном и выполненного из телескопических секций, образующих ступенчатую поверхность. Оценивались два параметра – максимальная скорость на выходе с консоли быстротока и максимальное давление на поверхности консоли, установленной после окончания наклонной части быстротока. Уменьшение данных величин позволяет уменьшить требования к сооружениям гашения напора в нижнем бьефе сооружения [4], что позволяет повысить надежность, снизить стоимость строительства [1], а также продлить срок эксплуатации объекта [3].

Методика моделирования.

Исследование проводилось путем компьютерного моделирования двухмерной задачи движения потока по лоткам быстротоков, построенных в двух конфигурациях: первая – лоток с гладким дном, вторая – быстроток,

собранный из отдельных телескопических секций. В работе применены секции железобетонного телескопического лотка «Блок Б-2», согласно «Альбому Водоотводных устройств на железных и автомобильных дорогах общей сети Союза ССР». Характеристики блока: длина 52 сантиметра, высота 25 сантиметров, ширина 54 сантиметра. В первом приближении для снижения сложности задачи и потребности в вычислительной мощности моделирования было сделано допущение, что изменение ширины секций телескопического лотка не оказывает значительного влияния на движение потока. При точном решении задачи такое упрощение не допустимо и в последствии необходимо проводить более точные исследования на 3D расчетных моделях.

В качестве среды моделирования использован программный комплекс ANSYS. Построение геометрической модели сооружения произведено в программе *DesignModeler*. Расчетные размеры сооружения следующие: длина подводящего участка 2 метра, длина отводящего участка в нижнем бьефе 2 метра, длина поверхности быстротока постоянна и составила 7,5 метров (15 телескопических лотков), высота сооружения изменялась в зависимости от угла наклона быстротока. В задачи в разных опытах варьировались углы наклона быстротока – 10, 20 и 30 градусов. Моделирование свободной поверхности воды на быстротоке произведено посредством метода *VOF (Volume of Fluid)*. В качестве модели турбулентности выбрана *RANS $k-\varepsilon$ Realizable*. Решение систем уравнений выполнено по схеме *PISO*, так как задача выполнена в нестационарной постановке с достижением решения в каждом шаге по времени. Поверхность лотков была принята идеально гладкой, возможность появления аэрации потока не учитывалась в моделировании. Расчетная схема показана на рисунке 1.

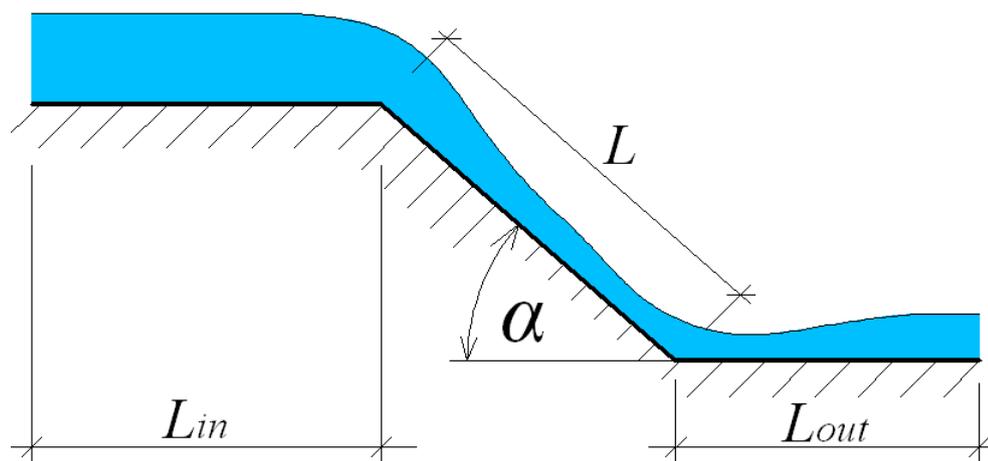


Рисунок 1. Расчетная схема задачи движения потока через быстроток, где: L – длина водосливной поверхности быстротока, L_{in} – длина подводящего участка быстротока, L_{out} – длина выходного участка быстротока, α – угол наклона быстротока.

Результаты исследования.

По результатам выполнения компьютерного моделирования были получены значения скорости потока на выходе из быстотока (рисунок 2), значения максимального давления на поверхность плиты нижнего бьефа (рисунок 3), для сравнения на рисунке 4 представлены профили давления потока на плиту в нижнем бьефе сооружения.

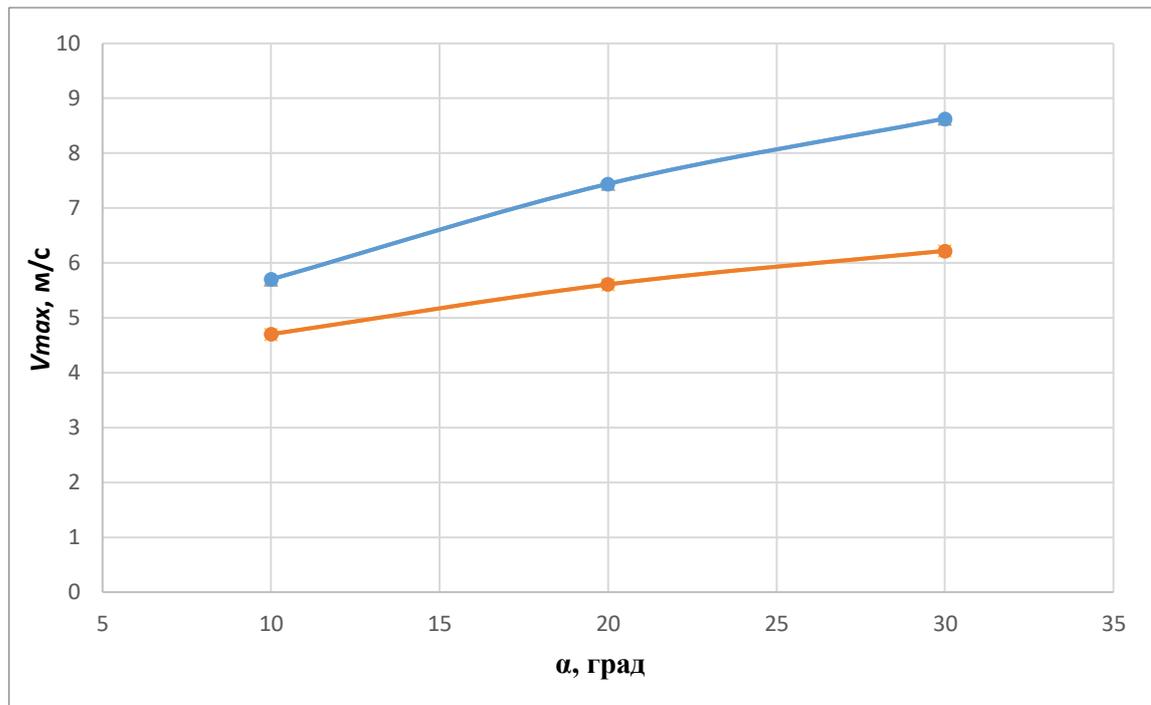


Рисунок 2. Значения максимальной скорости в сечении потока на выходе с быстотока, где: V_{max} – максимальная скорость потока в выходном сечении быстотока.

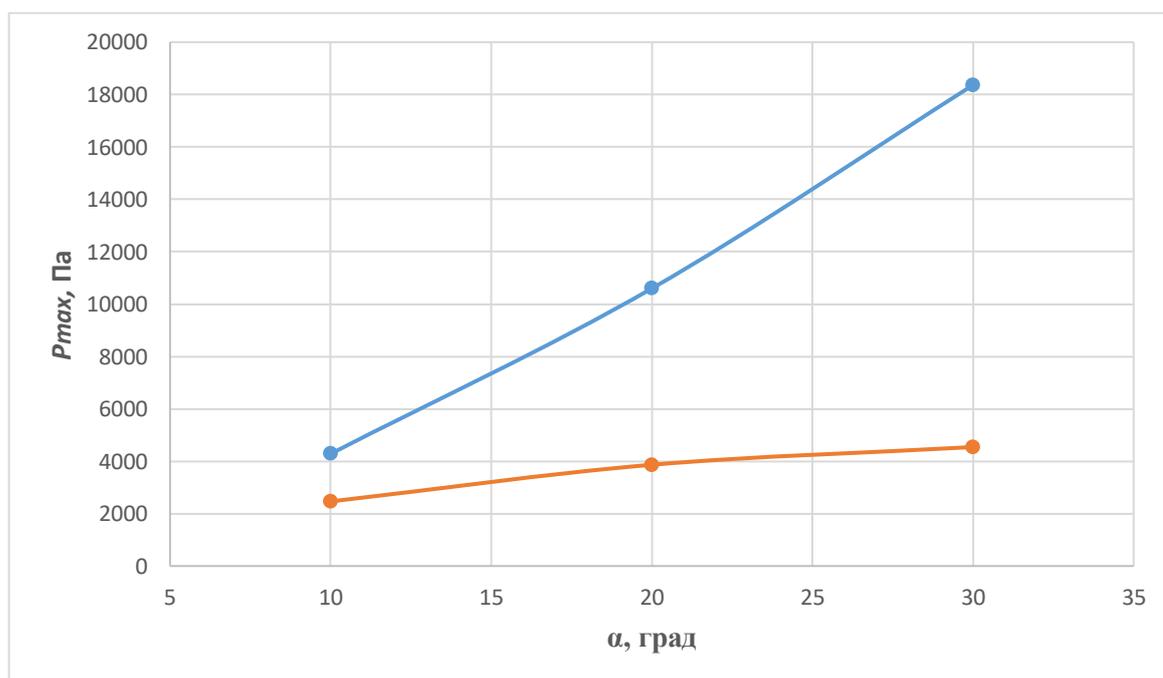


Рисунок 3. Значения максимального давления на поверхность плиты в нижнем бьефе на выходе с быстротока, где: P_{max} – максимальное давление потока воды на поверхности выходного участка быстротока.

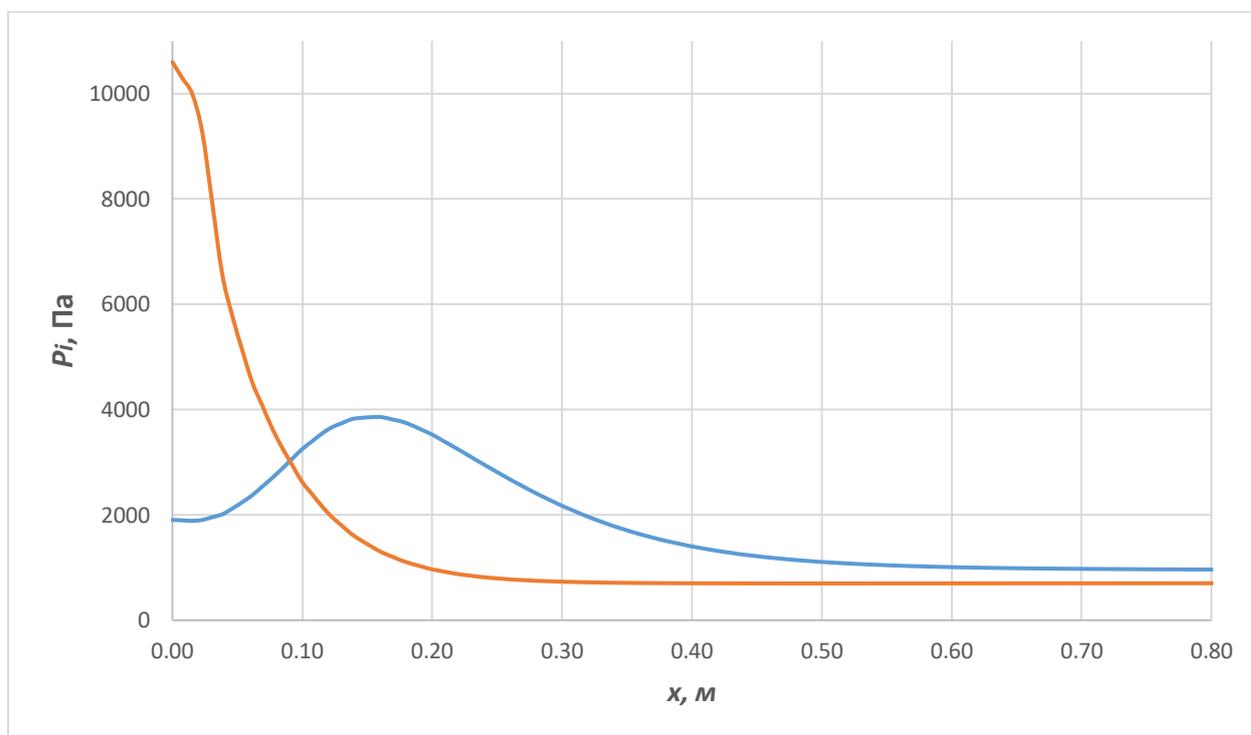


Рисунок 4. Распределение давления на поверхность плиты нижнего бьефа при угле наклона быстротока 20 градусов, где: P_i – давление потока в различных точках на поверхности выходного участка быстротока, x – его расстояние от окончания водосливной поверхности быстротока, до конца его выходного участка.

Выводы.

По результатам работы определено, что величина скорости потока на выходе с телескопического лотка меньше от 17% до 28%, величина максимального давления меньше от 42% до 75%. Данные говорят о том, что использование телескопических лотков тем более эффективно в плане снижения кинетической энергии в нижнем бьефе сооружения, чем выше угол наклона быстротока. Результаты натурного и трёхмерного моделирования задачи могут отличаться от результатов данного эксперимента, так как в телескопических лотках могут происходить дополнительные потери энергии, из-за наличия планового сужения, а не только профильного перепада высот в точках сопряжения отдельных сегментов лотка. Также в последующих стадиях моделирования необходимо учесть вероятность возникновения аэрации потока [5], которая значительно влияет на потери кинетической энергии.

Библиографический список.

1. Алибеков, А. К. Автоматизация проектирования быстротоков / А. К. Алибеков, А. М. Мухучев, Г. А. Алибеков // Научные исследования: итоги и перспективы. – 2020. – Т. 1, № 1. – С. 18-29. – DOI 10.21822/2713-220X-2020-1-1-18-29.
2. Каньяругендо, Л. Повышение эффективности гашения энергии потока в нижнем бьефе / Л. Каньяругендо, А. П. Гурьев, Н. В. Ханов // Природообустройство. – 2022. – № 2. – С. 56-62.
3. Пилипенко, М. С. Повышения срока безопасной эксплуатации консольного быстротока / М. С. Пилипенко, А. А. Солодунов // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 75-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2019 год, Краснодар, 02–16 марта 2020 года / Отв. за выпуск А.Г. Кошаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2020. – С. 448-450.
4. Подвербный, В. А. Расчет глубины водобойного колодца, сооружаемого на быстротоке / В. А. Подвербный, О. В. Подвербная, А. Л. Пачема // Наука и образование транспорту. – 2018. – № 2. – С. 153-159.
5. Худайкулов, С. И. Моделирования максимальной скорости потока вызывающей кавитацию и резкой перестройки потока / С. И. Худайкулов, О. А. у. Муминов // Universum: технические науки. – 2022. – № 2-2(95). – С. 59-64.

УДК 504.05; 338

DOI 10.34755/IROK.2023.18.57.121

*Блинов Александр Сергеевич
Technosote LLC, Магистр, Эксперт в области электроэнергетики,
альтернативных источников энергии
Российская Федерация, г. Барнаул*

**Проблемы и перспективы использования солнечных панелей как
альтернативного источника энергии в условиях устойчивого развития
Problems and prospects of using solar panels as an alternative energy source
in conditions of sustainable development**

Аннотация. Статья посвящена исследованию проблем и перспектив использования солнечных панелей как альтернативного источника энергии в условиях устойчивого развития экономики. Описываются некоторые проблемы и условия, обуславливающие актуальность трансформации мировой энергетической системы в векторе альтернативной энергетики и устойчивого развития. Определяются современные факторы-ограничения и проблемы перехода на солнечные панели, как альтернативу угольным и прочим «грязным» источникам. Уточняется, что применение и целесообразность использования солнечных панелей для реализации принципов устойчивого развития требуют постепенного технологического совершенствования – это невозможно без внедрения новых технологий и развития исследовательской деятельности. По итогам исследования формулируются перспективы применения солнечных панелей, которые обуславливают комплексный социальный, экономический и экологический эффекты перехода на возобновляемые источники энергии.

Ключевые слова: энергопереход, солнечные панели, зеленая энергия, проблемы солнечных панелей, трансформация, устойчивое развитие энергетики, мировая энергетика, зеленая трансформация.

Annotation. The article is devoted to the study of the problems and prospects of using solar panels as an alternative energy source in conditions of sustainable economic development. Some problems and conditions that determine the relevance of the transformation of the world energy system in the vector of alternative energy and sustainable development are described. Modern factors are determined-limitations and problems of switching to solar panels as an alternative to coal and other "dirty" sources. It is clarified that the application and feasibility of using solar panels to implement the principles of sustainable development require gradual technological improvement – this is impossible without the introduction of new technologies and the development of research activities. Based on the results of the study, the prospects for the use of solar panels are formulated, which determine the complex social, economic and environmental effects of the transition to renewable energy sources.

Key words: energy transition, solar panels, green energy, solar panel problems, transformation, sustainable energy development, global energy, green transformation.

В условиях глобального устойчивого развития вопросы трансформации отдельных отраслей за счет внедрения передовых технологических решений и следования актуальным принципам управления приобретают прикладную ценность, обусловленную выявлением существенных противоречий и выработкой мероприятий по их нивелированию, что имеет долгосрочный эффект трансформации для достижения экономического, социального и экологического благополучия. Глобальные проблемы человечества, рост выбросов углекислого газа, парниковый эффект, климатические изменения, нарушение биоразнообразия, разрушение экосистем и многие другие определяют необходимость перехода к альтернативным сценариям развития отраслей экономики с привязкой к политике социально-устойчивого развития.

Так, именно энергетическая отрасль является ключевым источником функционирования любой экономики, поскольку определяет доступность производства энергии для страновых нужд и ключевым образом влияет на уровень экономической и энергетической безопасности. От степени развития и устойчивости систем обеспечения производства и реализации электроэнергии напрямую зависит качество функционирования промышленных систем и уровень жизни населения, что требует проведения первостепенных экологических трансформаций в данной отрасли. Альтернативная энергетика как значимый в современных условиях источник долгосрочного устойчивого развития определяет необходимость выработки путей перехода от «грязных» источников генерации электроэнергии к экологически чистым, т.е. устойчивым. Реализация подобных мероприятий имеет комплексный характер и основана на детализированной проработке сценариев обеспечения устойчивого развития энергетической отрасли, в чем особый потенциал по всему миру отводится внедрению солнечных панелей, как передового и в некоторых сценариях единственного источника поддержания генерации экологически чистой электроэнергии.

Цель исследования – охарактеризовать проблемы и перспективы применения солнечных панелей как альтернативного источника энергии в условиях устойчивого развития.

Становление концепции альтернативной или зеленой энергетики – это комплексный процесс, истоки которого восходят к первым этапам развития принципов социально-устойчивого развития (ESG-принципы). Первостепенной задачей реализации данных принципов является создание условий экономического роста при учете социальных и экологических факторов, как ключевых оснований для принятия решений. Балансируя между экономической выгодой и сохранением экологии, реализацией социальных эффектов, энергетические компании по всему миру постепенно вынуждены переходить на более щадящие источники генерации электроэнергии.

В глобальной экономической системе ведущая роль по формированию зеленой экономики отводится именно энергетической отрасли, которая образует основу генерации мощностей, благодаря которым существует вся мировая промышленность. Первостепенная значимость устойчивой трансформации энергетической отрасли связана с тем, что без реализации данных процессов фактическое внедрение зеленых технологий в других отраслях будет менее эффективным. Обусловлено это тем, что так или иначе любая отрасль сегодня основана на применении электроэнергетических мощностей, которые, при потреблении грязной энергии, несмотря на все предпринимаемые попытки трансформации, будут оставаться участниками цепочки вредного воздействия на экологию.

Соглашаясь с мнением Н.Е. Терентьева, который считает, что становление альтернативной или зеленой энергетики сегодня возможно благодаря интенсивному развитию технологий [6], отметим, что развитие зеленой энергетики требует постепенного перехода на возобновляемые источники энергии, как ключевой способ генерации электрических мощностей. Тем не менее, в вопросах перехода на возобновляемые источники энергии формируются не только глобальные перспективы трансформации, но и основополагающие проблемы, которые выступают в качестве ключевых барьеров устойчивого развития.

Е.Е. Новева и Б.М. Абдырасулова верно отмечают, что реализация политики устойчивого развития в энергетической отрасли требует огромных финансовых вложений и поддержания трансформаций за счет частных и государственных инвестиций [3]. Учитывая дорогостоящий характер глобальной трансформации, а также сопутствующие проблемы, интенсивный переход на альтернативную и возобновляемую энергию остается практически невозможным. Более того, открытым остается вопрос поиска ключевых источников замещения современных мощностей генерации, которые при экологической эффективности будут демонстрировать экономическую целесообразность. В ином случае стоимость единицы поставляемой энергии конечному потребителю значительно увеличится, что сформирует глобальный негативный эффект и станет источником многих социальных проблем.

В статистическом обзоре мировой энергетики от br представлена следующая структура мирового потребления энергии (рис. 1)

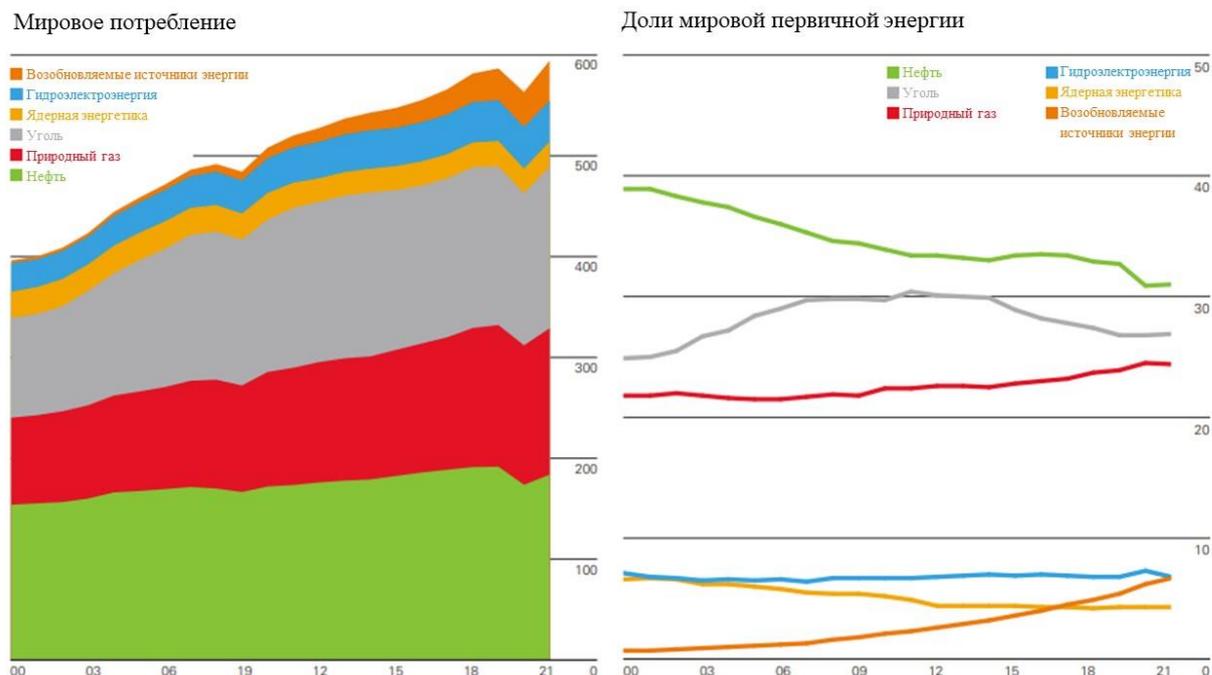


Рис. 1. Мировое потребление энергии по источникам [9].

Как можно видеть исходя из рисунка, сегодня одним из ключевых мировых источников генерации электроэнергии остается уголь, на долю которого приходится около 25-30% общемирового производства электроэнергии. Именно уголь остается одним из самых экономически целесообразных источников генерации энергии [1]. Однако запасы угля, равно как и других природных ресурсов, участвующих в цепочке производства электроэнергии, не безграничны, что ставит задачу поиска актуальных источников трансформации энергетической отрасли в качестве первостепенной.

А.Р. Рева считает, что именно солнечные панели обладают значительным потенциалом замещения угольных мощностей, вместе с тем, определяя, что далеко не каждая страна обладает ресурсным потенциалом для производства фотоэлектрических модулей. Изготовление солнечных панелей требует поиска источников и технологий производства кремния, кремниевых слитков, батарей и сборки фотоэлектрических элементов, что сопряжено со значительными капитальными затратами, которые будут положены на энергетические компании [5]. Тем не менее, неизбежность трансформации определяет необходимость разработки стратегий трансформации энергетики с применением возобновляемых источников.

На современном этапе основными факторами трансформации энергетической системы в направлении устойчивого развития становятся условия борьбы с изменениями климата, обеспечения энергетической безопасности при экономической эффективности и возможности поддержания занятости населения, сокращения наносимого экологического вреда и внедрения инноваций, формирования условий доступности и равного доступа

к электроэнергии. Все перечисленные и многие другие факторы служат дополнительным источником актуализации направлений трансформации энергетических компаний в векторе устойчивого развития.

Становление альтернативной и зеленой энергетики невозможно без учета территориальных, природно-климатических и страновых особенностей. Как минимум, они определяют возможность и перспективы размещения тех или иных возобновляемых источников энергии, уровень их экономической целесообразности, а также долгосрочности. М.А. Лебедева в этом контексте определяет, что развитие альтернативной энергетики в России сталкивается с системными проблемами, основанными как на ограниченности возможных возобновляемых источников энергии, так и на логистических, инфраструктурных, затратных, нормативно-правовых проблемах [2]. Как отмечалось нами ранее, развитие зеленой энергии невозможно без комплексного финансирования, что в современных условиях становится еще более затруднительным.

Более того, при использовании отдельных источников возобновляемой энергии могут возникать сложные технические проблемы, препятствующие экономически эффективному применению мощностей генерации. Например, в исследовании С.А. Трембач выделяется такая проблема использования солнечных панелей, как их перегрев, ведущий к снижению коэффициента полезного действия и сводящий мощности генерации и их конкурентоспособность к минимуму [7]. Учитывая высокую стоимость солнечных панелей, факторы обеспечения их рентабельности приобретают концептуальную значимость и требуют учета комплекса влияний, без чего невозможно воспроизвести устойчивую экономику.

Систематизируя проблемы применения солнечных панелей при реализации устойчивого развития, выделим следующие ограничения, связанные с применением солнечных панелей [2; 5; 8]:

Во-первых, высокий уровень первоначальных инвестиций на развертывание системы солнечных панелей, с перспективой глобального роста тарификации электроэнергии. Ввиду дороговизны производства, необходимости постоянного обслуживания и выбора места размещения, инвестиции в солнечную энергетику становятся достаточно объемными с точки зрения капиталовложений.

Во-вторых, проблемы погодных ограничений. Ключевым источником получения электроэнергии становится наличие солнечных лучей – в случае облачной погоды, дождя или ночного времени суток, итоговая производительность установок значительно снижается, что определяет либо дефицит мощностей генерации, либо необходимость поиска источников компенсации потери мощности. В пиковые на сеть нагрузки влияние данной проблемы усиливается многократно.

В-третьих, проблемы размещения солнечных панелей. Размещение солнечных панелей главным образом влияет на уровень их энергетической, а

как следствие, и экономической эффективности. Причем размещение в таком случае рассматривается и как с точки зрения выбранного региона (определенной территории), так и фактического расположения установок для максимальной эффективности. Кроме того, размещение солнечных панелей требует большого пространства, что с учетом зон эффективности может привести к утрате перспективных мест, например, для сельскохозяйственной отрасли, играющей не меньшую роль в мировой экономике.

В-четвертых, проблемы дисбаланса выработки электроэнергии. Пиковые нагрузки на электроэнергию наблюдаются в утренние и вечерние часы, в которые солнечные панели не способны вырабатывать электрическую энергию. В то же время, в дневное время, отличающееся меньшей нагрузкой на электроэнергетические мощности, возникает проблема перепроизводства электроэнергии. В результате возникает еще одна проблема, сводящаяся к необходимости поиска источников накопления электроэнергии без потери мощностей и оказания высокого экологического воздействия.

В-пятых, экологические проблемы применения солнечных панелей. Как и любые другие материальные объекты солнечные панели со временем приходят в негодность, что требует их утилизации. Более того, производство солнечных панелей также основано на применении редких материалов в изготовлении. Некоторые из материалов солнечных панелей при переработке оказывают пагубное воздействие на окружающую среду.

В-шестых, проблемы постепенного снижения эффективности. Длительное использование солнечных панелей определяет постепенное снижение их энергоэффективности; при этом сохраняются вопросы обслуживания солнечных панелей и их должной интеграции в действующую энергетическую систему страны, с обновлением инфраструктуры и т.д.

В-седьмых, динамизм технологий и постепенное движение в сторону более совершенных источников возобновляемой энергетики. Ввиду того, что современные технологии обновляются с огромной скоростью, текущие установки солнечных панелей обладают потенциалом относительной невостребованности в краткосрочном периоде, ввиду большей стоимости, экологических проблем и износа, снижения эффективности. Данный факт является сдерживающим на пути к огромным инвестициям в солнечные панели со стороны энергетических компаний.

Учитывая вышеприведенные проблемы, применение и целесообразность использования солнечных панелей для реализации принципов устойчивого развития требуют постепенного технологического совершенствования, что невозможно без постепенного внедрения новых технологий и развития исследовательской деятельности. Несмотря на проблемы, использование солнечных панелей обладает значительными перспективами, среди которых:

1. Перспективы сокращения выбросов углекислого газа при снижении степени зависимости от природных источников генерации электроэнергии.
2. Перспективы долгосрочного применения и возобновляемости.
3. Перспективы глобального снижения затрат на производство единицы электроэнергии.
4. Перспективы преваширования в отдельных районах и зонах на планете, с наиболее благоприятными для размещения погодными, климатическими и территориальными параметрами-условиями.
5. Перспективы создания дополнительных рабочих мест и влияния на рынок труда.
6. Перспективы стимулирования научных исследований и открытия инноваций в энергетике.
7. Экономические перспективы для энергетических компаний: обеспечение рентабельности, долгосрочность инвестиций, окупаемость, имиджевые возможности.
8. Перспективы государственно-частного финансирования и стимулирования, принятия мер поддержки трансформаций.
9. Перспективы конгломерации с другими возобновляемыми источниками энергии.

Перечисленные направления-перспективы обуславливают комплексный социальный, экономический и экологический эффекты от применения солнечных панелей. Все это говорит о реальных возможностях постепенного перехода на солнечные панели, в качестве альтернативного источника получения энергии.

Таким образом, результаты проведенного исследования и характеристики проблем и перспектив применения солнечных панелей как альтернативного источника энергии в условиях устойчивого развития демонстрируют высокое значение солнечной энергетики в целом. В то же время, её применение требует на современном этапе дополнительного развития технологий для решения выделенных и многих других проблем; не менее значимым направлением в этом контексте становится сравнение различных источников альтернативной энергетики с их сопоставлением на уровне первоначальных инвестиций, долгосрочности, экологичности и экономической эффективности, что обуславливает перспективы дальнейших исследований автора. Отметим, что солнечная энергетика в целом является перспективным направлением развития глобальной энергетической системы. Совершенствование солнечной энергетики требует учета комплекса факторов и поиска оптимальных комбинаций в выборе территорий, объемов, технологий и методов размещения солнечных панелей, с перспективой определения путей снижения выбросов и генерации экологически чистой электроэнергии.

Библиографический список:

1. Ветряная и солнечная энергетика в 2021 году впервые произвели более 10 % электроэнергии в мире, но использование угля тоже выросло [Электронный ресурс]. URL: <https://3dnews.ru/1075104/vetrovie-i-solnechnie-elektrostantsii-vpervie-proizveli-bolee-10-vsey-elektroenergii-v-mire> (дата обращения: 08.10.2023).
2. Лебедева М.А. Предпосылки и проблемы развития альтернативной энергетике в субъектах европейского севера России // Экономика и экологический менеджмент. 2021. №3. С. 58-74.
3. Ноева Е.Е., Абдырасулова Б.М. Финансирование альтернативной энергетике: на пути к устойчивому развитию // Экономика и бизнес: теория и практика. 2022. №10-2. С. 121-124.
4. Попова С.Н., Максимов В.П. Образовательные и технические решения проблемы внедрения солнечной энергетике // Инновации и инвестиции. 2020. №1. С. 284-288.
5. Рева А.Р. Потенциал замещения угольных мощностей солнечной энергетике // Инновации и инвестиции. 2020. №11. С. 74-80.
6. Терентьев Н.Е. «Зеленая» энергетике в системе технологий новой промышленной революции // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. 2016. №1. С. 226-240.
7. Трембач С.А. Проблема перегрева солнечных панелей. способ охлаждения фотоэлектрических панелей, используя пониженные температуры почвы // ЭВ. 2021. №27. С. 95-100.
8. Чайкин Д.Ю. Проблемы и перспективы развития солнечной энергетике // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2018. №14. С. 235-236.
9. Statistical Review. Available at: <https://esgworld.ru/wp-content/uploads/2022/07/bp-stats-review-2022-full-report.pdf>

УДК 62.1

*Галимов Инсаф Шафкатович, студент магистратуры
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"
г. Набережные Челны, Россия*

Классификация двигателей внутреннего сгорания Classification of engines internal combustion

Двигатель внутреннего сгорания – это тип двигателя, в котором сжигание топлива происходит внутри цилиндра двигателя. В рамках данной статьи рассмотрена классификация двигателей внутреннего сгорания в зависимости от: количества тактов; конструкции двигателя; используемого топлива; способа зажигания; количества цилиндров; расположения цилиндров; процесса забора воздуха; методов охлаждения.

Ключевые слова: двигатель внутреннего сгорания, химическая энергия, тепловая энергия, двигатель.

An internal combustion engine is a type of engine in which combustion of fuel occurs inside the engine cylinder. Within the framework of this article, the classification of internal combustion engines is considered depending on: the number of strokes; engine design; fuel used; ignition method; number of cylinders; cylinder locations; air intake process; cooling methods.

Keywords: internal combustion engine, chemical energy, thermal energy, engine.

An internal combustion engine is a type of engine in which combustion of fuel occurs inside the engine cylinder. It is a heat engine that converts the chemical energy of a fuel into mechanical energy that propels the vehicle, which is usually applied to a rotating output shaft.

The chemical energy of the fuel is first converted into thermal energy by burning the fuel mixture inside the engine. When fuel burns inside an engine cylinder, it creates high temperature and pressure. This high-pressure force acts on the piston (in the case of a piston engine), thereby transmitting pressure to the crankshaft through the connecting rod, which rotates the vehicle's wheels. In these engines we can only use gases and fuels with a high volatile content such as gasoline and diesel. These engines are commonly used in the automotive industry.

Internal combustion engines can be classified according to the following parameters: number of strokes, engine design, fuel used, ignition method, cylinder number, cylinder location, air intake process and cooling process [4, p. 87].

1. Based on the number of strokes: A car engine can be classified as two-stroke or four-stroke.

Two-stroke engine: The piston moves up and down once inside the cylinder and makes one revolution of the crankshaft per injection of fuel. This type of engine

has high torque compared to a four-stroke engine. They are commonly used in motorcycles.

Four-stroke engine: The piston moves up and down twice inside the cylinder and makes two revolutions of the crankshaft during the same time it burns fuel. This type of engine has a high average power output compared to a two-stroke engine. They are commonly used in light and heavy commercial vehicles.

2. Depending on the engine design: a car engine can be reciprocating (piston) or rotary (Wankel engine).

Reciprocating (piston) engine: Power is produced by the reciprocating motion (up and down movement) of a piston resulting from the combustion of fuel. The piston begins a reciprocating movement (back and forth or up and down). This reciprocating motion is converted into rotational motion by the crankshaft. When the crankshaft begins to rotate, power is generated which is used to drive the wheels of the vehicle. This type of engine is commonly used in all cars.

Rotary engine (Wankel): developed by Wankel in 1957. A rotary engine has a rotor that can rotate freely. This rotor is affected by the pressure force created when the fuel burns. When the rotor rotates, it begins to turn the vehicle's wheels. Currently, this engine is not commonly used in automobiles.

3. Depending on the fuel used: a car engine can be diesel, gasoline or gas.

Diesel Engine: A type of automobile engine that uses diesel as fuel and is typically classified as a compression ignition engine. These engines are mainly used in heavy duty vehicles and in some cases in buses, passenger cars and tricycles.

Gasoline Engine: A type of automobile engine that uses gasoline as fuel and is usually classified as a spark ignition engine. These engines are mainly used in bicycles, light vehicles, tricycles and in some cases, trucks.

Gas Engine: A type of automobile engine that uses compressed natural gas and liquefied petroleum gas as fuel. These engines are mainly used in some light vehicles and tricycles [2, p. 160].

4. Depending on the ignition method: automobile engines can be compression ignition or spark ignition.

Compression Ignition Engine: The engine type uses diesel as fuel and has no additional equipment to ignite the fuel. Fuel combustion occurs due to an increase in temperature when air is compressed.

Spark Ignition Engine: This type of engine uses gasoline as fuel and ignition of the fuel occurs with the help of a spark generated inside the cylinder by an accessory (spark plug) [1, p. 12].

5. Depending on the number of cylinders: automobile engines can be single-cylinder or multi-cylinder.

Single Cylinder Engine: A type of engine that has only one cylinder and one piston connected to the crankshaft.

Multi-cylinder engine: A type of engine that has more than one cylinder and piston connected to a crankshaft

6. Depending on the arrangement of the cylinders: automobile engines can be in-line, V-shaped, with a horizontally opposed cylinder, W-shaped, with an opposed piston, or radial engines.

In-Line Engine: This type of engine has cylinders arranged in a straight line one behind the other along the length of the crankshaft.

V-Type Engine: The engine type has two banks of cylinders inclined towards each other at an angle to form a V-shape and a single crankshaft.

Opposed cylinder engine: The engine type has two cylinder banks located opposite each other on the same crankshaft with a 180-degree angle between the cylinder banks.

W-type engine: The engine type is similar to the V-type engine except that it has three banks of cylinders on a single crankshaft, known as a W-type engine.

Opposed Piston Engine: This type of engine consists of two pistons in each cylinder with a combustion chamber centered between the pistons.

Radial engine: This type of engine has pistons arranged in a circular plane around a central crankshaft [3, p. 12].

7. Depending on the air intake process: The air intake process in automobile engines can be naturally aspirated, supercharged or turbocharged.

Atmospheric engine: In this type of engine, air enters the engine cylinder due to atmospheric pressure.

Supercharged Engine: In this type of engine, the air pressure entering the engine cylinder is increased by a compressor which is driven by the engine's crankshaft.

Turbocharged Engine: In this type of engine, the intake air pressure is increased by using a turbocharger driven by the exhaust gases from the engine cylinder.

8. Depending on cooling methods: Automobile engines can be air or water cooled.

Air Cooled Engine: This type of engine uses air as the cooling medium. Large amounts of air naturally circulate around the engine components, dissipating heat. In some cases, fans or blowers are used to direct air to engine components.

Water-cooled motor: This type of motor uses water as the cooling medium. In liquid-cooled engines, water jackets are provided around the cylinder and on the engine cylinder head to circulate water to remove heat from the engine.

Thus, internal combustion engines can be classified depending on: the number of strokes; engine design; fuel used; ignition method; number of cylinders; cylinder locations; air intake process; cooling methods.

Bibliographic list:

1. Гашук П.Н., Никипчук С.В. Особенности теплообразования в двигателях внутреннего сгорания // Автомобильный транспорт. 2018. №42. С. 12-21

2. Логунов А.В., Береснев А.Л. Вибромониторинг двигателя внутреннего сгорания // Известия ЮФУ. Технические науки. 2021. №6 (223). С. 160-170

3. Ахатов Р.Х. Исследование теории двигателей внутреннего сгорания // ReFocus. 2022. №4. С. 12-14

4. Горячковская А.С., Труднев С.Ю. Двигатель внутреннего сгорания // Техническая эксплуатация водного транспорта: проблемы и пути развития. 2022. №IV. С. 87-88

УДК 62-1

*Вазетдинов Радик Раизович, студент магистратуры
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"
г. Набережные Челны, Россия*

Новый двигатель внутреннего сгорания New internal combustion engine

В представленной статье будет произведён обзор современное топливо, которое только сейчас выходит на рынок. Конструкция двигателя остаётся такой же, но для применение чистого водорода будут прояснены его позиции в технологическом процессе, как и где лучше его использовать и какие экономические и экологические последствия современные двигатели.

Ключевые слова: газ, водород, топливо, двигатель.

This article will review modern fuels that are just now entering the market. The engine design remains the same, but for the use of pure hydrogen, its position in the technological process, how and where it is best used and what the economic and environmental consequences of modern engines will be clarified.

Keywords: gas, hydrogen, fuel, engine.

Significant growth in a variety of industries requires significant numbers of products and passengers. A car is one of the most important means of transporting goods and people due to its maneuverability and great adaptability to use in different conditions.

Auto transport plays a major role in the development of the eastern and non-black regions of our country. With very little development of the railway network and limited use of rivers for navigation, the main means of transport in these areas is the car.

Motor transport in our country serves all sectors of the country's economy and represents one of the most important parts of the country's unique transport system. Auto transport accounts for more than 80% of absolutely all types of freight and more than 70 percent of passenger traffic.

Motor transport appeared during the development of the newest branch of the country's economy - mechanical engineering, which currently represents one of the important branches of mechanical engineering in the state.

Today's engine builders, like the sailors of old, have to navigate the competing parameters of the eco-ships Scylla and Charybdis. On the one hand, the current engine must be technologically advanced: massive, reliable, high-torque, economical and relatively durable. But they must meet stringent environmental requirements, which are becoming increasingly stringent. They dictate technical solutions that do not make sense based on the beliefs of an ordinary device: from

time to time a new engine is weaker than the previous one and is attacked by expensive systems that do not make it better, even reduce its full cycle performance.

Prefabricated piston engines are more economical. They have a relatively long service life, relatively small size and relatively low total weight. The main disadvantage of these engines is the backward movement of the piston during the crank mechanism, which complicates the design and limits the possibility of increasing the speed, especially with large working volumes.

Over the years, a huge number of electric vehicle prototypes have been created. More promising in electric vehicles is the use of fuel cells, which modify electricity directly from the fuel without intermediate stages. Advances in this area over the past years have made it possible to increase the specific power of hydrogen-oxygen fuel parts to 300 Wh. and extend their service life to a couple of years with irregular use. The biggest problem with this type of fuel parts is the accumulation of hydrogen in the car. The mass-volume characteristics of the applicable type of storage of hydrogen as a hydride are still insufficient and are at the level of chemical batteries currently being developed. Therefore, it is purposeful to use fuel cells with acidic electrolytes, in which a mixture of gases is used in a good quality working fluid: hydrogen, methane,

Other sources of education and untainted energy are described as hope for tomorrow. Fuel cells are considered an excellent solution to energy problems: electricity is made from hydrogen and oxygen, which is used to drive a motor. The chemical process produces electricity, in which only heat exchangers also take part.

It seems that the most common way to obtain hydrogen is through the electrolysis of water. Consequences are created that, unfortunately, cannot be avoided in any way. But in general, the efficiency of this process is very high: to produce 1 m³ of hydrogen you need 4 kW, which is suitable for 1.8 kW of fuel. However, water electrolysis is very promising and should definitely be used. In a sense, it is allowed to use energy from nuclear power plants during the peak period (when energy is still being generated but not collected) or, eventually, renewable energy sources (solar, wind, tidal, etc.). Secondly, the development has really been developed: to increase efficiency, electrolysis can be carried out at high pressure or temperature, which is what the researchers are trying to do.

Today biologists actively want to make the next part. Some bacteria and algae break down water during photosynthesis and release hydrogen. The problem is that this method is carried out without oxygen, so the process takes some time. Scientists are using genetic engineering to extend the time during which solar regions supply our planet with hydrogen.

In its physical, chemical and mechanical properties, hydrogen is very different from the types of fuel currently used, which assign different properties to internal combustion organs and their operation.

Hydrogen ignites with air in a measured manner at various concentrations up to $\phi=10$. The ignition threshold is so low that it allows the hydrogen engine to operate at absolutely all speeds with a great difference in the composition of the consistency:

with indicators such as $b = 0.2$ and $b = 5$. And with all this, the hydrogen engine can be configured for specific control, which increases its efficiency per load fraction from twenty-five to 50.

But, if the maximum effective efficiency of a hydrogen engine is higher than that of a gasoline engine, then a significant decrease in effective power occurs. This is closely related to the very low density of hydrogen, which reduces the amount of fuel needed to feed the engine.

For example, the chemical composition of the mixture that supplies hydrogen to the air makes up approximately 30% of the volume of the cylinder, while the proportions of gasoline are perfectly divided and disappear by only 2-4%. In general, switching to hydrogen reduces engine performance by an average of 20-25%. At the same time, the introduction of hydrogen leads to a significant increase in NOx emissions in exhaust gases, mainly through an increase in temperature and combustion rate.

The ignition temperature of hydrogen mixtures is higher than that of hydrocarbon mixtures, but with a very lower activation energy, less energy is needed to ignite hydrogen.

The following methods are currently used to supply hydrogen to internal combustion engines:

Spray into the intake manifold;

Use a modified carburetor used in fuel systems using propane, butane and natural gas;

Personal doses of hydrogen in the area of the intake valves of each cylinder;

Direct pressure injection into the combustion chamber.

The first two operating modes ensure engine stability only by such actions as partial exhaust gas recirculation, supplying water to the fuel tank and refueling with gasoline.

The use of hydrogen in diesel engines has become difficult due to its high auto-ignition temperature. To maintain smooth hydrogen ignition, diesel engines are converted into engines with forced ignition with spark plugs or a pilot portion of watery fuel. The cylinders are supplied with hydrogen by air or by direct injection. But stable operation of a hydrogen diesel engine is promised only in a narrow range of fuel consistency, limited by defects and explosions.

In a gas-liquid process, the explosion resistance limit is determined by the composition and temperature of the consistency. By increasing the dose of ignition fuel, the detonation resistance of the consistency increases and at the same time the ignition limits increase. Therefore, for normal operation of a hydrogen diesel engine, it is necessary to have a strictly defined low fuel consumption, which is determined depending on the method of use and the composition of the consistency.

Bibliographic list:

1. А.М. Мастепанов. Топливо-энергетический комплекс России на рубеже веков. Состояние, проблемы и перспективы развития. В 2 томах. Том

2. Транспортировка, потребление и эффективность использования топливно-энергетических ресурсов. Внешняя торговля. – М.: ИАЦ Энергия, 2009. – 472 с.
3. В.А. Куприянов. Альтернативные источники энергии. – М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2013. – 56 с.
4. Нанотехнологии в машиностроении. – М.: ООО "ТНТ", 2012. – 92 с.
5. Технология машиностроения. – М.: Академия, 2008. – 528 с.
6. Б.Ю. Васильев. Электропривод. Энергетика электропривода. Учебник. – М.: Солон-Пресс, 2015. – 272 с.

УДК 62-1

*Вазетдинов Радик Раизович, студент магистратуры
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"
г. Набережные Челны, Россия*

Водородные двигатели Hydrogen engines

Технологии развиваются, оживляя и актуализируя вновь те решения, которые, казалось бы, уже прочно завоевали свое место в музее и никогда больше не вернутся в нашу жизнь. Необходимость создания более экологически чистой альтернативы современным двигателям внутреннего сгорания – как дизельным, так и бензиновым – приводит к возвращению к старым технологиям, их переосмыслению, и переоткрытию в связи с появлением новых топливных элементов – как современных аккумуляторов, способных быстро заряжаться и хранить больше заряда в себе, так и водородных топливных ячеек, способных вместить больше газа.

Ключевые слова: двигатель, водородный двигатель, экологичность, ДВС, водородный топливный элемент.

Technologies are developing, reviving and updating again those solutions that, it would seem, have already firmly won their place in the museum and will never return to our lives. The need to create a more environmentally friendly alternative to modern internal combustion engines - both diesel and gasoline - is leading to a return to old technologies, their rethinking, and rediscovery in connection with the advent of new fuel cells - like modern batteries that can charge quickly and store more charge in itself, and hydrogen fuel cells capable of holding more gas.

Keywords: engine, hydrogen engine, environmental friendliness, internal combustion engine, hydrogen fuel cell.

Many companies in the automotive industry have been working on the possibility of using hydrogen fuel cells in cars for more than 60 years. Followers of hydrogen cars believe that the evolution of vehicles, which began with horses, moved to gasoline and diesel fuel, and will then move to hydrogen, as a cleaner fuel that is not capable of polluting the atmosphere. In addition, hydrogen is the most abundant chemical element in the Universe, and the byproducts released during its transformation - water and heat - do not pollute either the atmosphere or the soil.

The advantage of relatively more popular electric vehicles is that the battery charging speed is not inferior to traditional refueling methods - filling tanks with hydrogen is as fast as gas, diesel fuel or gasoline. Although the development of batteries for electric vehicles does not stand still, and their charging speed is steadily increasing, an additional advantage of hydrogen fuel is its durability. With constant

use, the lifespan of an electric vehicle battery is 3-5 years, and a hydrogen fuel cell will last 8-10 years. At the same time, hydrogen batteries are more adapted to low temperatures - they do not lose their charge as quickly as electric vehicles lose their charge.

Hydrogen engines differ in their operating principle: some are, in essence, a classic fossil fuel engine, simply burning hydrogen in it, while others are based on the occurrence of chemical reactions that produce current, and the current, in turn, makes an ordinary electric motor work.

The difference between a hydrogen engine and a classic engine is that hydrogen ignites at lightning speed. This makes it possible to change the ignition timing. With carefully selected settings, a hydrogen engine can operate in a closed system. When the cycle is completed, water vapor remains in the combustion chamber, which enters the radiator, where it condenses and becomes water. If a device is installed that ensures the separation of water into hydrogen and oxygen (electrolyzer), then it will be possible to implement a closed supply system. At the moment there are no such engine systems, because... To reduce friction and normal engine operation, oil is required, which evaporates during the combustion of the combustible mixture in the combustion chamber and becomes part of the exhaust gases. Therefore, these gases cannot be used again and air must be supplied from the atmosphere. [2]

Hydrogen also has its own characteristics that manifest themselves in its work:

- detonation resistance helps to increase the compression ratio of the mixture;
- the heat transfer of such a mixture is more than twice that of the air-fuel mixture;
- Hydrogen is an extremely volatile gas, so it can get into the smallest cracks, gaps and cavities;
- few metals are able to work in an atmosphere of burning hydrogen;
- any small scratch or crack allows the tank to empty very quickly;
- hydrogen easily reacts with other elements and easily interacts with motor oil;
- hydrogen is extremely flammable; any leak, even the smallest, and contact with a heated engine element will lead to a fire. [3]

If we consider a hydrogen installation with fuel cells, then the principle of its operation is also very simple. It is built on the occurrence of chemical reactions. The element casing has a membrane (conducts only protons) and an electrode chamber (it contains the cathode and anode).

The principle of operation of a hydrogen fuel cell is easily understood - hydrogen gives up electrons, then combines with oxygen to form a stable precipitate in the form of water vapor.

As a result, the water precipitates, electrons enter the electrical circuit and produce work.

In the recent past, the only alternative to fossil fuels was hydrogen. It was briefly used as a filler for airships until several terrible disasters forced its abandonment. The first advantage of hydrogen internal combustion engines is the minimal design changes required to convert the engine from gasoline or diesel to hydrogen. The second plus is environmental friendliness. Zero emissions of carbon dioxide from particulate matter, oil and fuel residues. Also, the safety of these systems for the environment has been proven by Toyota; the “exhaust” of such a car is so pure that it can be drunk, and it will taste like ordinary water, purified from salts and impurities. The third advantage is prevalence. Hydrogen can be extracted from wastewater, it is very abundant in nature, and with a properly developed production structure, this fuel will not be expensive - there are not many places on the planet where there is a noticeable shortage of hydrogen. The fourth plus is that hydrogen can not only be simply burned, but also used in the hydrogen fuel cell described above. Thus, using hydrogen, it is possible to make it the main fuel element of two different designs: an internal combustion engine and an electric motor. [1]

There is not a single safe type of fuel, and hydrogen has its drawbacks, which at one time ended the era of airships and slowed down the development of hydrogen vehicles. Hydrogen is an active substance, and the fact that the oxidizing agent for it is oxygen in the atmosphere makes it highly flammable, and when even the weakest spark appears, it is also explosive. The gas is also invisible, odorless, and even during the combustion process it is difficult to notice - it is difficult to extinguish what you cannot see. And finally, a high hydrogen content in the space surrounding a person can cause suffocation.

Bibliographic list:

1. Pyatyshina, A.V. Internal combustion engine using hydrogen fuel as one of the leading and promising areas of alternative energy of the future. – Young scientist No. 3 (6), 201 6– 156 p.
2. Hamburg, D. Yu. Handbook. Hydrogen. Properties, receipt, storage, transportation, application.– M.: Chemistry, 1989.
3. Kongming Liu Flow-through fuel cell powered by combustible agricultural waste, Clean Energy.T. 1, – 2018.

УДК 62-1

*Галимов Инсаф Шафкатович, студент магистратуры
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"
г. Набережные Челны, Россия*

Двигатель внутреннего сгорания на водородном топливе Hydrogen fuel internal combustion engine

В этом исследовании рассматривается использование двигателей внутреннего сгорания, работающих на водороде. Превосходство водородного топлива обусловлено его высокой удельной энергией, изобилием, мобильностью и разнообразием чистых, возобновляемых видов топлива, из которых оно производится. Использование водорода в двигателях внутреннего сгорания повышает эффективность системы, увеличивает выходную мощность и сводит к минимуму выбросы парниковых газов, SO₂ и NO_x. Топливные элементы, работающие на водороде, загрязняют окружающую среду меньше, чем обычные двигатели внутреннего сгорания, но они более дорогостоящие и занимают больше места, чем их обычные аналоги. Итак, данное исследование сосредоточено на двигателях внутреннего сгорания, работающих на водороде. Использование водорода в существующих двигателях внутреннего сгорания требует модернизации двигателей.

Ключевые слова: ископаемое топливо, водородное топливо, устойчивая энергетика, топливный элемент.

This study examines the use of internal combustion engines powered by hydrogen. The superiority of hydrogen fuel comes from its high energy density, abundance, portability and the variety of clean, renewable fuels from which it is produced. The use of hydrogen in internal combustion engines improves system efficiency, increases power output and minimizes greenhouse gas emissions, SO₂ and NO_x. Hydrogen fuel cells are less polluting than conventional internal combustion engines, but they are more expensive and take up more space than their conventional counterparts. So, this research focuses on internal combustion engines powered by hydrogen. The use of hydrogen in existing internal combustion engines requires engine modernization.

Keywords: fossil fuel, hydrogen fuel, sustainable energy, fuel cell.

Over the past three decades, scientists have been developing hydrogen as a fuel to overcome the lack of sustainable energy solutions. Research shows that gasoline and diesel engines are the primary source of the bulk of carbon monoxide, nitrogen oxides and hydrocarbon emissions from fossil fuel combustion. The exhaust gases from internal combustion engines also contain hazardous waste. One of the key benefits of using this fuel is the reduction of air pollution. The combustion of hydrogen fuel results in zero CO₂, CO or hydrocarbon emissions. The amount of

CO₂ released into the atmosphere can be reduced if hydrogen energy is used for transportation. The specific gravity of hydrogen fuel is 2.5 times higher than the specific gravity of jet fuel. Thus, it can be used in the aviation industry. Research shows that new hydrogen cars could reduce CO₂ emissions by 35% by 2040, and public transport powered by hydrogen could reduce CO₂ emissions by 40%, resulting in an overall reduction of 45 g/km on average [4, с . 59].

Global population growth, technological progress and increasing energy consumption are all contributing to an increasingly grim scenario. The performance and emissions of a hybrid engine also improve when hydrogen is added to the fuel. Microalgae biodiesel is also treated with hydrogen and hydroxy gas to reduce exhaust emissions. In terms of power output per unit mass, hydrogen fuel is comparable to traditional fossil fuels with zero CO₂ emissions [3, p. 157].

Hydrogen can power internal combustion engines (ICEs) or electric motors in fuel cells. Unlike the direct use of hydrogen in internal combustion engines, fuel combustion can be altered by minor changes to the system. Internal combustion engines running on hydrogen require spark plugs with lower energy consumption. In gasoline engines, detonation limits power, while pre-ignition limits power in hydrogen engines. Two fuel injection methods allow the use of hydrogen in internal combustion engines [5, p. 20].

To turn gasoline into a fine spray, the nozzle simply serves as a spray nozzle. Fuel consumption is not directly controlled by the injector. This method delivers cold hydrogen into the cylinder from the intake manifold through a controlled piping using mechanical or electrical injectors that can operate at variable speeds.

Hydrogen can be used as a direct fuel in injection systems of gasoline engines. This method involves storing liquid hydrogen in a cryogenic cylinder. The pump regulates and controls the flow of hydrogen, transporting this liquid hydrogen to a miniature heat exchanger. In a heat exchanger at sub-zero temperatures, hydrogen evaporates, transferring cold hydrogen gas for combustion. This device uses cold hydrogen gas to avoid pre-ignition and minimize the release of nitrogen oxides from the internal combustion engine. Direct injection of hydrogen into the engine provides greater power and efficiency than using manifold injection and uses hydrogen as an additional fuel.

Liquid fuels include gasoline or diesel fuel. Likewise, natural gas and liquefied petroleum gas are also used in vehicles due to changes in the automobile industry. Due to differences in chemical properties and fuel/air ratios, conventional engines cannot run on hydrogen without modifications to the combustion system and crankcase. To achieve this, various automakers have created prototypes that use hydrogen as a direct fuel source [1, p. 73]. For example, in the 1990s, BMW and Mercedes developed a “single hydrogen engine” used in small vehicles. Due to the flammability limitations of hydrogen and the high temperatures and pressures encountered during the combustion process, the material for this type of engine was selected with care. In addition, special spark plugs have been created for hydrogen systems to avoid pre-ignition.

The use of hydrogen as a fuel is limited by the compression ratio and temperature, which cause pre-ignition, detonation and flashback and thus limit the use of hydrogen as a primary fuel. Even if the amount of stored hydrogen fuel is small, the weight of the storage device is significant. This increases the number of vehicle modifications and additional costs. Adding hydrogen to fuel for internal combustion engines is a more acceptable approach at present [2, p. 91].

Hydrogen is used as an economical modification to the fuel system. In this way, hazardous exhaust emissions are reduced after combustion. This approach does not completely eliminate dependence on fossil fuels. Hydrogen fuel is used differently than gasoline and diesel fuel. Refining alcohol-based fuels and fossil fuels produces hydrogen-rich gas that can be used in various combustion methods in automobile engines. To make this happen, the vehicle is equipped with a reactor that processes primary fuel. This approach reduces ignition energy and reduces harmful emissions by recovering heat from engine exhaust gases.

So, internal combustion engines today are the only engines characterized by high reliability, durability and specific power, as well as low cost per unit of power. The most immediate solution for the near future would be the use of hydrogen as a fuel in modern internal combustion engines. This solution has its advantages and disadvantages: the special physical, chemical and operational properties of hydrogen require attention. Hydrogen is the only fuel that has the potential to produce zero carbon, carbon monoxide and carbon dioxide emissions. This also ensures high engine efficiency and low NO_x emissions.

Bibliographic list:

1. Дадабоев Р.М. Использование водородного топлива в бензиновых двигателях // *Universum: технические науки*. 2021. №12-2 (93). С. 73-76
2. Новоселов С.В. Исследование возможности использования водорода в качестве топлива для поршневых двигателей внутреннего сгорания // *Вестник КузГТУ*. 2006. №5. С. 91-95.
3. Шустров Ф. А., Коротков В. С. Разработка системы получения водородного топлива для тепловых автотранспортных двигателей // *Новое слово в науке и практике: гипотезы и апробация результатов исследований*. 2013. №7. С. 157-161
4. Аллаяров Т.А., Суннатов И.Х., Мирнигматов Ш.Б. Приоритеты применения водородного топлива в двигателях внутреннего сгорания грузовых автомобилей // *Universum: технические науки*. 2021. №7-1 (88). С. 59-62
5. Двоглазов И.Е., Денисов А.Е., Чистяков В.О. Водородный транспорт в современном машиностроении // *Символ науки*. 2019. №5. С. 20-22

*Линьков В.В., старший преподаватель кафедры
«Телекоммуникационных систем и информационной безопасности»
АНО ВО «Российский новый университет»*

*Грунин И.Ю., член секции по безопасности Экспертного совета при
Комитете Совета Федерации по обороне и безопасности, судебный
строительно-технический эксперт, член-корр. АПК Росстандарта;
Россия, Москва*

Детальный разбор отчётов аналитики мировой информационной безопасности в компьютерном сегменте информатизации за 2022 год

Detailed analysis of global information security analytics reports in the computer segment of informatization for 2022

Аннотация. В данной статье речь пойдёт о том, что происходит с мировой безопасностью на примере двух международных компаний, а также разбор ситуации с последствиями некоторых технических и социальных направлений.

Ключевые слова. Сеть, безопасность, аналитика.

Annotation. This article will discuss what is happening with global security using the example of two international companies, as well as an analysis of the situation with the consequences of some technical and social areas.

Key words. Network, security, analytics.

Введение.

На сегодняшний день, ситуация с информационным полем стала занимать колоссальную роль в жизни общества и государства. Наглядным примером последствий недоработок в информационной безопасности, является вторжения палестинского исламистского движения ХАМАС на территорию Израиля. Разведка Израиля не имела предупреждений о подготовке вторжения палестинского исламистского движения ХАМАС, это провал в их работе, заявили The New York Times (NYT) американские и израильские чиновники.

Американские источники заявили изданию, что нападение ХАМАС стало «полной тактической неожиданностью». Данных о его подготовке не было ни у западных спецслужб, ни у израильских, хотя они, а также египетские, тщательно отслеживают деятельность ХАМАС. Израиль располагает широкими возможностями для разведки — сетью электронного перехвата, датчиками, информаторами по всей территории сектора Газа. Данная технология является полной аналогией Flow-протоколов от американской компании Cisco, о которой пойдёт речь далее.

Российская Федерация в мировой кибербезопасности.

У России существует организация, занимающееся разбором и фильтрацией всего трафика, которой проходит по сети стратегического назначения. Компанией, которая занимается анализом данного поля, является компания Акционерное общество «Позитив Текнолоджиз» (Positive Technologies).

Как заявляет официальный сайт компании, толчком к открытию первого офиса в Москве послужило создание сканера безопасности *XSpider* силами Дмитрия Максимова в 1998 году. В 1999 году XSpider стал распространяться бесплатно, и пользователи скачали его более 300 тыс. раз. Впоследствии сканер, который на сегодняшний день признан одним из лучших интеллектуальных сканеров безопасности в Восточной Европе, приобрел такую популярность, что вдохновил его создателей на разработку флагманского продукта Positive Technologies — MaxPatrol. В 2002 году Дмитрий, его брат Юрий Максимов и Евгений Киреев основали Positive Technologies и открыли первый офис в Москве.

В 2009 году в компании был создан исследовательский центр, сотрудники которого за обнаружение уязвимостей впоследствии были не раз отмечены благодарностью крупнейших компаний мира, включая Adobe, Apple, Google, Microsoft, Red Hat, Siemens и другие.

Следующим ключевым годом для компании, стал 2014 год. В том году PT Application Firewall используется во время Олимпиады в Сочи для круглосуточной защиты специально разработанных для мероприятия приложений и обеспечения безопасности уже существующих порталов ВГТРК, включая Sportbox.ru, Vesti.ru, новостной сайт «Россия-24» и веб-приложения центральных телеканалов «Россия-1», и «Россия-2». Появилась новая сертификация от ФСТЭК и Минобороны РФ. Positive Technologies стала единственным представителем отрасли информационной безопасности в списке 20 наиболее быстрорастущих IT-компаний 2013 года, составленном экспертами CNews, в списке «РИА Рейтинг» компания заняла 45 место.

Как итог, компания обеспечивала кибербезопасность таких важных мероприятий, как:

- Олимпиада в Сочи в 2014 году;
- чемпионат мира по футболу и выборы Президента России в 2018 году;
- голосование по поправкам к Конституции в 2020 году;
- выборы в Госдуму в 2021 году.

Анализ безопасности будет базироваться на статистике, которую предоставляет сама компания. Компания выделила следующие ключевые тренды в безопасности за 2022 год:

- Наблюдается прирост доли инцидентов, затронувших веб-ресурсы организаций: с 17% до 22% относительно итогов 2021 года. Наибольший удар пришелся на **госучреждения**: количество успешных атак, направленных на сайты, выросло более чем **в 2 раза**.

- Год прошел под знаком массовых утечек: в течение всего периода мы могли наблюдать множество сообщений о компрометации данных различных компаний и их клиентов. В атаках на организации злоумышленникам удалось украсть конфиденциальную информацию в **47% случаев**, в атаках на частных лиц – в **64%**.

- Растет количество инцидентов с применением шпионского ПО, особенно в атаках на частных лиц: к концу 2022 года эти вредоносы использовались в каждой второй успешной атаке на пользователей.

- Шифровальщики составили 51% используемого ВПО в атаках на организации и продолжают эволюционировать: в 2022 году еще больше группировок переписали используемое ВПО на кросс-платформенные языки или же создали версии, направленные как на Windows, так и на Linux-системы. В 2022 году мы отметили распространение вредоносов для удаления данных — вайперов — некоторые из них маскировались под шифровальщиков.

- Социальная инженерия по-прежнему на высоте (в успешных атаках на организации этот метод применялся в 43% случаев, на частных лиц — в 93%), в частности из-за распространения модели phishing as a service (фишинг как услуга). В атаках на частных лиц злоумышленники активно используют социальные сети и мессенджеры, а в инцидентах, затронувших организации, отмечены успешные атаки на второй фактор аутентификации; эти тенденции могут усилиться в 2023 году.

- Атаки на IT-компании все чаще приводят к **межотраслевым** последствиям как за счет последующего взлома инфраструктуры клиентов, так и за счет нарушения бизнес-процессов клиентов из-за сбоя в работе сервисов.

- Криптовалюты продолжают набирать популярность, появляется все больше проектов, основанных на блокчейн-технологиях. Не отстают и злоумышленники: количество атак на блокчейн-проекты увеличилось более чем в два раза относительно показателя 2021 года.

Если подвести небольшой итог по данной статистике за 2022 год, можно выделить следующую ключевую мысль: количество атак растёт и самый большой прирост приходится на государственные учреждения межотраслевые

IT компании, которые налаживают грамотную работу государственных органов. Как показывает опыт с нападением ХАМАС, данные атаки направлены не на коммерческую выгоду, а на вывод государства из строя путём технического давления. Помимо прочего, данные атаки свидетельствуют о том, что технология применяется на государственном уровне.

Вывод о государственных заказах хакерских атак, можно сделать из нескольких пунктов. Первый пункт, который явно заметен в ситуации с техническими атаками, это организованность атаки. Чаще всего, киберпреступления плохо организуются и работают путём анализа одного конкретного сегмента в сети компании. Ландшафт атак указывает на анализ глобальной политики отраслевых компаний и новшеств в технологиях обработки данных. Новшества в анализе протоколов были необходимы для Российской Федерации, так как большое количество компаний-партнёров, прекратили сотрудничество со страной в связи с пакетами санкций. Одна из последних новостей пришла из компании QIWI. В ней докладывают о том, как компания прекратили использование продукта компании Cisco DUO Security, которая создаёт двухфакторную аутентификацию пользователей и перешла на российское решение Мультифактор.

В отчёте также нужно понимать тот факт, что на данный момент в стране есть необходимость в создании комплекса безопасности. На данный момент, речь идёт в основном про разработанное программное обеспечение, но не о физических устройствах.

Соединённые Штаты Америки в мировой кибербезопасности.

Погружаясь в историю, можно отметить одну компанию, которая занималась оборонным комплексом с 1984 года на территории США. Это компания Cisco Systems, Inc. основанная Леонардом Бозэком и Сандра Лернером. В 1986 году компания продала первый товар — роутер для пакета протокола TCP/IP. В 1993 Cisco провела первую сделку с Crescendo Communications (международная фирма, предоставляющая комплекс услуг по связям с инвесторами частным и публичным компаниям). 1996 год, компания приобретает StrataCom, Inc. (производителя коммутационной аппаратуры) за 4.67 миллиардов долларов. В 1999 году Cisco приобретает 17 предприятий, в числе которых:

- GeoTel Communications Corp., производящая программное обеспечение для маршрутизации вызовов, за 1.9 миллиардов долларов;
- Cerent Corporation, производитель оптоволоконного сетевого оборудования, за 7.2 миллиардов долларов;

- Aironet Wireless Communications Inc., производитель оборудования для беспроводных сетей, за 800 миллионов долларов;
- Производитель оптоволоконного оборудования для связи Italy Pirelli S.p.A. за более чем 2.2 миллиарда долларов.

Иными словами, компания Cisco Systems, Inc. стала монополизировать политику в кибербезопасности. Это событие произошло в тот момент, когда в капиталистическую эпоху, компания за год приобретает 17 предприятий на смежном экономическом рынке. Таким образом, компания может производить оборудование и программное обеспечение к нему. Итогом действий, послужило полное свободное поле действий компании на территории страны. К 2000 году суммарная рыночная стоимость компании достигает 450 миллиардов долларов.

Результат грамотной экономической стратегии компании виден по сей день. Компания Cisco считается одной из самых крупных компаний по производству сетевой техники. В конце мая исследовательская фирма Gartner опубликовала свежую редакцию Supply Chain Top 25 — ежегодного рейтинга, в рамках которого специалисты определяют наиболее успешные компании с точки зрения построения цепочек поставок и отмечают их лучшие практики. В 2022-м, третий год подряд, аналитики присудили пальму первенства Cisco. Парадокс в том, что в недавнем квартальном отчете крупнейший в мире производитель сетевого оборудования сообщил о значительных проблемах в цепочке поставок и рекордном объеме незавершенных заказов.

Текущая ситуация

Проводить сравнения компании Positive Technologies и Cisco Systems совершенно не релевантно. Positive Technologies появилась только в 1998 году. Компания Cisco появилась в 1984 году. Разница в 14 лет сказывается на опыте на рынке. В то время, как компания Cisco занимается внедрением технологий во все сферы жизни, зная картину требований от инвесторов своей компании, Positive выходит на акционерную биржу.

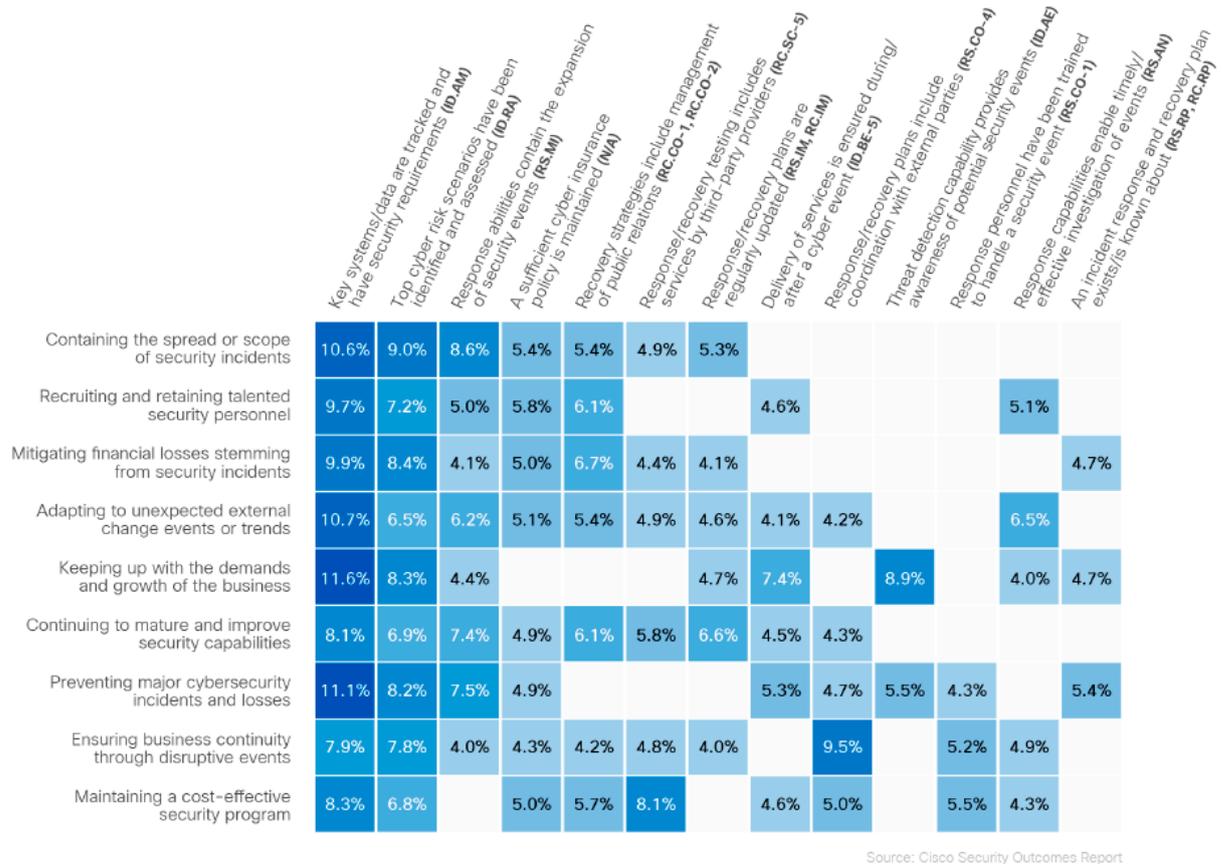
Первый продукт компаний тоже заставляет задуматься. У компании Cisco первым продуктом был роутер (или сетевой маршрутизатор). Это физическое устройство, которое необходимо спать. Погружаясь в историю создания технологий, можно сказать о том, что в 1980-е годы была эпоха начала внедрения технологий в массы. До этого, была разработана сеть ARPANET в конце 1970-х. Однако, в 1968 году Министерство обороны США посчитало, что на случай войны Америке нужна надёжная система передачи информации, и предложило разработать для этого компьютерную сеть. При ARPA был создан Офис методов обработки информации (Information Processing Techniques Office, IPT или IPTO). Иными словами, сеть ARPANET являлась

прототипом военной технологии коммуникации между офисами. Устройство для коммуникации, которое работает с протоколами данной сети, было предложено двумя учёными из университетов, в которых разрабатывали ARPANET. Устройством являлся роутер от компании Cisco предложенный в 1984 году. Сам маршрутизатор был сразу выполнен в корпусе на технологиях с большим спонсорством от Министерства обороны США. Началось создание устройств. К 2000 году, компания по созданию устройств получает монополию над всеми программными и программно-аппаратными продуктами в США.

Первым же продуктом компании Positive Technologies является программа, а точнее сканера безопасности. XSpider является приложение, которое анализирует что происходит в процессе передачи файлов и данных. Иными словами, на момент начала работы, у компании Cisco было технологическое преимущество. Не релевантно сравнивать компанию, которая задаёт способ работы с технологиями и компанию, которая подстраивается под технологию.

Тем не менее, компания Cisco выпустила свой отчёт по кибербезопасности с анализом информации. В данном отчёте они описали следующую картину о том, как деятельность NIST Cybersecurity Framework (набор руководств по снижению организационных рисков кибербезопасности, опубликованных Национальным институтом стандартов и технологий США на основе существующих стандартов, руководств и практик) коррелирует с результатами устойчивости безопасности:

**XII Международная научно-практическая конференция
«Современные вопросы устойчивого развития общества в эпоху трансформационных процессов»**



Проблематика.

В данных отчётах речь идёт о части радикально противоположных вещей. Для наглядной демонстрации данного пункта, приведён аргумент в виде сверки табличных данных ниже

Positive Technologies	Cisco Systems
В отчёте указано, что ключевая атака идёт на деятельность государства.	В отчёте указано, что ключевая атака отсутствует, так как речь идёт о защите конкретных компаний.
Главный риск, на который заостряют внимание — риск взлома от социальной инженерии. Риск составляет примерно 43%.	Главный риск, на который заостряют внимание — риск взлома от социальной инженерии. Риск составляет примерно 11,5%.
Анализ всех устройств, которые обрабатываются программно Positive Technologies	Анализ всех устройств, которые соответствуют всем требованиям Cisco Systems
Программные среды работают на любых устройствах	Программные среды работают только на устройствах Cisco

Исходя из этой таблицы, можно сказать, что проблема с анализом данных в сетевых инфраструктурах заключается в культуре отмены. И хотя, данных у компании Cisco должно быть больше и обработаны они должны быть лучше, благодаря программному продукту Cisco Stealthwatch.

Cisco Stealthwatch — это программно-аппаратный комплекс сбора данных при помощи Flow-протоколов. Flow-протоколы анализируют весь трафик, который проходит через узел при помощи мощной системы искусственного интеллекта на базе сервера ASA (сервер безопасности компании Cisco). Таким образом, Cisco добились небывалых показателей в виде анализа зашифрованного трафика без его расшифровки по косвенным признакам. Анализ по косвенным признакам проводился в 2017 году и был успешен, по заверению компании, в 99% случаев.

"Культура отмены — коллективный призыв к отказу от взаимодействия с брендами или персонами, которые нарушили признанные общественные нормы, — одно из самых противоречивых явлений в массовой культуре. Одни считают его цензурой, другие — силой общественного мнения. Массовый бойкот способен уничтожить репутацию, лишит работы и обрушит продажи крупных брендов. Так, в 2021 году компания H&M выступила против притеснения народа уйгуров в Китае, после чего в стране в знак протеста закрыли магазины и заблокировали бренд на крупных торговых площадках. За три месяца продажи H&M в Китае упали на 28% — компания потеряла \$74 млн.", пишет Жанна Власова, контент-маркетолог агентства по управлению онлайн-репутацией Markway.

Заключение

На сегодняшний день, нельзя полностью доверять компаниям-монополиям, таким как Cisco Systems, Inc., так как в их отчётах не будет проводиться работа по анализу технического устройства с запрещёнными террористическими группировками, недружественными странами, да и просто с технологиями компаний-конкурентов. Анализ безопасности проектов должен быть непредвзят и произведён не смотря ни на какие ограничения с точки зрения политики. Наглядный пример данной проблемы — сеть Tor, которая до сих пор очень плохо изучена. Последствие мировой политики ограничения в безопасности — провал разведывательных действий в Израиле.

Список литературы.

1. «Security Outcomes Report Volume 3. Achieving Security Resilience» Cisco Systems. 2022 год.

**XII Международная научно-практическая конференция
«Современные вопросы устойчивого развития общества в эпоху трансформационных процессов»**

2. «Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы» В. Олифер, Н. Олифер. 2020 год.
3. «Информационная безопасность. Защита и нападение». Андрей Бирюков. 2017 год.
4. «Компьютерные сети. Шестое издание». Э. Таненбаум, Н. Уэзеролл, Д. Фимстер, 2023 год.
5. «Как работают компьютерные сети и интернет». Ч. Северанс, 2022 год.

Информационные технологии

УДК 62.1

Будрецов Е.С., студент

Казанский национальный исследовательский технический университет им.

А.Н. Туполева—КАИ

г. Казань, Россия

Устройство и наладка теле-радио-аппаратуры Device and adjustment of TV-radio equipment

В современном мире средства массовой информации, да и просто инструменты связи находятся на таком высоком уровне, что с каждым новым периодом конструкции становятся всё проще и намного надёжней. В данной статье будут затронуты такие элементы, связанные с теле-радио аппаратуры, как: история развития; трудности сборки и ремонта; современное устройство.

Ключевые слова: аппаратура телевизор, радио, наладка, устройство, диск.

In the modern world, the media, and simply communication tools, are at such a high level that with each new period, designs become simpler and much more reliable. This article will touch upon such elements related to television and radio equipment as: history of development; difficulties in assembly and repair; modern device.

Keywords: equipment TV, radio, setup, device, disk.

Television occupies a large part of our modern life. It is a medium and a form of entertainment. It is difficult to imagine that there were no traces of it even at the beginning of the last century, because even at that time the creature was quite impressive. People can freely watch both old and new films in high quality. Many features have emerged with the advancement of the television industry. For example, you can stop a live broadcast or record it without using additional tools. However, the technical aspects of television were not invented immediately. This process lasted about ten years, after which a large number of scientists from all over the world took part in it.

New scientific and technological processes also offer us exceptional opportunities.

The television phenomenon was brought to light by Willoughby Smith in 1873. As a result of precise research by Paul Nipkow, mechanical television was developed in 1884, which was also largely based on Smith's world systems, and in 1925 by J. Baird in Great Britain, K. Jenkins in the USA, I. A. Adamyan and Practical analyzes were also carried out in the broadcasting industry.

The first television receiver in history was called a telephot, and the experiment was carried out on it. A patent application for telephotography, first invented by Dr. Rosing, was filed on November 9, 1925 by B. Grabovsky, N. Piskunov and V. Popov. According to the comments of V. Makoveev of the USSR Ministry of Communications, all remaining telephone documents were checked to identify possible problems. This issue was dealt with by the head of the Department of Russian Science and the Leningrad Institute of Communications.

The latest document of enormous importance states that the operation of radiotelephony is not confirmed either by facts or by the testimony of individual witnesses. Grabovsky took a larger scale to the discovery of modernity. His view was not similar to the traditional view in the US, and he explained this in Mitchell Wilson's novel *My Brother, My Enemy*, which in the South American version is about the creation of television, which specifically describes the telephoto lens as the first modern television signal.

The design of the first and subsequent broadcasters consisted of the following: a simple rotating disk of opaque material (metal, plastic, etc.) with a number of holes of the same diameter and angles, located at the same distance. The holes are located on the hinge in a spiral, starting from the outer edge of the disk and ending in the middle. As the disk rotates, the holes move in radial paths depending on the location of the hole type on the disk.

The disk is used to build mechanical televisions, to scale and display images. A lens located in front of the disk creates an image of the object directly on the screen. Each spiral apparatus creates a nearly horizontal hole (in a specific part of the disk) through which light passes from a specific part of the object and through which it reaches the photodetector.

If this receiver is connected to a light source (neon lamps were used to achieve the desired result) and placed behind a second disk that rotates at the same speed and in the same direction as the first, a clear image will eventually appear.

The development of radio electronics was started by the Russian physicist Alexander Stepanovich Pristnikov. It is believed that the date of invention of radio is May 7, 1895, when A.S. Popov came to this idea with a public statement and demonstration of the operation of his radio receiver at a meeting of the Physics Faculty of the Russian Federation.

The development of electronics after the invention of radio is divided into three stages: radiotelegraphy, radio engineering and electronics itself.

During the first period (about 30 years), radiotelegraphy developed and the scientific foundations of radio engineering were developed. In order to simplify the design of a radio receiver and increase its sensitivity, intensive development and research was carried out in almost all countries of various types of vibration sensors for general and special purposes - high-frequency sensors.

In 1904, the first lamp with two electrodes (diodes) was built, which is still used today as a good detector due to its high oscillation frequency and as a rectifier of currents of technical frequency, and in 1906 it was already a full-fledged detector.

The first part of an active amplifier was a vacuum tube. These speakers are powerful, consume a lot of energy and break down quickly. Only in the middle of development, after long and persistent research, was it possible to develop a semiconductor amplifier that replaces the light bulb. This latest discovery represents a major revolution in the field of radio electronics. The dimensions of transistor amplifiers have decreased several times compared to tube amplifiers, and power consumption has decreased several times. In addition, radio broadcasting has improved significantly.

But scientific and technical development in the field of radio and television equipment did not stop. The rapid creation of the first microcircuits contributed to the high demand for parts. Currently, amplifiers built entirely on microcircuits and microprocessors are becoming widespread. The only problem today is heat dissipation. Because powerful speakers produce enormous amounts of heat, it must be carefully dissipated to prevent massive speakers from being destroyed.

The next development step is the development of the surface crystal. The development of crystals with etched surfaces makes it possible to modify electronic devices and increase their functionality. Wall units are much smaller than built-ins and are ideal for high ceilings, low weight and high performance. In this case, integrated circuits and hybrid circuits are used for further miniaturization.

Today, most technology is developed on a plasma basis. Using special connections, it was possible to lighten various structures, increase reliability and durability, weight of the structure, functionality of the connections, etc.

Constant improvement of technology and convenient implementation of modernization allow manufacturers to offer an expensive set of fresh technical solutions to improve product quality. We are mainly talking about structural and mechanical connections, solutions and models. Other companies quickly adopt, copy and promote the best positions.

There is no internationally accepted measurement standard for radio and television that allows a 100% assessment of the quality of a particular model. The International Electrotechnical Laboratory (IEC) provides advice on specific measurements of various properties. Therefore, it is now important that independent centers evaluate aspects to help the consumer determine what is good and what is bad. This work is carried out systematically based on the collection of statistical material from recent tests in the entire unit.

In fact, the quality and reliability of any product is a big problem. It is designed in such a way that a modern device is a very complex mechanism consisting of many different components. The poor quality of some ultimately leads to the failure of the entire unit. However, today well-known companies make it possible, with significant restrictions, to ensure high and reliable operation of most electrical products.

Bibliographic list:

1. А.И. Соколов, Ю.С. Юрченко. Радиоавтоматика. – М.: Академия, 2010. – 272 с.

2. А.М. Филачев, И.И. Таубкин, М.А. Тришенков. Твердотельная фотоэлектроника. Фоторезисторы и фотоприемные устройства. – М.: Физматкнига, 2012. – 368 с.

3. В.Д. Сидоров, Н.В. Струмпа. Аппаратное обеспечение ЭВМ. – М.: Академия, 2012. – 336 с.

4. Марк Браун, Джавахар Раутани, Дайниш Пэтил. Электрические цепи и электротехнические устройства. Диагностика неисправностей. – М.: Додэка XXI, 2010. – 328 с

УДК 62.1

*Будрецов Е.С., студент
Казанский национальный исследовательский технический университет им.
А.Н. Туполева—КАИ
г. Казань, Россия*

Системы для проектирования электронных устройств Electronic design systems

Конструирование электронных устройств является особой областью, требующей детального изучения, четкости и точности процесса. Для обеспечения этих условий специалистами данной сферы используются различные инструменты, среди которых можно выделить уже распространившиеся программные технологии, а именно системы для проектирования электронных устройств. Так, в данной статье мы рассмотрим суть и принципы систем проектирования электронных устройств, различные системы проектирования, доступные на рынке, опишем их основные функциональные возможности и т.п. Данная статья будет полезна проектировщикам электронных устройств при выборе наиболее подходящей системы проектирования.

Ключевые слова: система проектирования, моделирование, электронные устройства, рынок САПР, особенности.

The design of electronic devices is a special field that requires detailed study, clarity and precision of the process. To ensure these conditions, specialists in this field use various tools, among which are already widespread software technologies, namely systems for designing electronic devices. So, in this article we will look at the essence and principles of electronic device design systems, various design systems available on the market, describe their main functionality, etc. This article will be useful to designers of electronic devices when choosing the most suitable design system.

Keywords: design system, modeling, electronic devices, CAD market, features.

Electronic design systems are a special set of software tools designed for the detailed design and simulation of future electronic devices (ED). They provide engineers and designers with the ability to simulate the operation of electronic devices, check electrical characteristics and perform other operations related to the development of electronic devices.

The design of electronic devices itself refers to the process of developing various electronic devices. Electronic devices of these systems are understood as electronic circuits and printed circuit boards, as well as their possible design solutions in the device itself. Developing a schematic model involves selecting and arranging components, selecting connections and conductors, and considering the

electrical characteristics of each component. Engineers must consider power, signal, frequency, and other requirements when designing a circuit.

Traditionally, such design was done manually on paper. Now, to create a schematic model, engineers use specialized programs for designing electronic circuits, such as Cadence or CAD, Altium Designer, KiCad, Eagle, Mentor PADS and others. Let's consider the essence of these systems, the basics of working with them and the features of individual systems.

The system for designing electronic devices is based on a banal computer-aided design system(CAD), only specialized for the field of electrical engineering. The basics of any CAD system include a graphical interface, modeling tools, analysis tools, and data management tools. All this provides systems for designing power plants with the following main functions:

1. Schematic Design: Allows you to create electrical circuits, select and arrange components, connect them with conductors, and determine the parameters of each component.

2. Modeling and simulation: Allows virtual testing and analysis of the performance of electronic devices before physical implementation.

3. PCB Design: Allows you to create PCB layouts, place components on the board, trace wires, and generate files for PCB production.

4. Electrical characteristics analysis: allows you to carry out various analyzes such as timing analysis, power analysis, analysis of the operating efficiency of the designed system in principle.

It is on the basis of this functionality that the design systems considered below are built.

One of the first electronic design systems to gain widespread recognition is the integrated computer-aided design system PCAD (released in 1982). This powerful program provides all the tools you need to complete the complete design cycle of electrical circuits and printed circuit boards, including interactive placement of elements, automatic wire routing, troubleshooting at any stage of the design, documentation, signal integrity testing and crosstalk analysis.

PCAD have two modules - Schematic (electrical diagram editor) and PCB (printed circuit board editor). The Electrical Schematic Editor allows you to create circuit designs with up to 999 sheets, and the PCB Editor supports up to 999 layers of 60x60 inches. In addition to the main functions, PCAD also includes supporting programs such as Library Executive, Symbol Editor, Pattern Editor and others. The PCAD libraries contain over 27,000 ISO 9001 certified elements, providing a wide range of components to use in projects and facilitating the electronic design process.

[4]

This system set the pace for the growth of future CAD systems. Support for this system was discontinued in 2006 by Altium due to the development of a new, more powerful product, which is now one of the best design systems for power plants on the market.

From here we will move on to consider the most popular computer-aided design systems for electronic devices today. We have identified the following programs as the most frequently mentioned among the best design programs: Altium Designer, KiCad, Mentor PADS, Eagle. Let's look at their features and structure in more detail.

Altium Designer— the most popular advanced systems for designing electrical circuits and printed circuit boards today; These are full-fledged working systems that allow you to create a diagram, transfer data from it, make a board outline, create a 3D model, set design rules and even generate a complete package of output documents. The program acquired most of its features and functionality from its predecessor PCAD. However, in addition to the basic functions, Altium Designer has brought many new innovations. Working in Altium Designer has several features that make this design system popular among developers. Thus, the developers highlight this system because of [1]:

- possibilities 3D modeling using the built-in 3D module, which is not present in every system. It helps to detect design errors and fix them instantly;
- possibilities multi-user access for team work. Allows you to work as a group and display the adjustments of each user in real time;
- opportunities and interactive routing, which allows you to connect components to each other, move traces, etc. The board is laid out with one click; there is also an autorouter and manual routing;
- total program power, due to the constant integration of technologies, the use of cloud storage, optimized processes, provided support, etc.

Compared to other programs, Altium Designer has many nice additions, such as an unlimited number of sheets and layers. As Altium's own research shows, reviews from the G2 website show that users rate the system's performance higher than average competitors. [5]

However, such a system will not be suitable for everyone., because with all the advantages, Altium Designer will obviously be a bit heavy (requires a powerful computer), works only with Windows, and also has a high cost. [3]

From here you can move on to the next CAD. KiCad is also an electronic design system that provides tools for creating circuits, placing components on a printed circuit board, and routing wires. Features and chips of KiCad in comparison with its competitor [2]:

1. Free and open: Of course, accessibility to all users, and its open source code is one of the most important factors in popularity.
2. Cross-platform: KiCad supports all software, namely Windows, macOS and Linux, which allows users to choose the operating system of their choice.
3. Community and Support: KiCad has a more active user community where you can get help, ask questions, and share experiences.

However, KiCad also has some disadvantages, namely lack of full integration or limited automation capabilities, which affects certain projectors and professional requirements.

Eagle CAD is another electronic design system. It was developed by Autodesk and provides a wide range of tools for designing electronic devices. Overall, Eagle CAD is a powerful tool for creating electronic circuits and PCB design, and can be useful in designing various devices. It features many of the previously mentioned CAD tools. It is mainly distinguished due to its simplicity, speed and ease of use. However, this CAD system also has significant limitations [6]:

- absence 3D module for creating and working with three-dimensional objects, which makes it necessary to transfer the project from one program to another;
- relatively small library of components, which is why sometimes they need to be drawn and added manually.

Following, Mentor PADS is a single PCB design tool that includes everything you need for schematic design, component placement, routing, simulation, EMC, signal integrity, coupling, and final production preparation. Mentor PADS is already a larger player in the CAD market (compared to the previous two). It has a built-in 3D design environment, extensive electrical rule screening, advanced circuit and layout features, and many other features. Among the features that competitors do not have are [3]:

- systems PADS provide thermal analysis of printed circuit boards;
- PADS has HyperLynx signal integrity analysis, another useful feature that Altium Designer does not have.

In principle, many users highlight that the modeling process can be performed better in PADS Mentor compared to Altium Designer. They also highlight the ratio of system requirements, quality and cost of Mentor PADS, which are optimal in terms of the ratio of all these criteria. However, this system does not have the ability to multi-user, which is not suitable for large organizations or teams. [3]

Thus, we have examined the modern market for electronic device design systems and can say the following: The current market for CAD systems for electronic devices is quite extensive and has a significant contribution to the progress of the entire industry. This article reviewed programs in several price segments to provide guidance to experienced and novice professionals and to further simplify the choice of system depending on the scale of use. Despite significant differences, these programs cope almost identically with the task of creating circuits, conducting simulations and analyzing the operation of a device before its physical implementation, which greatly helps to reduce development time, increase the accuracy of calculations, minimize errors, simplify the process of modeling and analysis, and also ensure more efficient interaction between various specialists working on the project.

Bibliographic list:

1. Преимущества Altium Designer перед другими программами для проектирования плат [Электронный источник] // srv.ru — Череповецкий информационный сайт, 05.05.2021., URL:

<https://www.cpv.ru/modules/publisher/item.php?itemid=5547> (дата обращения 12.10.2023)

2. KiCAD [Электронный источник] // Википедия — свободная энциклопедия., URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/KiCad> (дата обращения 12.10.2023)

3. Mentor PADS vs. Altium Designer Who's the Winner? [Электронный источник] // software radius., URL: <https://www.softwareradius.com/mentor-pads-vs-altium-designer> (дата обращения 13.10.2023)

4. P-CAD [Электронный источник] // Сайт-паяльник — информационно-справочный портал об электронных устройствах., URL: <https://сhem.net/software/p-cad.php> (дата обращения 12.10.2023)

5. Altium Designe Advantage [Электронный источник] // altium.com — official website Altium., URL: <https://www.altium.com/altium-designer/compare> (дата обращения 13.10.2023)

6. Autodesk EAGLE - проектирование печатных плат [Электронный источник] // Svet.vs — новостной портал об электронных устройствах, 05.11.2019., URL: <https://radio.zenway.ru/page/eagle-pcb-develop> (дата обращения 12.10.2023)

Филологические науки

УДК 811.1

DOI 10.34755/IROK.2023.62.74.111

*Алексеев А.В. к. филол. н.,
доцент кафедры
английского языка №6
ФГБОУ ВПО «Московский государственный
институт международных отношений МИД РФ»*

*Alekseev A.V. PhD (Linguistics)
Associate Professor
of the English Department
No. 6*

*Moscow State Institute of International Relations of the Ministry of Foreign Affairs
of the Russian Federation*

Аннотация

Данная статья репрезентует обзор работ учёных, посвященных деструктивному характеру виртуального коммуникативного взаимодействия. В статье также представлена информация относительно реализации протестных движений в процессе современной виртуальной коммуникации. Также отражены данные по вопросам сетевых сообществ-лимитрофов, сглаживающих конфликты радикальных и проправительственных групп. Отдельно рассматривается использование хэштегированных лексических единиц в контексте использования их коммуникантами на различных социальных платформах. Важной частью настоящей работы представляется междисциплинарный аспект исследования коммуникации с социологической, политологической, филологической и философской точек зрения. В статье подчёркивается, что активные протестные движения могут заручиться поддержкой общества, выступая в роли социально-политического инструментария.

Ключевые слова. Социальные платформы, протестные движения, коммуникативное взаимодействие

Abstract. This article presents a review of the works of scientists devoted to the destructive nature of virtual communicative interaction. The article also provides information on the implementation of protest movements in the process of modern virtual communication. The data on the issues of network communities-limitrophs that smooth out the conflicts of radical and pro-government groups are also reflected. The use of hash-tagged lexical units in the context of their use by communicants on various social platforms is considered separately. An important part of this work is the interdisciplinary aspect of communication research from the sociological, political, philological and philosophical points of view. The article emphasizes that active protest movements can enlist the support of society, acting as a socio-political tool.

Keywords. Social platforms, protest movements, communicative interaction

On the destructive nature of virtual communicative interaction and protest movements

О деструктивной природе виртуального коммуникативного взаимодействия и протестных движений

Positions that regard the trend of the negative impact of modern virtual communication on personality are noted by O.V. Rubcova, who emphasizes that in a non-Russian scientific school, where cyberpsychology has taken shape as an autonomous sphere, the most developed areas are analysis of the effects of virtual technologies on sorts of social (mainly educational) practical training; study of methods, types and principles of the usage of virtual networks; study of the communicants' interaction mediated by numerous types of communication; study of the formation of a virtual identity; research of Internet addiction and cyberaddiction; analysis of cyberbullying and cybercrime in general; study of problems associating with the presence of a virtual reality user; study of the impact of technology on the expansion and functioning of the human psyche [Rubcova, 2019].

The increasing destructive nature of virtual social networks in their work is indicated by T.A. Selishcheva and V. I. Trunin, dealing with problems of these networks and digital transformation of socio-political processes. According to this research work, network communities can be used by peaceful organizations to achieve their goals effectively and paramilitary groups or criminal/terrorist structures. [Selishcheva, Trunin, 2021].

The focus of modern research on communicative interaction in the virtual space is increasingly the transformation of protest agendas and the organization of the protest movement in 2019-2020 into social networks [Beljakov, Sokolov, Mironova, 2021; Alekseev, 2021; Richardson, 2021; Sinclair, 2015]. Researchers find three main processes of interaction in modern virtual networks. Firstly, groups

on social networks unite a huge number of users, that significantly increases the reach of the target protest audience, spreading agendas more effectively. Secondly, the mobilization capabilities of social networks depend not only on the number of communities but also on the activity of campaign organizers. In certain groups with fewer subscribers, the average rate of support for the main and additional agendas becomes higher than in large societies, which is achieved by distributing users' attention between additional agendas and the core one. Thirdly, the agendas broadcast on social networks are often disclosed wide than in other sources. Researchers consider hypertextual nature to be a significant feature of social networks. It is necessary to mention a communication channel with the possibility of unhindered discussion and distribution of information, that creates the effect of "word of mouth" with the broadcasting of information from the target audience to network users through communication in personal messages, comments and by means of reposts [Beljakov , Sokolov, Mironova, 2021:16-17].

Protest movements are a vital part of virtual communication [Volodenkov, 2019: 347]. In the context of the evolution of the Internet, virtual network communities in their structure are able to act as organizations of influence on the socio-political elite and the authorities. At the same time, influence does not necessarily have to be carried out directly, and realization of soft power is also possible due to the indirect "information infection" of activists.

Network communities-limitrophes smooth out the conflicts of radical and pro-government sets and at the same time provide the regime with the opportunity to appeal to the trustworthiness, impartiality of the existing political system without strict censorship [Cymburskij, 2011]. In addition to creating the image of a politician, social networks serve as a platform for mottos, provide the public with access to the view of the opposition and actively promote it during the interaction of users in the virtual space.

Active protest movements, using hashtags in the Internet communication, can enlist the support of society, acting as a socio-political transformation. Unlike traditional resources for expressing socio-political positions, activity through hashtags does not force users of social platforms to take dangerous actions. The goal of protests is frequently realized through the simplest actions in modern virtual communication: likes, retweets and subscriptions. At the same time, in the last ten years, many socio-political movements have been successfully implemented in numerous countries, translating protests from virtual communication into real life. The growth of the protest movement using hashtags in recent years is directly connected with the increase in the number of social networks and their diversity [Alekseev, 2020].

Bibliographic list

1. Alekseev, Aleksandr V. "Hashtagging as an identifier of political transformations in the digital age." *Journal of International Analytics* 11, no. 4 (2020): 91–103. <https://doi.org/10.46272/2587-8476-2020-11-4-91-103>

2. Beljakov A., Sokolov A., Mironova S. Transformacija protestnyh povestok 2019-2020 godov v social'nyh setjah / A. Beljakov, A. Sokolov, S. Mironova [i dr.] // *Journal of Sociology: Bulletin of Yerevan University*. – 2021. – Т. 12, № 1(33). – С. 3-19. – DOI 10.46991/BYSU:F/2021.12.1.003.

(Беляков А., Соколов А., Миронова С. Трансформация протестных повесток 2019-2020 годов в социальных сетях / А. Беляков, А. Соколов, С. Миронова [и др.] // *Journal of Sociology: Bulletin of Yerevan University*. – 2021. – Т. 12, № 1(33). – С. 3-19. – DOI 10.46991/BYSU:F/2021.12.1.003.)

3. Volodenkov S. V. Vlijanie tehnologij internet-kommunikacij na sovremennye obshhestvennopoliticheskie processy: scenarii, vyzovy i aktory // *Monitoring*. 2019. №5 (153). –С. 341-364.

(Володенков С. В. Влияние технологий интернет-коммуникаций на современные общественнополитические процессы: сценарии, вызовы и акторы // *Мониторинг*. 2019. №5 (153). –С. 341-364.)

4. Richardson, Davis (September 13, 2018). "#WalkAway Founder Is Latest to Spread 'Facebook Ban' Disinformation". *observer.com*. Retrieved January 9, 2021.

5. Rubcova O.V Cifrovye tehnologii kak novoe sredstvo oposredovanija (chast' pervaja). *Kul'turno-istoricheskaja psihologija*. 2019. Т. 14. № 3. С. 117-124.

(Рубцова О.В Цифровые технологии как новое средство опосредования (часть первая). *Культурно-историческая психология*. 2019. Т. 14. № 3. С. 117-124.)

6. Selishcheva, T. A. Social'nye seti i cifrovaja transformacija obshhestvennopoliticheskikh processov / T. A. Selishcheva, V. I. Trunin // *Strategija social'no-jekonomicheskogo razvitija obshhestva: upravlencheskie, pravovye, hozhajstvennye aspekty: Sbornik nauchnyh statej 11-j Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, Kursk, 18–19 nojabrja 2021 goda*. – Kursk: Jugo-Zapadnyj gosudarstvennyj universitet, 2021. – С. 273-279. – EDN NHQGCU.

(Селищева, Т. А. Социальные сети и цифровая трансформация общественно-политических процессов / Т. А. Селищева, В. И. Трунин // *Стратегия социально-экономического развития общества: управленческие, правовые, хозяйственные аспекты: Сборник научных статей 11-й Международной научно-практической конференции, Курск, 18–19 ноября 2021 года*. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2021. – С. 273-279. – EDN NHQGCU.)

7. Sinclair, N. (December 7, 2014). [CBC News](#). *Idle No more: Where is the movement 2 years later?*. CBC News. Retrieved 2 December 2015.

8. Сымбурский, В. Конъюнктуры Земли и Времени. Геополитические и хронологические интеллектуальные исследования. – М.: Европа, 2011. – 372 с.

(Сымбурский, В. Конъюнктуры Земли и Времени. Геополитические и хронологические интеллектуальные исследования. – М.: Европа, 2011. – 372 с.)

Экология и природопользование

DOI 10.34755/IROK.2023.19.74.125

*Алиев Раван
Докторант, Институт философии
и социологии, Национальная
академия наук Азербайджана.
Азербайджан, Баку*

Экологическая этика в техногенной цивилизации: философско-экологическое сознание и охрана окружающей среды

Аннотация

Данная статья исследует концепцию экологической этики в контексте техногенной цивилизации, сосредотачиваясь на философских и экологических измерениях отношений человека и окружающей среды. В рамках техногенной цивилизации экологическая этика призывает к гармоничному сосуществованию с природной средой и подчеркивает ответственность человека за защиту окружающей среды во благо всех живых существ. В заключение, развитие экологического сознания и внедрение экологического образования рассматриваются как важные шаги в решении экологических проблем, возникающих в связи с техногенной цивилизацией.

Ключевые слова: цивилизация, техногенная цивилизация, экология, экологическая этика, экологическое сознание.

*Ravan Aliyev
Doctoral Student, Institute of Philosophy
and Sociology, Azerbaijan National
Academy of Sciences. Azerbaijan, Baku*

Ecological ethics in technogenic civilization: philosophical-ecological consciousness and environmental conservation

Abstract

This paper explores the concept of ecological ethics within the context of technogenic civilization, focusing on the philosophical and ecological dimensions of human-environmental relationships. In the context of technogenic civilization, ecological ethics calls for harmonious coexistence with the natural environment and emphasizes the responsibility of humans to protect the environment for the benefit of all living beings. In conclusion, the development of ecological consciousness and the implementation of ecological education are seen as vital steps in addressing the environmental challenges posed by technogenic civilization.

Keywords: civilization, man-made civilization, ecology, ecological ethics, ecological consciousness

Introduction

Ecological ethics is one of the most recent ethical concepts that is based on modern scientific knowledge and addresses moral relationships between humans and the environment. It operates on the principles of equal rights for all living beings, shared values, and the reduction of human rights and demands. The fundamental principle of ecological ethics is ecocentrism, which characterizes every living organism's ability to thrive and develop only within the integrity of the ecosystem. At the core of ecological ethics lies knowledge about the biosphere. People are obligated to protect nature for the sake of nature itself, and the pursuit of personal gain at the expense of nature is not acceptable. Conservation measures for nature should be carried out based solely on ethical principles, without taking into account the economic interests of individuals. Beyond refraining from dominating nature, respecting its laws and living in harmony with the natural environment are central to human relationships in the context of technogenic civilization. Protecting the environment should be the responsibility of humans for the benefit of both humanity and other living beings, guided by ecological knowledge and the promotion of ecological thinking among others. In our complex society, it is imperative to reconcile ecology with the economy for the preservation of the overall well-being of our planet. Given the potential danger of technogenic civilization's achievements harming the environment, responsibility, integrity, compassion, and altruism are crucial qualities to develop within ecological ethics. In an era of technological advancement, it is essential to remember that humans are not the masters of the Earth but simply one species within the diversity of the living world. We believe that along with achievements, technogenic civilization brings a host of problems, and if the fundamental principles of human-ecological relationships are not improved in this context, humanity will be at risk. Ecoethics addresses human and nature relationships through sociopsychological approaches.

One of the fundamental aspects of ecological ethics in technogenic civilization is the promotion of ecological consciousness. Given the development of artificial intelligence systems, investigating the sociophilosophical aspects of ecological consciousness remains highly relevant. To instill ecological consciousness, philosophical consciousness must be established in the first place. People must

relinquish the belief that they are the "masters of the universe" and start thinking about the rights of future generations while aligning their behavior with environmental concerns. Ecological consciousness represents a collective social and individual awareness of nature as an integral part of human life, particularly in daily living. In the formation of modern ecological consciousness, the Malthusian theory of population, Ernst Haeckel's contributions to ecology, and Karl Marx's ecological perspectives play significant roles.

Research categorizes carriers of ecological consciousness into four primary types:

1. The first type is ready to rapidly comprehend the global ecological situation, identify environmental problems, and actively support any initiatives aimed at improving the quality of the environment.
2. The second type is similar to the first but lacks the financial means to support ecological actions.
3. The third type primarily supports state-led initiatives to improve the environment.
4. The fourth type shows no concern for the current environmental conditions.

The development of ecological consciousness is primarily fostered through ecological education, starting from an early age and encompassing all levels of education. Studies have shown that sensitivity to the environment increases from the first to the third grade but decreases in the fourth and fifth grades. Most students tend to assess the value of nature in terms of its material benefits. The aesthetic and moral significance of nature is less recognized. The inconsistency and lack of continuity in ecological education contribute to the emergence of global ecological problems. Interesting experiences in this field are available worldwide. For instance, in Hong Kong, the "Sing-Yin" ecological school combines theoretical knowledge with practical activities in addition to reducing paper consumption and cleaning the campus after physical education classes. It also collects used plastic containers. Consequently, ecological education is given priority in all areas, and the United States has declared this school the "greenest school on the planet." Another example is the Findorf School in Bremen, Germany, where solar panels are installed on the school's roof, and students cultivate ecological produce in a garden on the school grounds.

It is important to emphasize that improving ecological consciousness or enhancing the relationship between carriers of ecological consciousness and civilization and the environment necessitates a focus on ecological education, upbringing, and ecological enlightenment issues. We believe that ecological education, enlightenment, and upbringing will provide the opportunity to address the problems of civilization's development and environmental protection. Ecological education helps form a humanistic relationship system with oneself, society, and especially with nature. This is of great importance as a fundamental factor in the development of civilization and the preservation of the environment.

References:

1. A. Erol & Ogelman Gülya, H. Examining the Effects of a Family-Inclusive Environmental Education Program Based on Project Approach on the Environmental Attitudes of 5-6 Year-Old Children. National Education Journal, 2021, 50(232), 133-160.
2. Gül, F. "Environmental Issues and Philosophy in the Context of Human-Nature Relationship." Pamukkale University Journal of Social Sciences Institute, 2013, 17-21.
3. Мəммədov, Q., Мəммədova S., Hüseynli E., Həşimov.A. Social Ecology (Socioecology). Baku: Radius Publishing, 2015, 671 pages.
4. Sulak, H. Transformation of the Human-Nature Relationship: A Historical Perspective. City Academy, 2018, 11(1), 117-124.

УДК 621.224

*Баимур К.А., старший преподаватель кафедры
«Технологические машины и оборудование нефтегазового комплекса»
ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»
Россия, Красноярск*

Исследование ротора шнековой микротурбины с профилированными элементами

A study of the Archimedes screw rotor with profiled elements

Аннотация: Текущий спрос на энергию и целевые планы по борьбе с изменением климата ведут к созданию эффективных и устойчивых экологически чистых энергетических объектов. Шнековая винтовая турбина, также известная как турбина Архимеда, используется для выработки гидроэлектроэнергии при низких или нулевых напорах. Они производятся и устанавливаются по всему миру в качестве эффективного преобразователя кинетической энергии потока среды. В качестве варианта дополнительного управления и увеличения мощности шнековой турбины была создана топология турбины, имеющая дополнительные профильные элементы, например, ступени, расположенные на винтовой поверхности. Однако данные элементы создают дополнительные потери энергии потока. В данной работе с использованием программных средств вычислительной гидродинамики численно исследуются гидравлические потери потока для различных профилей ступеней. Выявлено, что наиболее эффективен ротор с параболическими профилями ступеней, причиной чего преимущественно служит минимизация отрывных течений и вихреобразований.

Ключевые слова: винтовая турбина, гидротурбина, микро-ГЭС, микротурбинный модуль, шнековая турбина.

Annotation: Current energy demand and targeted plans to combat climate change are leading to the creation of efficient and sustainable clean energy facilities. A screw turbine or Archimedes turbine is used to generate hydroelectric power at low or no heads. They are manufactured and installed throughout the world as an efficient converter of kinetic energy in the flow of media. As an option for additional control and increasing the power of a screw turbine, a turbine topology was created that has additional profile elements, for example, stages located on the helical surface. However, these elements create additional losses of flow energy. In this work, hydraulic flow losses for different stage profiles are numerically studied using computational fluid dynamics software. It has been revealed that the most efficient rotor is with parabolic stage profiles, the reason for which is primarily the minimization of separated flows and vortex formations.

Key words: screw turbine, hydroturbine, micro hydropower, microturbine, Archimedes turbine.

Гидрокинетическая турбина является двигателем, приводим в движение в основном кинетической энергией потока среды при фактическом отсутствии или минимальном перепаде давления [1]. Будучи возобновляемым источником энергии, основанным на механическом преобразовании доступной кинетической энергии среды, гидрокинетические турбины являются современной и многообещающей альтернативой производству электроэнергии другими способами [2].

Широко распространенными типами гидрокинетических турбин в настоящее время являются геликоидные турбины, имеющие в своей основе винтовую, в частности шнековую, поверхность ротора [3, 4]. При этом геликоидные типы турбин, в частности турбина Архимеда со шнековой поверхностью ротора, зачастую ограничены в области применения и диапазоне эксплуатационных характеристик [5]. Так, например, из-за того, что мощность турбины пропорциональна площади винта, возможность увеличения ее мощности становится крайне ограниченной при применении турбины в стесненных свободным пространством местах, таких как трубопроводы, скважины, сливные и др. габаритно-ограниченные гидравлические каналы [6]. По этой же причине затруднено регулирование параметров известных геликоидных турбин, в большинстве случаев выполняемое посредством изменения угла наклона ее лопастей, шага или формы винтовой поверхности, что невозможно в условиях эксплуатации гидравлической геликоидной турбины [7].

Модернизированный ротор шнековой микротурбины показан на рис. 1 [8].

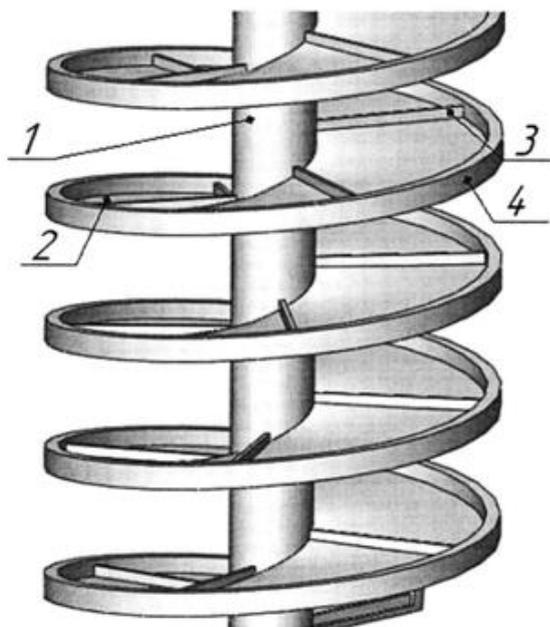


Рисунок 1 – Модернизированный ротор шнековой микротурбины

Ротор шнековой микротурбины (рис. 1) содержит вал 1 с рабочей винтовой поверхностью 2, на поверхности которой расположены дополнительные профилированные элементы 3. Для ограничения потока жидкости предусмотрена стенка 4 [8].

Суть модернизации ротора состоит в расположении поперек поверхности винта дополнительных элементов, в частности ступеней, частично перекрывающих живое сечение потока. Данная особенность позволяет за счет добавленной площади вызывать дополнительное усилие давления жидкости, способствующее увеличению крутящего момента гидрокинетической турбины, и, как следствие, ее мощности [9]. Для повышения степени управляемости и регулировки параметров турбины возможно выполнение дополнительных элементов различной конфигурацией (формой и геометрией).

Использование данной турбины в качестве гидрокинетической, т.е. использующей кинетическую энергию потока, а не работающей как стандартные турбины Архимеда за счет потенциальной энергии, позволяет ей функционировать в условиях малого или даже нулевого перепада уровня жидкости. Однако не исключает возможности использования и не снижает эффект от модернизации для турбин с углом наклона.

Учитывая, что направление разрабатываемого устройства турбины соответствует цели максимизации использования энергии потока, оценка производилась без учета электрических/магнитных потерь (потерь в генераторе или передаче), механических потерь в опорах, а также без учета упругости стенок ротора, то есть производилась оценка параметров исключительно ротора и его конструктивных изменений. В данном исследовании решалась задача определение такого важного параметра, как потери. Потери оценивались посредством расчета гидравлического сопротивления, для чего была использована известная формула [10]

$$f = \frac{2\Delta p}{\rho v^2} \cdot \frac{D}{L}, \quad (1)$$

где Δp – перепад давления потока в канале турбины, Па; v – средняя скорость потока в канале, м/с; ρ – плотность жидкости, кг/м³; D – диаметр канала, м; L – длина канала, м.

Для решения поставленной задачи определения гидравлического сопротивления потоку среды использовалось CFD-моделирование, при этом ротор полностью располагался (был погружен) в объеме протекающей среды. Таким образом, оценка эффективности турбины основана на одномерной модели Беца, которая обычно используется для ветряков. Параметры давления и скорости потока были получены по соответствующим, полученным в результате моделирования, эпюрам.

Для решения уравнений Навье-Стокса CFD-моделирование было выполнено с помощью программного модуля Ansys CFX. В частности, для замыкания уравнений использовалась модель турбулентности Ментера $k-\omega$ SST, которая хорошо работает с течениями по сильно искривленным каналам [11].

Расчетная сетка состояла из 11 слоев линейных тетраэдрических ячеек с максимальным размером $2 \cdot 10^{-2}$ м. Вблизи поверхности винта размер сетки был назначен равным $2 \cdot 10^{-4}$ м (первый слой). Толщина слоев постепенно увеличивалась со скоростью роста – 1,5. Число расчетных ячеек варьировалось в районе $1,71 \cdot 10^6$.

Геометрические параметры: радиус вала – 20 мм; радиус геликоида – 50 мм; длина вала – 320 мм; шаг винта – 160 мм; угол наклона геликоида – 70° . Скорость потока на входе составляла 2 м/с; угловая скорость турбины – 3 рад/с. Исследовались конфигурации ротора турбины с использованием ступеней с 9 профилями (рис. 2) и без ступеней.

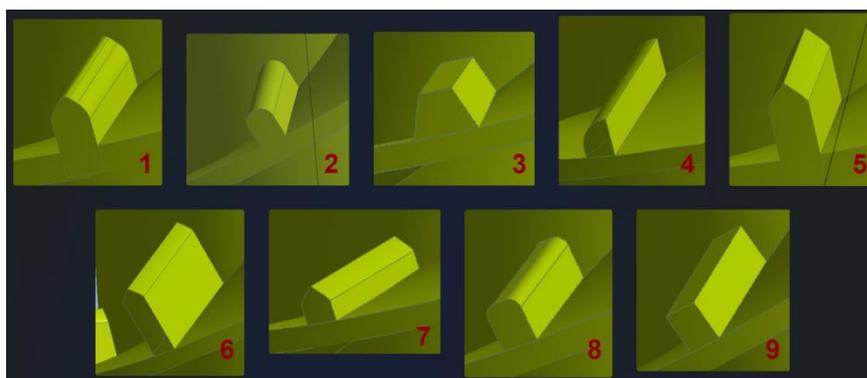


Рисунок 2 – Профили ступеней ротора

Результаты проведенного моделирования для получения гидравлического сопротивления потоку в модернизированном роторе шнековой турбины представлены в табл. 1. За 0 профиль принята конфигурация без использования ступеней. Остальные профили представлены на рис. 2.

Таблица 1 – Результаты моделирования

Профиль	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
f	1,55	1,71	1,81	2,85	2,67	2,59	2,86	2,91	1,71	2,68
Прирост к 0 профилю, %	–	10,3	16,8	83,9	72,3	67,1	84,5	87,7	10,3	72,9

По полученным результатам, как и следовало ожидать, оказалось, что добавление профилированных ступеней во всех случаях повышает

коэффициент гидравлического сопротивления, а, следовательно, и гидравлические потери на модернизированном роторе. При этом гидродинамика потока при обтекании ступеней достаточно сложна и это проявляется в существенных различиях между коэффициентами, разброс которых составил от 10,3 до 87,7 % прироста по отношению к прототипу без дополнительных профилированных элементов и идентичной геометрией ротора. Наименьшими и практически идентичными в рамках погрешности показателями коэффициента сопротивления обладали профили 1, 2 и 8, которые объединяет параболический профиль ступени. При этом сглаженный профиль 1, являющийся аналогом ступени при ее обработке фрезой, очевидно более технологичен в изготовлении. Ещё один параболический профиль 4 демонстрирует существенно большие потери давления, что, вероятно, связано с отрывным течением потока по профилю ступени и вихреобразованием. Остальные профили, демонстрирующие наибольшие показатели прироста коэффициента сопротивления, также демонстрирует отрывные течения, противотоки, увеличение застойных зон и вихреобразования. Таким образом, с точки зрения гидравлических потерь на модернизированном роторе шнековой турбины оптимальной формой ступени является параболический профиль не скошенной ступени. Применение других профилей возможно там, где потери энергии не являются существенной проблемой.

Исследование поддержано стипендиальной программой Совета по грантам при Президенте Российской Федерации, проект СП-1051.2022.1.

Библиографический список:

1. Santos I. F. S. Energy potential and economic analysis of hydrokinetic turbines implementation in rivers: an approach using numerical predictions (CFD) and experimental data / I. F. S. Santos, R. G. R. Camacho, G. L. Tiago Filho, A. C. B. Botan, B. A. Vinent // *Renewable Energy*. – 2019. – Vol. 143. – P. 648-662.
2. Ramírez R. D. M. Technical and financial valuation of hydrokinetic power in the discharge channels of large hydropower plants in Colombia : a case study / R. D. M. Ramírez, F. I. Cuervo, C. A. M. Rico // *Renewable Energy*. – 2016. – Vol. 99. – P. 136-147.
3. Kumar R. Effect of design parameters on the performance of helical Darrieus hydrokinetic turbines / R. Kumar, S. Sarkar // *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. – 2022. – Vol. 162. – 112431.
4. Talukdar P. K. Field-testing of model helical-bladed hydrokinetic turbines for smallscale power generation / P. K. Talukdar, V. Kulkarni, U. K. Saha // *Renewable Energy*. – 2018. – Vol. 127. – P. 158-167.
5. Bouvant M. Design optimization of an Archimedes screw turbine for hydrokinetic applications using the response surface methodology / M. Bouvant, J.

Betancour, L. Velásquez, A. Rubio-Clemente, E. Chica // *Renewable Energy*. – 2021. – Vol. 172. – P. 941-954.

6. Мусазаде Э. Ш. Кавитатор на основе трубки вентури с винтовым рельефом поверхности для габаритно-ограниченных гидравлических каналов / Э. Ш. Мусазаде, К. А. Башмур, В. В. Бухтояров, Ю. В. Абрамов // *Нефтегазовое дело*. – 2022. – № 6. – С. 228-239.

7. Башмур К. А. Микротурбина шнекового типа с дополнительными возможностями регулирования / К. А. Башмур // *Приоритетные направления инновационной деятельности в промышленности : Сборник научных статей международной научной конференции (Казань, 30–31 января 2022 г.)*. – Казань, 2022. – С. 19-21.

8. Башмур К. А., Петровский Э. А. Пат. 2767248 РФ, МПК F03B 17/06. Винтовая турбина. № 2020116920; Заявл. 12.05.2020; Опубл. 17.03.2022. Бюл. № 8. С. 10.

9. Башмур, К. А. Математическая модель модернизированной шнековой микротурбины / К. А. Башмур // *Природноресурсный потенциал, экология и устойчивое развитие регионов России : сборник статей XX Международной научно-практической конференции (Пенза, 20–21 января 2022 г.)*. – Пенза, 2022. – С. 21-24.

10. Kolenchukov O. A. Numerical and experimental study of heat transfer in pyrolysis reactor heat exchange channels with different hemispherical protrusion geometries / O. A. Kolenchukov, K. A. Bashmur, S. O. Kurashkin и др. // *Energies*. – 2023. – Vol. 16. – 6086.

11. Башмур К. А. Интенсификация процессов при производстве биотоплива на основе гидродинамических модулей с винтовым рельефом / К. А. Башмур. – Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. – 180 с.

Экономические науки

УДК 351.773

DOI 10.34755/IROK.2023.23.77.120

*Породина Светлана Вадимовна,
к.э.н., доцент кафедры*

«Менеджмент и государственное управление»

*Якушенкова Надежда Александровна,
студентка кафедры*

«Менеджмент и государственное управление»

*Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского
Россия, Нижний Новгород*

Государственная политика в сфере здравоохранения: особенности реализации и пути совершенствования **State policy in the field of healthcare: features of implementation and ways of improvement**

Аннотация. В статье дана трактовка термина «здравоохранение», раскрыто понятие «государственная политика в сфере здравоохранения», представлены документы, на основании которых осуществляется государственное управление здравоохранением. Определены цели и задачи государственной политики в сфере здравоохранения, которые отражены в Стратегии национальной безопасности Российской Федерации. Проведен анализ сферы здравоохранения России и выявлены актуальные на сегодняшний день проблемы, а также на основании этого предложены мероприятия, направленные на совершенствование государственной политики в данной области.

Ключевые слова: здравоохранение, государственное управление, политика, стратегическое планирование, медицинское обслуживание.

Annotation. The article gives an interpretation of the term "healthcare", reveals the concept of "state policy in the field of healthcare", presents the documents on the basis of which the state management of healthcare is carried out. The goals and objectives of the state policy in the field of healthcare are defined, which are reflected in the National Security Strategy of the Russian Federation. The analysis of the Russian healthcare sector has been carried out and the current problems have been identified, and on the basis of this, measures aimed at improving state policy in this area have been proposed.

Key words: healthcare, public administration, policy, strategic planning, medical care.

Здравоохранение является сферой огромной важности для каждого государства. Россия в этом плане отличается от других стран тем, что без эффективной и доступной для населения системы здравоохранения ставится под вопрос сам факт ее существования в будущем. Так, по состоянию на 1 января 2023 года население России составило 146 447 424 человек. При этом демографическая нагрузка на население трудоспособного возраста составляет 831 нетрудоспособных человек на 1000 лиц трудоспособного возраста, в том числе 335 человек – лица моложе трудоспособного возраста, 496 человек – лица старше трудоспособного возраста. По численности населения Россия занимает девятое место в мире, а по уровню продолжительности жизни находится на 97 месте со средней продолжительностью жизни 73,3 года [6]. Кроме того, наблюдается возврат к ситуации, когда происходит снижение численности населения. При обладании такими обширными территориями, которые занимает Российская Федерация, численность населения и его качество являются ключевыми факторами для сохранения государства в существующих границах. Сохранить и приумножить численность населения и качественные его показатели можно только при условии наличия эффективной государственной политики в сфере здравоохранения.

Совершенствование государственной политики в сфере здравоохранения в современном мире является необходимым, так как за последнее время стало заметно смещение приоритетов российской национальной политики: если раньше акцент ставился на техническое производство, то сегодня все больше внимания уделяют социальной сфере жизни, а именно – здравоохранению и образованию граждан РФ. Исходя из этого, сегодня здоровье населения расценивается как один из важных индикаторов развития страны и сфера здравоохранения особенно значима для каждого государства, потому что перед ней стоят важнейшие задачи, а именно: увеличение средней продолжительности жизни населения, улучшение медицинского обслуживания и снижение смертности от определенного вида заболеваний. Все эти задачи невозможно достичь без совершенствования государственной политики.

Для того, чтобы лучше понимать сущность и задачи государственной политики в сфере здравоохранения, необходимо обозначить, что подразумевается под термином «здравоохранение». В работах российских и зарубежных исследователей, а также в различных нормативно-правовых актах нет единого подхода к трактовке понятия «здравоохранение». Так, в федеральном законе от 21 ноября 2011 г. №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» говорится, что это «система мер политического, экономического, правового, социального, научного, медицинского, в том числе санитарно-противоэпидемического (профилактического), характера, осуществляемых органами государственной власти Российской Федерации, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, организациями,

их должностными лицами и иными лицами, гражданами в целях профилактики заболеваний, сохранения и укрепления физического и психического здоровья каждого человека, поддержания его долголетней активной жизни, предоставления ему медицинской помощи» [2].

Следует отметить, что здравоохранение является одной из важнейших сфер деятельности государства. И это признается во всем мире. В России этот принцип отражен в основополагающем юридическом документе – Конституции, которая заложила основополагающие принципы охраны здоровья граждан (охрана здоровья и медицинская помощь, запрет проведения медицинских и научных опытов) и определила направление государственной политики в этой сфере, закрепив принцип бесплатности оказания медицинской помощи в государственных учреждениях здравоохранения за счёт средств соответствующих бюджетов, страховых взносов и других поступлений. Кроме того, статья 72 определяет, что вопросы здравоохранения находятся в совместном ведении РФ и ее субъектов [1].

Под государственной политикой в сфере здравоохранения необходимо понимать систему комплексных мер, с помощью которых осуществляется санитарное просвещение населения, профилактика различных по сложности заболеваний, обеспечение и оказание достойной и своевременной медицинской помощи гражданам, проведение различных научных исследований в области здравоохранения, подготовка медицинских и фармацевтических работников, а также поддержка и развитие материально-технической базы системы здравоохранения [5]. На основании этого государственная политика в сфере здравоохранения представляет составное звено социальной политики страны, и оно должно быть нацелено на повышение уровня здоровья общества посредством предоставления медицинских услуг высокого качества.

Государственное управление сферой здравоохранения осуществляется на основании комплекса отраслевых документов стратегического планирования, государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения», государственных программ субъектов РФ, а также национальных проектов «Здравоохранение» и «Демография, разработка которых происходит на основе Стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 года [3].

В соответствии со Стратегией национальной безопасности Российской Федерации целями государственной политики в сфере здравоохранения является устойчивый естественный рост численности и повышение качества жизни населения, укрепление здоровья граждан [4].

Для того чтобы определить основные направления совершенствования государственной политики в сфере здравоохранения требуется проанализировать ключевые проблемы в данной области.

По данным опросов россиян, проводимых Всероссийским центром изучения общественного мнения, наиболее часто встречающиеся проблемы и

случаи нарушения прав пациентов при обращении в государственные учреждения – это «длительное ожидание» (56%) и «некомфортные условия» – (42%), «отсутствие необходимого оборудования, лекарств» - (40% и 29%), «непрофессионализм врачей», «неправильно поставленный диагноз и назначенное лечение» (37% и 43%)» [7].

Система российского здравоохранения сегодня испытывает недостаточное ресурсное обеспечение, которое сопровождается неэффективным использованием имеющихся материальных, трудовых и финансовых ресурсов. Все это в совокупности затрудняет возможности государства решить вопросы здравоохранения, волнующие население [11].

Исследование Центра политики в сфере здравоохранения Высшей Школы Экономики, которое прошло в 2022 году, показало, что 44% граждан не довольны оказанной им медицинской помощью, а это на 10% больше, чем было в 2021 году. В основном граждане жалуются на безразличие, формальное и грубое отношение со стороны врачей. На втором месте по уровню претензий – долгое ожидание очереди в поликлиниках (43% опрошенных указали на этот фактор), еще одна претензия – это сложность записи на прием, на что указали 42% опрошенных граждан. Такая ситуация не удовлетворяет не только пациентов, но и медицинских работников. Так, опрос среди врачей показал, что они расценивают ситуацию, которая сложилась в национальной системе здравоохранения, как критическую. На это указывают более 50% опрошенных специалистов при проведенном ВШЭ опросе [8].

Еще к одной из важнейших проблем можно отнести низкую долю расходов на здравоохранение в % от ВВП по сравнению с другими странами (рис.1). По уровню расходов на здравоохранение наша страна находится примерно на уровне развивающихся государств, но заметно отстает от уровня развитых. Последствием этого является низкая оплата труда медицинских работников, недостаточное обеспечение населения лекарствами и обеспечение медицинских организаций современным оборудованием.

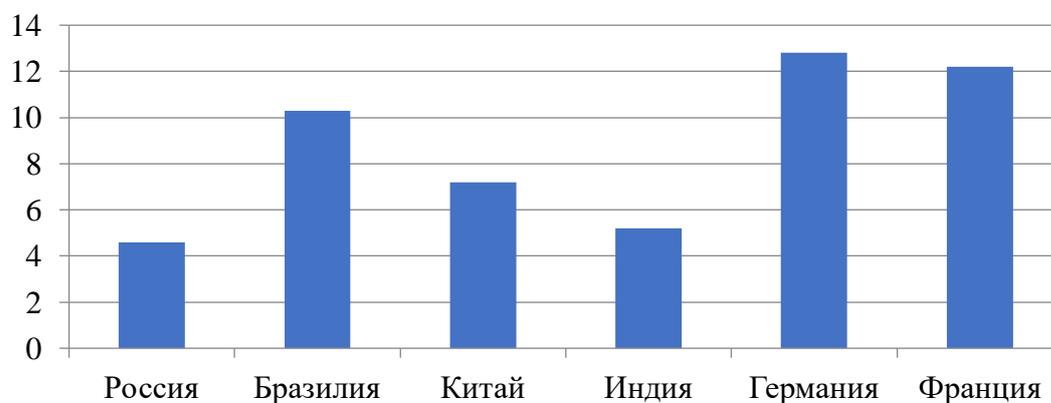


Рис. 1. Доля расходов на здравоохранение от ВВП (в %)

По мнению россиян, государство сегодня должно сосредоточить свое первостепенное внимание именно на системе здравоохранения и выделять на

ХII Международная научно-практическая конференция
«Современные вопросы устойчивого развития общества в эпоху трансформационных процессов»

эту сферу больше средств, нежели на другие сферы жизнедеятельности общества (рис. 2).

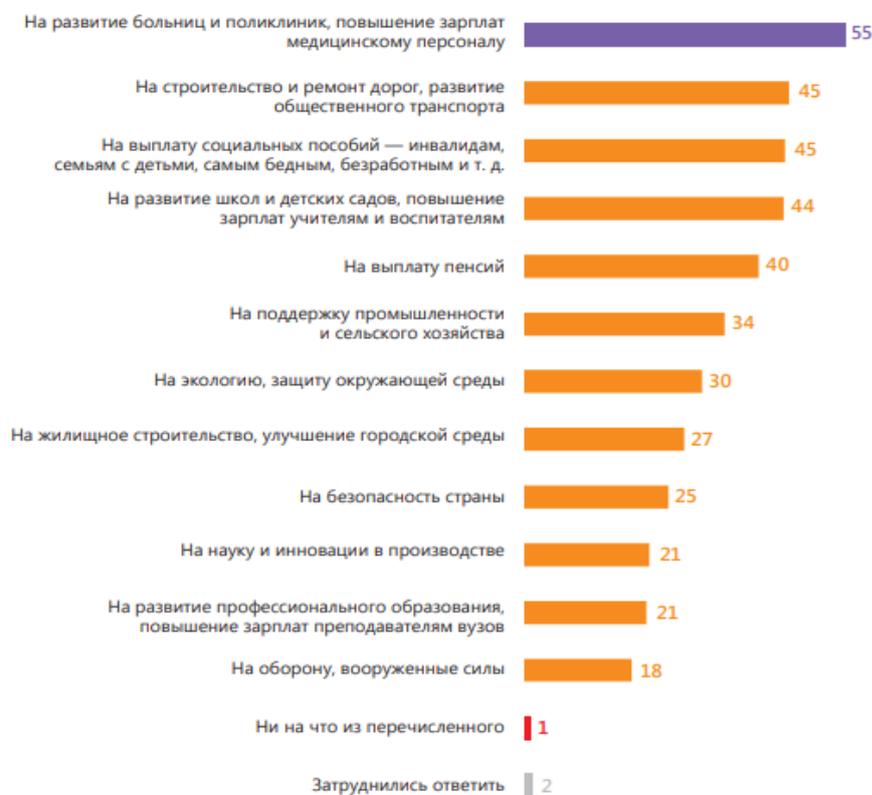


Рис. 2. Распределение ответов граждан на вопрос о том, какая сфера требует большего государственного финансирования [8]

Важной проблемой уже долгое время остается дефицит медицинских кадров и их недостаточная квалификация. Согласно подсчетам Министерства здравоохранения РФ, в настоящий момент дефицит врачей в России составляет почти 26,5 тыс. человек. Нехватка среднего медперсонала оценивается в 50 тыс. человек. Причиной этих проблем служит низкая заработная плата, большая нагрузка на каждого врача, трудовая миграция врачей из государственных медицинских учреждений в частные медицинские организации, а также проблемы в системе медицинского образования [10].

На основании проанализированных проблем в сфере здравоохранения можно предложить мероприятия, направленные на совершенствование государственной политики в сфере здравоохранения, которые должны иметь комплексный характер и включать в себя:

1. Финансирование сферы здравоохранения необходимо увеличить до уровня развитых стран – 7% от ВВП. Одним из путей увеличения финансирования системы здравоохранения РФ является направление акцизов, получаемых от реализации табачной и алкогольной продукции, исключительно на реализацию целевых программ Министерства здравоохранения Российской Федерации. Кроме этого, должна быть разработана система управления финансированием научно-исследовательских

работ. Заказчиком таких работ должно выступать государство, а для этого необходима разработка государственных приоритетов и программ. Результатом такой работы должны стать отечественные инновационные лекарства и методики лечения.

2. Преодоление проблемы дефицита медицинских кадров можно решить через пересмотр нормы начисления оплаты труда и начислять выплаты по новым правилам, а также разработать и установить обоснованную норму трудовой нагрузки на одного медицинского работника. Нормальная продолжительность рабочей недели должна быть не выше 40 часов. Данную меру предлагается вводить постепенно.

3. Необходимость преодоления дефицита врачей первичного звена, которую можно осуществить путем перехода к общей врачебной участковой модели, которую можно назвать «наиболее эффективным способом увеличения масштабов профилактики заболеваний, снижения потребности в вызовах скорой помощи и уменьшения уровня госпитализации» [9].

Совершенствование государственной политики в сфере здравоохранения по данным направлениям является одним из наиболее важных шагов на пути к обеспечению достойного уровня жизни и здоровья для всего населения России.

Библиографический список:

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020// «Консультант Плюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (дата обращения: 03.10.2023)

2. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 № 323-ФЗ (последняя редакция) // ИПС «Консультант Плюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/ (дата обращения: 03.10.2023)

3. Указ Президента РФ от 6 июня 2019 г. N 254 "О Стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 года" (с изменениями и дополнениями) // ИПС «Гарант». URL: <https://base.garant.ru/72264534/> (дата обращения: 03.10.2023)

4. Указ Президента РФ от 02.07.2021 N 400 "О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации" // ИПС «Консультант Плюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389271/ (дата обращения: 03.10.2023)

5. Басова, А.Г. Влияние современного развития здравоохранения на экономику России [Текст] / А.Г. Басова // Проблемы науки. 2017. № 4 (17). С. 53-59.

6. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: www.gks.ru (дата обращения: 05.10.2023)
7. ВЦИОМ: «Эффективность российского здравоохранения и система ОМС». URL: <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=8790> (дата обращения: 05.10.2023)
8. Данные исследования НИУ ВШЭ. URL: <https://www.hse.ru/> (дата обращения: 05.10.2023)
9. Здравоохранение: необходимые ответы на вызовы времени. URL: <https://www.csr.ru/upload/iblock/074/0743de3d96f090889e913ccb8e208e69.pdf> (дата обращения: 05.10.2023)
10. Кучеров Е.С., Породина С.В. Актуальные проблемы управления в сфере здравоохранения // В сборнике: Актуальные проблемы управления. сборник научных статей по итогам VIII Всероссийской научно-практической конференции. Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского. Нижний Новгород, 2022. С. 328-333.
11. Породина С.В., Лапшина Е.Н., Будейкина В.М. Совершенствование государственного управления в сфере здравоохранения // В сборнике: Актуальные проблемы управления. сборник научных статей по итогам VII Всероссийской научно-практической конференции. Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского. Нижний Новгород, 2021. С. 288-291.

УДК 338.22.021.4

DOI 10.34755/IROK.2023.21.48.119

*Покрашенко П.А.,
начальник экспертно-аналитического отдела
ФАНУ «Восточный центр государственного планирования
Россия, Хабаровск*

**Оценка статистической стоимости жизни граждан России методом
определения стоимости человеческого капитала
Assessing the Statistical Value of Life of Russian Citizens Using the Human
Capital Approach**

Аннотация: Одним из этапов анализа общественной (социально-экономической) эффективности инвестиционных проектов, предполагаемых к реализации с привлечением общественных фондов, является оценка внешних эффектов (экстерналий). Важной для принятия решения экстерналией является стоимостная оценка сохраненных от преждевременной смерти человеческих жизней, которая основана на показателе статистической стоимости жизни. В данной статье раскрываются в общем виде подходы к оценке внешних эффектов, особенности их реализации применительно к оценке статистической стоимости жизни и результаты таких оценок для России. Показано, что наиболее перспективными являются методы, основанные на определении стоимости человеческого капитала. На основе анализа действующих нормативных методик определения ущерба от гибели граждан России, предложена авторская методика на основе метода определения стоимости человеческого капитала. Расчеты в рамках модифицированной методики позволили предложить оценку статистической стоимости жизни граждан России для 2020 года в размере 7,8 млн рублей. Предлагается использовать эту оценку в целях оценки общественной (социально-экономической) эффективности инвестиционных проектов.

Ключевые слова: статистическая стоимость жизни, внешние эффекты, экстерналии, анализ «затраты-выгоды», человеческий капитал

Annotation: One of the stages in the analysis of the social-economic efficiency of investment projects intended for implementation with the involvement of public funds involves assessing external effects (externalities). An essential aspect for decision-making is the monetary evaluation of saved human lives from premature death, based on the value of statistical life. This article provides an overview of general approaches to assessing external effects, focusing on the evaluation of the value of statistical life and presents the results of such assessments for Russia. It is demonstrated that the most promising methods are based on determining the value of human capital. Based on an analysis of existing normative methodologies for determining the damage from the loss of Russian citizens, the authors propose their methodology based on the determination of the value of human capital. Calculations using the modified methodology allowed for an estimation of

the statistical value of life for Russian citizens in 2020 at 7.8 million rubles. The suggestion is to utilize this estimation for evaluating the social-economic efficiency of investment projects.

Key words: value of statistical life, externalities, cost-benefit analysis, human capital approach

Введение

Эффекты от инвестиционных проектов, распространяющиеся на третьих лиц, не являющихся прямыми участниками рынка, на который нацелен проект, и не сопровождающиеся соответствующей денежной компенсацией называются внешние эффекты или экстерналии (*external effects, externalities*) [8, С. 61]. Классификация эффекта как внешнего будет зависеть исключительно от целевого рынка проекта. Так, рост знаний и умений граждан, приводящий к улучшению их позиций на рынке труда, полученный в ходе реализации образовательного проекта будет прямым эффектом, а рост знаний и умений, вследствие строительства, предположим, автомобильной дороги по новой технологии (обучение в процессе деятельности, ноу-хау) будет внешним эффектом. Необходимость стоимостной оценки внешних эффектов возникает в рамках оценки общественной (социально-экономической) эффективности инвестиционных проектов в случае, если эти проекты претендуют на финансирование со стороны общественных фондов, под которыми понимаются государственный, региональные, муниципальные бюджеты, а также прочие фонды с участием государства, созданные для финансирования инвестиционных проектов.

В настоящее время в мировой практике оценки общественной (социально-экономической) эффективности инвестиционных проектов выделены основные внешние эффекты и подходы к их оценке, а именно:

- изменение ландшафта/дизайна/внешнего вида;
- изменение смертности и заболеваемости;
- локальное загрязнение окружающей среды (в том числе загрязнение шумами и/или неприятными запахами);
- глобальное загрязнение окружающей среды за счет выбросов парниковых газов.

Целью данной статьи является оценка ключевого для стоимостной оценки внешних эффектов, связанных со смертностью и заболеваемостью, параметра, а именно – статистической стоимости жизни граждан России. Для этого рассмотрены подходы к стоимостной оценке внешних эффектов и особенности применения данных подходов к оценке статистической стоимости жизни. Далее проанализированы результаты оценок статистической стоимости жизни граждан России на основе разных подходов, предложен авторский подход к оценке статистической стоимости жизни граждан России на основе метода определения стоимости человеческого

капитала и оценена «стоимость» жизни граждан России на основе данных официальной статистики за 2020 год.

Подходы к оценке внешних эффектов (экстерналий)

Разработаны следующие подходы к монетизации внешних эффектов:

- метод выявленных предпочтений;
- метод заявленных предпочтений;
- подход с точки зрения формирования человеческого капитала;
- оценка долгосрочных предельных издержек.

Метод выявленных предпочтений (*revealed preference method*) основан на том, что, несмотря на то, что для внешних эффектов отсутствуют собственные рынки, агенты в том или ином виде учитывают наличие внешних эффектов или вероятность их возникновения и это находит свое отражение в ценах на другие товары и услуги, для которых рынки существуют [16]. К примеру, на основании данных о расходах домохозяйств на бутилированную воду можно определить размер их готовности платить за питьевое качество воды из-под крана или выявленная статистическими методами разница в стоимости жилья, приближенного к крупному промышленному предприятию и жилья, расположенного в спальном районе, покажет готовность агентов платить за отсутствие загрязнения окружающей среды и т.п.

Метод заявленных предпочтений (*stated preference method*) основан на опросах агентов относительно стоимости внешнего эффекта [7, С. 433]. В самой простой интерпретации метода это прямой вопрос агентам – сколько, к примеру, им нужно будет доплатить, чтобы они были готовы жить рядом с перегруженным аэропортом (повышенная шумность), однако на практике такой метод используется только для грубых или предварительных оценок, так как ответ агента может быть искажен как отношением к интервьюеру, так и общепринятыми нормами и правилами морали и этикета и другими обстоятельствами. Поэтому на практике используется более сложная вариация метода, когда на первом этапе проводится опрос агентов относительно их выбора в гипотетической ситуации, при этом ситуация и варианты ответов разрабатываются таким образом, чтобы агент не догадался об истинной цели опроса и на втором этапе полученные результаты обрабатываются статистическими методами.

Подход с точки зрения формирования человеческого капитала рассматривает человека в первую очередь как участника производственных отношений [8, С. 96]. Соответственно, внешний эффект, приводящий к ухудшению его состояния как производственной единицы и временно (заболевание, травма) или постоянно (инвалидность, смерть) исключаящий его из производственного процесса, будет оценен как приведенная стоимость снижения доходов человека от занятости и прямых расходов на

восстановление его трудоспособности с учетом ожидаемой продолжительности жизни.

Метод долгосрочных предельных издержек. В рамках данного метода различными способами оцениваются долгосрочные предельные издержки (*long-run marginal costs, LRMC*) на удаление негативной экстерналии или на создание позитивной экстерналии. В анализе используются именно *LRMC*, так как в долгом периоде при цене на уровне *LRMC* на совершенно конкурентном рынке достигается равновесие [10, С. 320], и, таким образом, долгосрочные предельные издержки являются теневой ценой внешнего эффекта.

Сложно отдать предпочтение какому-либо методу, так как у всех имеются определенные недостатки при применении на практике. Методы выявленных предпочтений и заявленных предпочтений крайне чувствительны к качеству проводимого регрессионного анализа, так как пропуск в уравнении регрессии значимого фактора приводит к смещению оценки коэффициентов [6, С. 124-127]. Метод заявленных предпочтений предъявляет повышенные требования к организации репрезентативного опроса, так выборка может оказаться смещенной из-за низкой активности работающих граждан в такого рода мероприятиях. Подход с точки зрения оценки человеческого капитала критикуют за то, что он оценивает только один аспект жизни человека – его трудовую деятельность, не учитывая его социальные взаимоотношения и связи (семья, дружба, социальные группы по увлечениям), участие в образовании и социализации молодого поколения (бабушки/дедушки) и пр. В результате применяемые на практике методики СВА допускают использование разных методов, не отдавая явного предпочтения какому-либо из них [8, С. 88].

Результаты оценки «стоимости» жизни граждан России методами заявленных и выявленных предпочтений

Внешние эффекты, связанные со здоровьем и смертностью населения характерны для проектов в транспортной сфере, здравоохранении, защиты окружающей среды. Так как в пределах юрисдикции Российской Федерации осуществляется беспрепятственное легальное перемещение граждан, то оценку эффектов, связанных с изменением смертности и заболеваемости граждан, необходимо проводить на основе данных странового уровня, вне зависимости от региона реализации проекта.

В общем виде для оценки внешнего эффекта, связанного со смертностью и заболеваемостью, необходимо использовать формулу (1):

$$E = Q \times P, \tag{1}$$

где E – стоимостная оценка общественного (социально-экономического) эффекта, Q – количество случаев смертей или заболеваний и P – «цена» одного смертельного случая или одного заболевания.

Основной проблемой, с которой сталкиваются на практике, является оценка «цены» смерти или заболевания P . Далее показано, какие варианты решения данной проблемы разработаны в мировой практике для случая оценки смертей и заболеваний, какие методы и с какими результатами применялись для Российской Федерации.

Метод заявленных предпочтений для оценки «стоимости» жизни в простом варианте использовался в России различными страховыми компаниями. Значение показателя оценивалась согласно ответам респондентов на вопрос приблизительно следующей формулировки: «В какой сумме должен быть предоставлен размер денежного возмещения семье погибшего, который вы считаете справедливым». В период с 2007 по 2016 страховая компания Росгосстрах проводила такие опросы населения и получила [13], что в разные периоды «стоимость» жизни изменялась в пределах 3,0-4,5 млн рублей, что объяснялось изменением уровня доходов граждан. Аналогичное исследование в 2019 году провела СК «Сбербанк страхование жизни» [14] и выявила среднее значение «стоимости» жизни в 5,8 млн рублей. При этом отмечалось, что ответы респондентов зависели от их возраста, пола, уровня образования и имущественного статуса. Об использовании двухэтапного метода заявленных предпочтений для оценки «стоимости» жизни граждан России информации найти не удалось.

Критики применения метода заявленных предпочтений для оценки «стоимости» жизни отмечают, что, во-первых, метод, согласно результатам Murphy и др. [11], дает искаженную оценку для P , причем поправить ошибку с помощью статистических техник не представляется возможным. И, во-вторых, как отмечают Viscusi и Masterman [12], метод основан на опросе о гипотетическом случае, а не на реальных сделках, где агенты принимают на себя полную ответственность за последствия своих действий и решений. Также характер задаваемого респондентам вопроса показывает, что оценивается не «стоимость» жизни с точки зрения общества, а размер компенсации семье, то есть «стоимость» жизни только для части общества.

Метод выявленных предпочтений для оценки «стоимости» жизни базируется на Hammit [9] и концептуально очень сильно отличается от метода заявленных предпочтений на основе прямого вопроса. Так, оценивается не «размер денежного возмещения членам семьи погибшего», а размер дополнительной платы за приращение смертельного риска на небольшую величину. Соответственно, отношение оцененных величин (dw/dp) дает оценку «статистической стоимости» жизни (*value of statistical life, VSL*). На практике такие оценки получают на основе статистического анализа различных рынков, к примеру:

- рынка труда, предполагая, что за профессию (рабочее место), сопряженную с более высоким риском для жизни и здоровья, работник будет требовать премию и получать более высокую заработную плату;

- рынков продукции, потребление которых приносит индивидуальную полезность, но также сопряжено с рисками для жизни и здоровья (табак, алкоголь);
- результатов продаж автомобилей, отличающихся по оснащенности средствами безопасности водителя и пассажиров;
- результатов продаж страховых полисов, совершенных на конкурентных рынках и др.

Зубова [4] использовала подход Hammit [9] и оценила *VSL* в России на основе микроданных обследования РМЭЗ НИУ ВШЭ за 2018 год. Для контроля неполноты статистики о происшествиях на производствах, приведших к травмам или смертельным случаям в России, были использованы данные США об отраслевых травматизме и смертности. В разных модификациях модели, автор получила оценку в интервале от 366,2 до 497,6 млн рублей, что существенно выше других оценок для России, полученных на основании других методик. Несмотря на то, что такие результаты сопоставимы с оценками *VSL* для США с учетом паритета покупательной способности, автор сомневается, что её расчеты будут востребованы для определения размера компенсации семьям погибших.

Косякина и Пономарева [5] использовали аналогичную методологию и базу данных и оценили *VSL* для России в интервале 15,8-26,3 млн рублей. Отличием от работы Зубовой [4] стало то, что они оценивали риск смертельного случая на основе данных Росстата. Таким образом, использование метода выявленных предпочтений для России не приводит к однозначным результатам.

Kniesner и Viscusi [15] проанализировали и систематизировали критику подхода к оценке *VSL* на основе метода выявленных предпочтений. Нерешенными по мнению авторов остаются следующие проблемы:

- метод оценивает размер дополнительной платы в ответ на рост смертельного риска, но не оценивает «стоимость» жизни как таковую, в отличие от опросов на основе метода заявленных предпочтений;
- агенты могут по-разному относиться к риску и наиболее рискованные для жизни рабочие места могут занимать предрасположенные к риску граждане, что делает спорной практику экстраполяции результатов таких оценок на все общество;
- более высокий риск для жизни тесно связан с более высоким риском для здоровья (без летального исхода), таким образом мы получаем в уравнении регрессии две мультиколлинеарные переменные, влияние которых на премию за риск можно оценивать только в паре, но не по отдельности, как делают апологеты метода.

Таким образом, у методов заявленных и выявленных предпочтений есть серьезные недостатки, которые объективно ограничивают обоснованность их использования. Поэтому на практике в Российской Федерации распространение получили методы, основанные на подходе с точки зрения формирования человеческого капитала, используемые в различных вариациях для различных областей применения.

Нормативное регулирование вопроса «стоимости» жизни в России

В целях компенсации ущерба от преждевременной гибели людей в Российской Федерации в действующих нормативных правовых актах широко используется практика утверждения размера компенсации членам семьи погибшего. Однако, несмотря на внешнее сходство этих выплат со «стоимостью» жизни, они должны расцениваться как страховое возмещение и не трактоваться как официально установленная «стоимость» жизни для общества в случае гибели людей. В зависимости от обстоятельств, сумма компенсации составляет от 0,5 млн рублей (ОСАГО), до 1 млн рублей (несчастные случаи на производстве и стихийные бедствия), до 2-х млн рублей (авиапроисшествия и несчастные случаи на объектах повышенной опасности) и до 3-7 млн рублей (сотрудники полиции и военнослужащие). За подробным актуальным обзором с отсылками на действующие нормативные правовые акты и судебную практику рекомендуем обратиться к работам Зубец и Новиков [3] и Косякина и Пономарева [5].

Непосредственно с предметом данной статьи связана Методика 1512 [1], которая разработана для оценки социально-экономических эффектов инвестиционных проектов в транспортной сфере. Для обозначения «стоимости» жизни в ней используется термин «средний социально-экономический ущерб от гибели человека», который рассчитывается как приведенная сумма заработных плат от возраста гибели человека до среднего возраста выхода на пенсию. В качестве возраста гибели человека принят средний возраст граждан России. Средняя заработная плата в расчете корректируется на индекс потребительских цен и рассчитывается для региона гибели гражданина, а не для экономики России в целом. Данный расчет является простым и удобным, так как оперирует статистическими показателями официальной статистики, однако к его недостаткам мы относим то, что наличие потерь для общества признается только в случае гибели работающих граждан и не учитывает тот факт, что получаемая гражданами заработная плата является только частью создаваемого ими продукта.

Более полно вопрос общественных потерь раскрыт в методике [2], разработанной четырьмя ведомствами, которая нацелена на расчет полученного экономикой страны ущерба за отчетный период (год) от смертности, инвалидизации и заболеваемости. При этом методика оперирует данными о фактически произошедших смертях, зарегистрированных случаях инвалидности и нетрудоспособности по болезни с отсылкой к статистическим

формам Росстата и Минздрава. Под ущербом в данной методике понимается ВВП, недопроизведенный вследствие постоянного выбытия человека (из-за смерти или получения инвалидности, исключающей трудовую деятельность) из производственной деятельности. Для случая оценки ущерба от смертности методика определяет алгоритм расчета ущерба для человека с момента смерти до достижения им возраста 72 лет с учетом вероятности дожития и потенциального возраста начала трудовой деятельности в 15 лет. В основе расчета находится объем ВВП, произведенный одним занятым в экономике за год.

Положительным качеством методики является то, что расчеты основаны на доступных статистических данных и могут быть оперативно воспроизведены для любого отчетного периода. Также при некоторых дополнительных модификациях можно использовать методику для целей оценки *VSL* на перспективу, как это показано ниже. Недостатком методики на наш взгляд является отсутствие процедуры дисконтирования будущего недопроизведенного ВВП.

Еще одним спорным моментом обеих методик является то, что в случае гибели гражданина России в различном возрасте оцененный ущерб для экономики также будет различаться и будет снижаться по мере роста приближения гражданина России к пенсионному возрасту. Несомненно, такой подход будет справедливым по отношению к товарам, и, к примеру, старый автомобиль (не обладающий антикварной или коллекционной ценностью) стоит дешевле, чем новый. Однако, применительно к человеку, такой подход в неявном виде продвигает идею, что «стоимости» жизни граждан России отличаются друг от друга в зависимости от их возраста, образования, региона проживания и пр., что, как представляется, противоречит п. 2 ст. 6 Конституции РФ.

Модификация метода определения стоимости человеческого капитала для оценки «стоимости» жизни в России

В целом состоятельные подходы раскрытых выше методик, основанных на стоимости человеческого капитала, предлагается модифицировать в соответствии со следующими принципами:

- методика должна учитывать витальный цикл человека;
- «стоимость» жизни может меняться во времени в соответствии с ростом уровня развития экономики страны;
- в качестве негативных общественных эффектов от смерти человека признаются как расходы на его содержание и образование в нетрудоспособном возрасте, так и объем производимого им продукта в трудоспособном возрасте;

- «стоимость» жизни граждан России в соответствии с этой методикой будет единой для всей страны в течение определенного периода времени;
- негативные общественные эффекты от смерти человека приводятся в один период путем процедуры дисконтирования с помощью социальной ставки дисконтирования.

Областью применения для такого рода расчетов статистической стоимости жизни граждан России является оценка общественной (социально-экономической) эффективности инвестиционных проектов, реализуемых с участием общественных фондов.

Для целей оценки VSL для граждан России, в соответствии с вышеприведенными принципами, разработана авторская методика, представленная в уравнении (2).

$$VSL = \sum_{i=1}^3 \frac{ВВП}{ЧН} \times \frac{p_i}{(1+SD)^i} + \sum_{k=4}^{14} E_k \times \frac{p_k}{(1+SD)^i} + \sum_{j=15}^{72} \frac{ВВП}{ЧН} \times \frac{p_j \times K_j}{(1+SD)^j}, \quad (2)$$

где VSL – оценка статистической стоимости жизни гражданина России; ВВП – валовой внутренний продукт; ЧН – среднегодовая численность постоянного населения России; E – расходы на дошкольное, общее среднее и средне-специальное образование гражданина; p_i , p_k , p_j – вероятность среднестатистического гражданина России дожить до возраста i , k , j , соответственно, рассчитанная на данных Росстата с учетом половозрастного состава населения; K_j – поправочный коэффициент для учета нерабочего времени, сокращенного рабочего времени и увеличенной продолжительности отпуска для несовершеннолетних граждан России (для $j=15$ $K_j=0.5922$, для $j=16$ и $j=17$ $K_j=0.8636$, для $j \geq 18$ $K_j=1$); SD – социальная ставка дисконтирования.

В уравнение (2) заложен следующий витальный цикл гражданина России:

- в возрасте до трех лет ему требуется уход одного из членов семьи (декретный отпуск), соответственно, общество временно недополучает за этот период ВВП, производимый одним из родителей;
- в возрасте от трех до 15-ти лет человек получает в России за счет общества (государственного, регионального и муниципального бюджетов) дошкольное, основное общее образование и средне-специальное образование, гарантированное Конституцией РФ, что является прямыми затратами;
- в возрасте старше 15-ти человек приступает к трудовой деятельности и производит для общества ВВП до возраста 72 лет.

Были проведены расчеты в рамках данной методики для данных 2020 года. Для граждан, рожденных в 2020 году VSL составляет 7,8 млн рублей, что

значительно ниже оценки *VSL* в размере 40,6 млн рублей, которую мы получаем с исключением из уравнения (2) процедуры дисконтирования. Интересно, что полученная таким образом оценка *VSL* достаточно близка к результатам, полученным Росгосстрахом и СК «Сбербанк страхование жизни» с применением метода заявленных предпочтений на основе прямого вопроса. В дальнейшем при оценке общественной (социально-экономической) эффективности инвестиционных проектов в части, касающейся стоимостной оценки количества сбереженных жизней предлагается использовать полученную оценку *VCL* для России в размере 7,8 млн рублей для 2020 года и корректировать её ежегодно по мере обновления статистических данных.

Выводы

В данной статье проанализированы различные подходы к оценке «статистической» стоимости жизни. На примере России показано, что оценки на основе методов заявленных и выявленных предпочтений обладают определенными недостатками, поэтому для целей оценки общественной (социально-экономической) эффективности инвестиционных проектов, финансируемых за счет общественных фондов, более предпочтительными будут методы, отталкивающиеся от стоимости человеческого капитала. На основе сформулированных принципов оценки статистической стоимости жизни методом определения стоимости человеческого капитала и витального цикла гражданина России предложена модификация существующих в действующей нормативной базе методик. Расчеты на основе модифицированной методики для официальных статистических данных 2020 года позволили предложить оценку статистической стоимости жизни гражданина России в размере 7,8 млн рублей.

Библиографический список

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 26 ноября 2019 года № 1512 «Об утверждении методики оценки социально-экономических эффектов от проектов строительства (реконструкции) и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры, планируемых к реализации с привлечением средств федерального бюджета, а также с предоставлением государственных гарантий Российской Федерации и налоговых льгот»
2. Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации, Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, Министерства финансов Российской Федерации и Федеральной службы государственной статистики от 10 апреля 2012 года N 192/323н/45н/113 «Об утверждении Методологии расчета экономических потерь от смертности, заболеваемости и инвалидизации населения»

3. Зубец А.Н., Новиков А.В. Численная оценка стоимости жизни человека в России и в мире // Финансы: теория и практика. Т. 22 (4). 2018. С. 52–75.
4. Зубова Е.А. Оценка стоимости статистической жизни в России на основе микроданных // Журнал Новой экономической ассоциации. № 1 (53). 2022. С. 163–179. DOI: 10.31737/2221-2264-2022-53-1-8
5. Косякина А.И., Пономарева Е.А. Стоимость статистической жизни: оценки на основе концепции человеческого капитала // Экономическая политика. 2021. Т. 16. № 6. С. 94-119. doi: 10.18288/1994-5124-2021-6-94-119
6. Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика. Начальный курс; Учеб. – 6-е изд., перераб. и доп. –М.: Дело, 2004.
7. Boardman A., Greenberg D., Vining A., Weimer D. Cost-Benefit Analysis, Concepts and Practice. 5th ed. – NY.: Cambridge University Press, 2018. doi:10.1017/9781108235594
8. Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects – Economic appraisal tool for cohesion policy 2014–2020. Brussel, Belgium: Directorate General for Regional Policy, European Commission. 2014.
9. Hammit J.K. Valuing Mortality Risk: Theory and Practice // Environmental Science and Technology, No 34 (8), 2000, pp. 1396–1400.
10. Microeconomic theory / Michael Wetzstein. – 2nd ed. NY.: Routledge, 2013.
11. Murphy J.J., Allen G.P., Stevens T.H., Weatherhead D. A meta-analysis of hypothetical bias in stated preference valuation. // Environmental and Resource Economics, 30, 2005. pp. 313–325.
12. Viscusi W.K., Masterman C. Income elasticities and global values of a statistical life // Journal of Benefit-Cost Analysis, 8, 2017. pp. 1–25.
13. «Росгосстрах» измерил стоимость человеческой жизни // ФинУслуги 13.03.2013. URL: https://finuslugi.ru/navigator/news/strahovanie_news_industry/rosgosstrah_news1510_stoimost_jizni (дата доступа 10.10.2023)
14. Сбербанк выяснил, в какую сумму россияне оценивают «стоимость жизни» // banki.ru 27.10.2019. URL: <https://www.banki.ru/news/lenta/?id=10909094> (дата доступа 10.10.2023)
15. Kniesner T.J. Viscusi W.K. The Value of a Statistical Life // Vanderbilt Law Research Paper No. 19-15. 2019. 45 P. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3379967# (дата доступа 11.10.2023)
16. Revealed-preferences method. Britannica. URL: <https://www.britannica.com/money/topic/environmental-economics/Revealed-preferences-method> (дата доступа 28.09.2023)

УДК 336.64

DOI 10.34755/IROK.2023.27.45.118

*Аксакова Н.В. Эксперт по финансовым проектам в сфере стратегического развития и трансформации, ДВА-20
Высшая Школа Корпоративного Управления,
Российская академия народного хозяйства и
государственной службы при Президенте РФ,
SPIN-код РИНЦ 6030-0762
<https://orcid.org/0009-0007-0864-1274>
Москва, Россия*

Барьеры на пути развития российского рынка импакт-инвестиций

Аннотация

Импакт-инвестиции представляют собой финансовые вложения, ориентированные на одновременное получение финансовой прибыли и создание положительных долгосрочных, качественных изменений в социальной, экологической или экономической сферах. Они становятся всё более актуальным инструментом для решения современных вызовов и активно используются во всем мире. Тем не менее, несмотря на огромный потенциал, этот рынок остается на начальной стадии развития в России. **Цель** данного исследования заключается в выявлении и подробном описании барьеров, затрудняющих становление российского рынка импакт-инвестиций. В статье представлены обобщенные и анонимизированные результаты проведенных полуструктурированных интервью с практикующими экспертами, позволяющие выделить четыре основные группы препятствий, с которыми инвесторы сталкиваются при попытке осуществления данного вида финансирования в стране: барьеры знаний, барьеры доступа, регуляторные барьеры и барьеры доверия. Исследование проводилось в три этапа, с последовательным применением **методов** контент-анализа, интервьюирования, триангуляции мнений экспертов и индуктивного рассмотрения данных с целью выявления ключевых тем и выводов. Понимание сущности выявленных препятствий и поиски путей их преодоления критически важны для эффективного использования импакт-инвестиций в целях решения актуальных социальных и экологических задач. **Ключевые слова:** импакт-инвестиции; импакт-инвестирование; российский рынок импакт-инвестиций; барьеры развития рынка.

Barriers to the development of the Russian impact investment market

Annotation

Impact investments are financial investments oriented towards simultaneous financial gain and the creation of positive long-term, qualitative changes in social, environmental, or economic spheres. They are becoming an increasingly relevant tool for addressing contemporary challenges and are actively used around the world. Nevertheless, despite the huge potential, this market remains at the initial stage of development in Russia. **The purpose of this study** is to identify and describe in detail the barriers that hinder the formation of the Russian impact investment market. The article presents summarized and anonymized results of semi-structured interviews with practicing experts, which allow us to identify four main groups of barriers that investors face when trying to implement this type of financing in the country: knowledge barriers, access barriers, regulatory barriers, and trust barriers. The research was conducted in three phases, using sequential **methods** of content analysis, interviewing, triangulation of expert opinions and inductive review of data to identify key themes and findings. Understanding the nature of the identified barriers and finding ways to overcome them is critical to the effective use of impact investing to address pressing social and environmental challenges.

Keywords: impact investment; impact investing; Russian impact investment market; market development barriers.

Введение

Благодаря дуальности своей природы, импакт-инвестиции обещают не только финансовый успех, но и позитивное воздействие на общество и окружающую среду. Поэтому неудивительно, что в этой сфере в последние годы происходит настоящий бум. Если посмотреть на рост объема инвестиций по миру с 2015 по 2022 годы, то согласно исследованию Глобальной сети импакт-инвестирования (Global Impact Investing Network) он увеличился более, чем в 67 раз – с 15 млрд до 1 трлн долл США [14]. Кроме того, в одном из своих последних отчетов по отрасли финансовый холдинг JPMorgan Chase отметил, что импакт-инвестиции пора переводить в отдельный собственный класс активов, что тоже показывает, насколько значимым сейчас становится это направление [10].

Россия пока остается на периферии тренда. Всего лишь 1% компаний, занимающихся импакт-инвестициями, базируются на территории восточной Европы и СНГ. Российский рынок импакт-инвестиций находится на этапе экспериментов, но его развитие несомненно важно. Импакт-инвестиции могут стать ключевым инструментом для решения насущных социальных и экологических задач, а также способствовать долгосрочному устойчивому развитию страны. Однако, несмотря на потенциал, развитие российского рынка импакт-инвестиций сталкивается с серьезными барьерами, которые затрудняют его становление и расширение. В данной работе, являющейся частью диссертационного исследования, мы выявляем и рассматриваем основные группы препятствий и предлагаем практические рекомендации по их преодолению.

Анализ барьеров развития рынка импакт-инвестирования имеет высокую практическую значимость и является первым шагом на пути решения сразу нескольких задач:

- выявления конкретных областей, в которых импакт-инвестиции сталкиваются с трудностями и преградами, и разработки комплексной стратегии для их преодоления;
- поддержания роста финансирования импакт-инвестиций путем привлечения инвесторов, которые могут быть более склонны вкладывать средства в импакт-проекты, осознавая, что существующие барьеры учитываются и успешно преодолеваются;
- содействия развитию рынка, что в конечном итоге будет способствовать решению социальных и экологических проблем, улучшению бизнес-практик и созданию новых рабочих мест.

Методология исследования

Исследование проводилось в три этапа.

На первом этапе на основании контент-анализа опубликованной профильной литературы и данных из открытых источников СМИ были изучены существующие экспертные мнения относительно основных барьеров, мешающих развитию импакт-инвестирования в России. Полученные данные послужили основой для разработки перечня ситуационных вопросов для проведения последующих полуструктурированных интервью.

На втором этапе исследования с двенадцатью управляющими активами и поставщиками услуг на российском рынке импакт-инвестиций были проведены личные, видео- и телефонные часовые собеседования с целью более глубокого погружения в заявленную проблематику. Для включения в число интервьюируемых, участник должен был занимать позицию, где принимал решения или активно участвовал в реализации одного или нескольких импакт-инвестиционных проектов в течение последних пяти лет. Средний возрастной диапазон интервьюируемых составил 30-45 лет, средний релевантный трудовой стаж – 6-10 лет.

С целью повышения надежности и точности исследования на третьем этапе были предприняты шаги, направленные на сохранение акцента на мнениях участников интервью, в том числе был применен метод триангуляции мнений привлеченных к диалогу экспертов. Последующий анализ данных включал преобразование исходной информации в текстовый формат, определение и формулирование в массиве сведений основных категорий, их классификацию и смысловую группировку с помощью методов индуктивного рассуждения.

Результаты исследования

Полученные результаты содержат перечень основных барьеров на пути развития российского рынка импакт-инвестиций, сгруппированных в четыре смысловые группы:

1. барьеры знаний;
2. барьеры доступа;
3. регуляторные барьеры и
4. барьеры доверия (рис. 1).

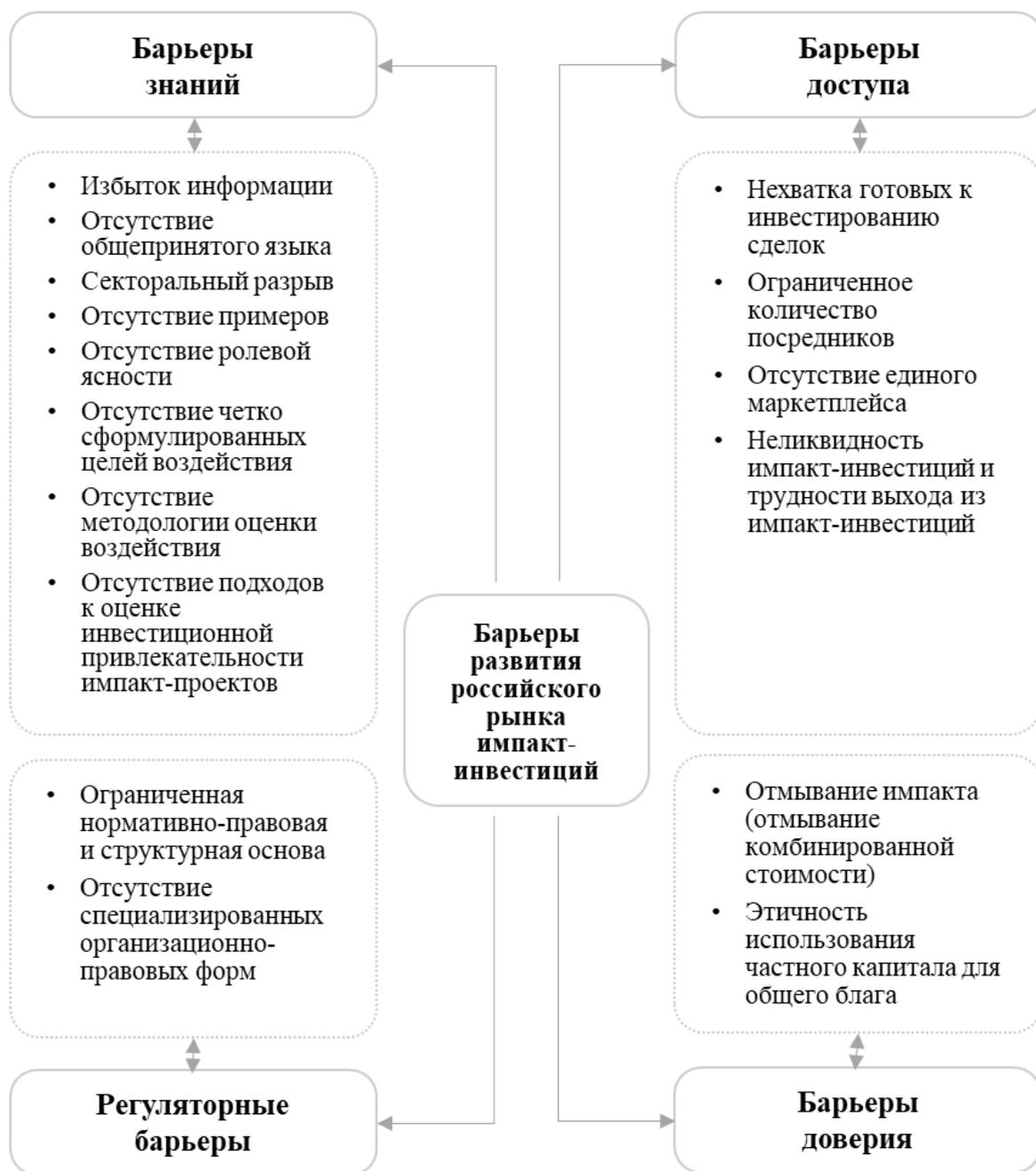


Рисунок 1 – Барьеры развития российского рынка импакт-инвестиций¹⁰

¹⁰ Составлено автором

Барьеры знаний – это преграды, обусловленные разнообразными уровнями информированности и усвоения участниками экосистемы концепции, уникальных аспектов и процесса применения импакт-инвестиций. Они фокусируются вокруг количества доступной информации, степени согласованности информационного контекста, а также равномерности доступа к необходимым сведениям для представителей различных секторов экономики.

Проведенный в 2021 году инвестиционным фондом DUGUUD опрос трех тыс. респондентов [2] показал, что только 10% из них слышали термин «импакт-инвестирование» и могли его объяснить своими словами. Ситуацию дополнительно осложняет *избыток информации* на фоне сопутствующего ему *отсутствия общепринятого языка*, что в итоге приводит к путанице понятий и к новому витку обсуждений и противоречивых публикаций. Многие до сих пор не разделяют импакт-инвестирование и филантропию, синонимично используют данное понятие по отношению к устойчивому развитию или социальным инициативам. Отсутствие единого, унифицированного понимания концепции импакт-инвестирования среди экспертов последовательно усиливает недоверие к нему со стороны широкой аудитории и снижает темпы формирования рынка.

Кроме того, не следует забывать, что импакт-инвестирование – комплексная тема, требующая понимания одновременно двух различных точек зрения на каждый анализируемый объект финансирования: деловой и социально-экологической. Это поднимает вопрос о необходимости устранения *разрыва между коммерческим и некоммерческим секторами*. Однако сокращение глубоких различий в методах и взглядах, подкрепленных историческими предубеждениями, представляет собой сложную задачу. Банкам и традиционным инвесторам трудно донести смысл бизнес-требований до представителей местных сообществ и получить от них необходимую информацию для проведения процедур проверки соответствия нормам. С другой стороны, самим местным сообществам не менее сложно разъяснить суть предлагаемых ими бизнес-моделей и особенностей их реализации в затрагиваемых отраслях на конкретных территориях. При этом для многих предприятий социального сектора сотрудничество с частными инвесторами грозит поставить под угрозу поддержку, получаемую от уже существующих доноров, так как последние могут не разделить энтузиазм руководства организации по поводу работы с новым типом инвесторов.

Еще одним барьером, стоящим перед импакт-инвестированием, является *недостаточное число доступных примеров* успешной реализации импакт-проектов. Потенциальные инвесторы стремятся найти образцы и опыт других организаций, чтобы более полно разобраться в том, как вести импакт-инвестирование и достигать социальных и экологических целей. Недостаток информации о ранее успешных инициативах создает трудности в оценке

потенциала и рисков импакт-проектов, что в свою очередь снижает способность владельцев капитала и предпринимателей принимать обоснованные решения и разрабатывать эффективные стратегии в этой области. Отчасти это связано с тем, что в силу относительной новизны понятия многие профинансированные проекты еще не миновали временные рубежи, отделяющие их от превращения в лучшие практики; отчасти – с отсутствием общей базы данных об импакт-проектах и разрозненностью сведений, доступных в медиа-пространстве. В результате импакт-инвестирование не имеет необходимой совокупности задокументированных историй успеха [6], отсутствие которых, в свою очередь, приводит потенциальных инвесторов к выводу, что оно не может обеспечить рыночную доходность с поправкой на риск [3].

Трудности импакт-инвестирования также связаны с острой *нехваткой опытных консультантов*, разбирающихся в профильных вопросах, возникающих на разных этапах планирования и реализации планов действий. В результате инвесторам сложно прояснить и задокументировать нефинансовые цели наряду с предпочтительными финансовыми показателями и разработать, таким образом, заявление об импакт-инвестиционной политике. Специалисты, доступные в текущий момент на рынке, часто не в состоянии возглавить работу по поиску и заключению выгодных импакт-сделок. Испытывающие при этом общественное давление компании в большинстве случаев стремятся передать эту работу на аутсорсинг или выступают партнерами акселераторов, обещающих импакт-вложения. Однако, даже в этих случаях не исключены ситуации, когда представляемые кандидаты для проведения раундов финансирования не соответствуют атрибутам импакт-проектов.

Отсутствие согласованной методологии оценки оказываемого воздействия и монетизации импакта представляет собой серьезное, наиболее часто упоминаемое как в ходе интервью, так и в профильной литературе, препятствие на пути развития российского рынка импакт-инвестиций. Этот аспект оказывает влияние по целому ряду направлений: инвесторы не всегда могут четко поставить цели и измерить результаты своих вложений в социально- или экологически-направленные проекты; организации испытывают затруднения в демонстрации конкретных показателей воздействия; регуляторам сложно установить обязательные требования по отчетности и оценке эффективности импакт-инвестиций. Для преодоления этого барьера требуется разработка и утверждение единой методологии, которая позволит более точно измерять и сравнивать интегрированные (финансовые и нефинансовые) показатели в контексте импакт-инвестирования, обеспечивая большую прозрачность и доверие на рынке.

Наконец, *ограниченность методических подходов к оценке инвестиционной привлекательности импакт-проектов* приводит к сложностям в определении того, какие проекты в области социальной и

экологической ответственности действительно обладают потенциалом для прибыли и одновременно способны достичь поставленных целей воздействия. Это провоцирует неуверенность инвесторов в целесообразности осуществления вложений, затрудняет выбор между кандидатами на инвестирование и ограничивает приток капитала, что, в свою очередь, замедляет развитие рынка. Решение этой проблемы требует разработки единых критериев и стандартов, которые позволят инвесторам оценивать риски и перспективы импакт-проектов более эффективно, способствуя таким образом росту импакт-инвестиций и их более широкому внедрению в экономику.

Барьеры доступа – это препятствия, которые должна преодолеть компания или инвестор, осуществляя вход на рынок импакт-инвестиций или планируя выход из него. Они негативно влияют на конкуренцию в отрасли и существенно снижают скорость ее масштабирования. Среди них – *нехватка готовых к инвестициям сделок*, которые предлагают удовлетворительную финансовую отдачу наряду с социальным и экологическим воздействием. Эта проблема многократно становилась и продолжает оставаться объектом исследований. GIIN отмечает отсутствие «соответствующего капитала по всему спектру риска / доходности» как один из основных барьеров для развития рынка импакт-инвестирования [11]. На рынке присутствует, с одной стороны, ограниченное количество готовых к инвестированию сделок, в которые инвесторы могут вложить значительные суммы капитала, и, с другой стороны, слишком мало ориентированных на воздействие проектов, которые достаточно зрелы, чтобы оправдывать инвестиции. В результате импакт-инвесторы сталкиваются с проблемой увеличения своих портфелей из-за нехватки высококачественных, хорошо зарекомендовавших себя, инвестиционных возможностей [9].

Текущая ситуация на рынке импакт-инвестиций в России также характеризуется ограниченным набором ликвидных продуктов и неполным покрытием активов, что не позволяет инвесторам диверсифицировать свой портфель и снизить сопутствующие риски. Помимо этого, лимитированные возможности вложения небольших сумм денег ограничивают доступ рядовых частных инвесторов к участию в импакт-инвестировании и, таким образом, препятствуют расширению рынка.

Другим серьезным ограничением является *дефицит эффективных посредников* [4, 7], приводящий к высоким транзакционным издержкам, более сложным структурам сделок и трудностям при выходе [5, 7]. Последние также часто связаны с тем, что основными активами, используемыми в импакт-инвестициях, по-прежнему являются частный капитал и частный долг, что делает эти инвестиции малоликвидными и приводит к серьезным проблемам при попытках дезинвестировать. Управляющие фондами частично урегулировали этот вопрос, разрабатывая стратегии выхода до вложений в рамках процесса комплексного анализа [9]. Однако для частных инвесторов

эта задача оказывается более сложной: они часто не могут легко продать прежде приобретенные доли в капитале, и наличие ограниченных инструментов на рынке публичных ценных бумаг делает фактическую торговлю ими практически невозможной.

Регуляторные барьеры включают препятствия, связанные с нормативно-правовым регулированием предпринимательской импакт-деятельности. На настоящий момент инвесторы ссылаются на *неблагоприятную и неопределенную регулятивную среду* как на главную проблему при работе на определенных рынках. По их мнению, недостаточный уровень знаний законодательных органов в области импакт-инвестирования приводит к неэффективной и, как правило, ограничительной политике и к отсутствию необходимых стимулирующих мер.

Сложная нормативно-правовая среда в России оказывает существенное воздействие на выполнение финансовых обязательств как инвесторами, так и компаниями. Кроме того, предприниматели сталкиваются с дополнительными препятствиями на протяжении всего жизненного цикла своих проектов из-за бюрократических процессов, которые увеличивают транзакционные издержки и время, необходимое для создания и развития бизнеса, а также для соблюдения регуляторных требований на этапах роста и расширения.

Развитие импакт-инвестирования в России также замедляется из-за *отсутствия специализированных организационно-правовых форм*. Традиционная система разделения предприятий на коммерческие и некоммерческие организации не соответствует потребностям компаний, стремящихся создавать комбинированные ценности и привлекать импакт-инвестиции. Регулирование некоммерческих организаций предполагает, что получение прибыли и увеличение капитала противоречат их основной миссии, и это сокращает их в возможности осуществления деятельности, связанной с прибылью и ее распределением. Управление коммерческими структурами, с другой стороны, зачастую предполагает, что стремление к социальным или экологическим целям отвлекает руководство от главной задачи – максимизации прибыли, и также устанавливает лимиты на проведение социально и экологически ориентированной деятельности, направленной не только на финансовый результат. Предполагается, что внедрение новой организационно-правовой формы, дающей возможность эффективно привлекать и распределять импакт-капитал, может стать опорой в нормативном регулировании и помочь импакт-предпринимателям сосредотачиваться на выполнении своей миссии и развитии их бизнес-моделей, вместо маневрирования в законодательных нюансах.

Среди **барьеров доверия** лидирует так называемое *отмывание импакта (impact washing)*, то есть искусственное создание или манипуляция информацией о социальном или экологическом воздействии организации или проекта с целью придать им «зеленый» или «социально ответственный» облик, несмотря на отсутствие реальных позитивных результатов или усилий.

58% респондентов ранее упомянутого исследования DUGUUD считают, что большинство предприятий, утверждающих, что они делают добро, на самом деле тратят больше времени и денег на маркетинг своих экологических и социальных намерений, чем на реальные действия. Две трети (67%) также согласились с тем, что в настоящее время предприятий, заявляющих о своей приверженности целям сбережения окружающей среды и ценностям общества так много, что им трудно доверять реальным последствиям большинства своих заявлений [2]. Поэтому «нам следует... тщательно отделять настоящих импакт-инвесторов от «имитаторов», применяя отраслевые стандарты и показатели эффективности воздействия» [1].

Также вызывает общественное сомнение *этичность использования частного капитала для общего блага*. К решению социальных проблем при помощи частного сектора во всем мире относятся с неким предубеждением. В этом контексте неудивительно, что импакт-инвестирование пока наиболее распространено в областях, которые считаются важными, но не являются фундаментальными. Достаточно вспомнить, с какой волной критики столкнулось в 2010 году первичное размещение акций микрофинансовых компаний, чтобы предположить, что реакция на частные компании, занимающиеся, например, жилищным строительством, водоснабжением или медицинскими услугами, может быть еще более острой. Для смягчения этого потенциального напряжения, таким компаниям необходимо научиться демонстрировать обществу ограниченные возможности государства по обслуживанию большого количества людей и показывать, как финансируемые ими организации поддерживают, а не эксплуатируют своих клиентов.

Выводы

На российском рынке импакт-инвестирования присутствуют четыре ключевых категории барьеров:

1. барьеры знаний, коренящиеся в разной степени осведомленности и понимания участниками экосистемы сущности, отличительных особенностей и методов применения импакт-инвестиций;
2. барьеры доступа, представляющие собой препятствия, которые предстоит преодолеть компаниям или инвесторам при вступлении на рынок импакт-инвестиций или при разработке предварительных планов выхода из него;
3. регуляторные барьеры – законодательные, нормативные и административные ограничения, установленные государством или регулирующими органами, которые могут затруднять вход на рынок импакт-инвестиций или вести к необходимости выполнения определенных условий, лицензий, разрешений и соблюдения стандартов и правил, чтобы осуществлять импакт-деятельность;
4. барьеры доверия – препятствия, связанные с недостаточным или неполным доверием и восприятием импакт-инвестиций и их

участников, как социально ответственных и желающих достичь позитивных социальных и экологических результатов.

Наиболее серьезные барьеры связаны с ограниченностью инвестиционных возможностей (группа барьеров доступа) и отсутствием четко определенных и конкретных целей, касающихся социального и экологического воздействия (группа барьеров знаний). Поскольку на ранней стадии инвестиционного процесса многие инвесторы формулируют обширные, общие нефинансовые цели, установление конкретных результатов на более поздних, промежуточных или финальных этапах становится трудной и ненадежной задачей. В условиях отсутствия общепринятых методов для измерения социального и экологического воздействия, а также наличия сомнений в возможности проведения такой оценки, многие могут рассматривать это как нереализуемую идею.

Таким образом, для создания полноценной отрасли импакт-инвестирования в первую очередь необходимы:

1. универсальный профессиональный язык, способный фиксировать общепринятые показатели социального и экологического воздействия и улучшать ясность описания лучших практик и историй успеха;
2. информационная инфраструктура, обеспечивающая возможность сокращения затрат на поиск и выявление ключевых субъектов экосистемы импакт-инвестирования;
3. сеть «амбассадоров» импакт-инвестирования, ответственных за распространение и передачу достоверной информации и способствующих использованию импакт-инвестиций как инструмента системных преобразований.

Планомерная и последовательная работа по преодолению выявленных барьеров развития рынка импакт-инвестиций в России будет способствовать разработке эффективных решений насущных социальных и экологических проблем с учетом конкретных условий их возникновения.

Библиографический список

1. Багг-Левин Э., Эмерсон Дж. Социально-преобразующие инвестиции. Как мы меняем мир и зарабатываем деньги / Энтони Багг-Левин, Джед Эмерсон; пер. с англ. – М.: Политическая энциклопедия, 2017. – 271 с.
2. Alison Coleman. Breaking Down The Barriers Preventing Millions From Investing In Companies That Do Good // Forbes. 2021. URL: <https://www.forbes.com/sites/alisoncoleman/2021/07/25/breaking-down-the-barriers-preventing-millions-from-investing-in-companies-that-do-good/?sh=703c0b384c13> (дата обращения 10.10.2023).

3. Barby, C., & Pedersen, M. Allocating for impact. Social Investment Taskforce. // Social Impact Investment. 2014. URL: http://www.socialimpactinvestment.org/reports/Asset_Allocation_WG_paper_FINAL.pdf (дата обращения 10.10.2023).
4. Brandstetter, L., & Lehner, O.M. Opening the market for impact investments: The need for adapted portfolio tools. // Entrepreneurship Research Journal. 2015. 5(2), 87–107. URL: <https://doi.org/10.1515/erj-2015-0003> (дата обращения 10.10.2023)
5. Bugg-Levine, A., & Goldstein, J. Impact investing: Harnessing capital markets to solve problems at scale. // Community Development Investment Review. 2009. 5(2). 30–41.
6. Dean Hand, Hannah Dithrich, Sophia Sunderji, etc. 2020 Annual Impact Investor Survey, Global Impact Investing Network // GIIN. 2020. URL: <https://thegiin.org/research/publication/impinv-survey-2020> (дата обращения 10.10.2023).
7. Diouf, D. Exploring the barriers to impact investing in the sustainable energy area in West Africa. // Decentralized solutions for developing economies. New York, NY: Springer. 2015. 177–183.
8. Harji, K., & Jackson, E.T. Accelerating impact: Achievements, challenges and what's next in building the impact investing industry. // The Rockefeller Foundation. 2012. URL: <https://www.rockefellerfoundation.org/report/accelerating-impact-achievements/> (дата обращения 10.10.2023).
9. Huppe, G.A., & Silva, M.H. Overcoming barriers to scale: Institutional impact investments in low-income and developing countries. // The International Institute for Sustainable Development. 2013. Источник: https://www.iisd.org/system/files/publications/overcoming_barriers_to_scale.pdf (дата обращения 10.10.2023).
10. Impact investing // JPMorgan. URL: <https://privatebank.jpmorgan.com/gl/en/services/investing/sustainable-investing/impact-investing> (дата обращения 10.10.2023).
11. Phuong Luong. What Are the Barriers to Sustainable Investing? // Morningstar. 2021. URL: <https://www.morningstar.com/articles/1053333/what-are-the-barriers-to-sustainable-investing> (дата обращения 30.11.2021).
12. Saltuk, Y. Eyes on the horizon: The impact investor survey. Global Impact Investment Network. // 2015. URL: <https://thegiin.org/knowledge/publication/eyes-on-the-horizon> (дата обращения 10.10.2023)
13. Saltuk, Y., Bouri, A., Mudaliar, A., & Pease, M. Perspectives on progress: The impact investor survey. // Global Impact Investment Network. 2015. URL: <https://thegiin.org/knowledge/publication/perspectives-on-progress> (дата обращения 10.10.2023).

**XII Международная научно-практическая конференция
«Современные вопросы устойчивого развития общества в эпоху трансформационных процессов»**

14.2023 GIINSights // Global Impact Investing Network. 2023. URL: <https://thegiin.org/research/publication/2023-giinsight-series/> (дата обращения 10.10.2023).

УДК 331

DOI 10.34755/IROK.2023.70.88.113

Чемоданова Ю.В., к.э.н., доцент

Бодрикова О.А., к.э.н., доцент

Орлова Д.Б. студент

ФГАОУ ВО «Нижегородский государственный университет им. Н.И.

Лобачевского»

Россия, Нижний Новгород

**Управление кадровыми рисками при процедуре подбора и отбора
персонала в организации**

**Management of personnel risks in the procedure of recruitment and selection
of personnel in the organisation**

Аннотация. Человеческий ресурс – один из самых важных способов получить доход, но, с другой стороны, такие ресурсы являются потенциально опасными для любой организации. Актуальность опасности кадров в компании обусловлена быстрым развитием информационных технологий и всего мира в целом. Кадровому специалисту необходимо вовремя выявлять и пресекать кадровые риски, а также управлять ими, чтобы снизить негативные воздействия на организацию. Процесс подбора и отбора персонала полностью зависит от кадрового специалиста и руководства компании, поэтому подвержен различным кадровым угрозам, которые будут рассмотрены в данной статье.

Ключевые слова: управление персоналом, кадровая безопасность, управление рисками, качество подбора и отбора персонала.

Annotation. Human resource is one of the most important ways to generate income, but, on the other hand, such resources are potentially dangerous for any organisation. The relevance of the danger of human resources in the company is due to the rapid development of information technology and the world in general. HR specialist needs to identify and stop HR risks in time, as well as manage them to reduce the negative impact on the organisation.

The recruitment and selection process is completely dependent on the HR specialist and the company's management, so it is subject to various HR threats, which will be discussed in this article.

Keywords: personnel management, personnel security, risk management, quality of recruitment and selection of personnel.

Кадровая безопасность – одна из составляющих экономической безопасности организации, представляющая собой совокупность норм и методов качественного управления человеческими ресурсами с целью избежать внутренних и внешних угроз. Под управлением человеческими ресурсами, в первую очередь, понимается организация работы персонала, как основного, так и вспомогательного, с помощью различных техник и способов.

Непосредственное влияние на кадровую безопасность организации оказывают внутренние и внешние факторы [2, с.20], формирующие определенные угрозы.

К внутренним факторам относятся:

1. Отсутствие качественной системы подбора и отбора персонала;
2. Отсутствие системы обучения персонала на различных этапах карьерного роста;
3. Низкий уровень корпоративной культуры и социальной ответственности сотрудников компании;
4. Неэффективная мотивационная система;
5. Отсутствие внутренней нормативно-правовой базы в области обеспечения безопасности бизнеса и персонала.

Можно выделить следующие внешние факторы:

1. Состояние рынка труда, а также трудовые миграционные потоки;
2. Социально-экономическое развитие государства;
3. Направленность политики государства на развитие в области науки и образования;
4. Криминализация общества;
5. Духовно-нравственное развитие граждан.

Специалисты выделяют ряд факторов, которые оказывают непосредственное влияние на состояние кадровой безопасности: отбор персонала, работа с лояльностью по отношению к компании, а также установление контроля за действиями сотрудников [4, с.73].

Каждый из вышеперечисленных внешних и внутренних факторов воздействует на формирование кадровых рисков в компании. Кадровый риск – это угроза потери возможной прибыли организации или ее материальных и нематериальных ценностей из-за нерационального управления человеческими ресурсами. Наличие кадровых рисков на различных этапах работы с персоналом естественно для каждой компании. Задача службы безопасности и кадрового подразделения организации не избавиться от кадровых рисков, а свести их к минимуму, так как их исключение не является гарантией полной защищенности от негативных воздействий [5, с.58].

Качество подбора и отбора персонала на вакантную должность напрямую зависит от того, какая система принятия новых сотрудников существует в компании. Можно представить следующую схему работы с кандидатами при приеме на работу (рис.1).

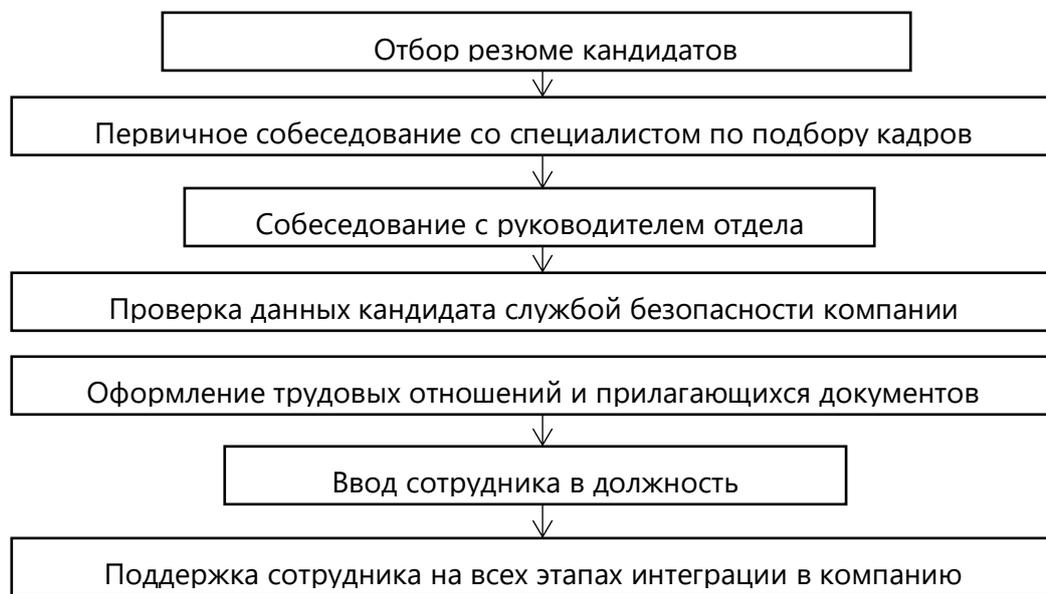


Рис. 1. Схема работы с кандидатами при приеме на работу

Работа с кандидатами начинается с отбора резюме, отправленных в компанию в качестве отклика на вакансию, или поиска возможных сотрудников специалистом кадрового отдела самостоятельно, используя различные методы и ресурсы. В случае, если находится кандидат с нужными навыками, проводится его первичное собеседование с кадровым специалистом в формате интервью. На данном этапе важно провести анализ личности потенциального сотрудника, чтобы исключить в процессе отбора немотивированных и отрицательно настроенных кандидатов. После интервью с кадровым специалистом, кандидату предстоит пройти собеседование с непосредственным руководителем отдела, где открыта вакансия. Это позволит оценить профессиональные качества будущего сотрудника и принять решение о возможности его работы в компании. В случае успешного прохождения двух собеседований кандидат проходит анкетирование, в том числе и психологическое, результаты которого тщательно проверяет служба безопасности организации. При соответствии данных и подходящем отзыве на характеристику возможного сотрудника официально оформляются трудовые отношения, а также прилагаемые документы для работы в компании. Ввод сотрудника в должность происходит с помощью обучения его основным аспектам работы. Руководитель должен поддерживать нового специалиста на всех этапах его интеграции в рабочую среду и коллектив, помогать

разбираться с возникающими вопросами. Такой порядок работы по привлечению новых сотрудников и работы с ними позволит более разумно подходить к выбору и быстрее выявлять ошибки в кадровом управлении.

Отбор персонала – один из наиболее важных этапов формирования кадровой структуры организации, так как именно в этот момент управляющее звено допускает или не допускает к рабочим процессам сотрудника, который может оказаться неблагонадежным. Перед процедурой отбора происходит подбор кандидатов, где чаще всего возникают первичные риски. На данном этапе важно грамотно выявлять наличие возможных кадровых рисков и использовать методы по управлению ими.

Одним из кадровых рисков при процедуре подбора является непрофессионализм сотрудника, проводящего поиск и первичный анализ потенциального кандидата на вакантную должность в организации. В настоящий момент, множество компаний используют внутренние и внешние источники подбора персонала. К внутренним относится кадровый резерв компании, а также уже имеющиеся инициативные сотрудники, которых можно повысить до желаемой открытой позиции. К внешним источникам относят агентства по трудоустройству, Интернет-порталы, учебные заведения и другое [6, с.164]. В данном случае непрофессионализм сотрудника, проводящего найм, может заключаться в использовании утративших актуальность способов привлечения кандидатов, например, публикуя вакансию в печатных изданиях города, расклеивая объявления в общественных местах с высокой проходимостью. Как правило, шансы найти достойного кандидата с желаемыми навыками в таком случае довольно низкие.

В настоящий момент существует различные способы для поиска потенциальных сотрудников:

1. Рекрутинг (recruiting), в том числе и массовый (mass recruiting). Данный вид поиска направлен на изучение рынка труда с целью выявления и привлечения узконаправленных специалистов, имеющих необходимый опыт работы. В данном случае подбор будет осуществляться уже из имеющегося списка человек, ищущих работу. Для использования данного метода специалисту кадрового отдела следует разместить подробное и привлекающее описание свободной вакансии в известных Интернет-источниках по поиску работников и работодателей, например, на hh.ru, rabota.ru, trudvsem.ru и другие [3, с.33]. Цифровизация общества привела к тому, что практически на любую должность можно найти специалиста с помощью Интернет-ресурсов, что снижает финансовые затраты на подбор.

2. Прямой поиск (executive search). Для проведения прямого поиска потенциальных сотрудников необходим высокий уровень профессионализма кадрового специалиста. Данный метод поиска представляет собой подбор специалистов с редкой профессией либо

менеджеров среднего звена. Профессионализм сотрудника, проводящего найм, нужен для того, чтобы привлекать специалистов, занятых в других организациях, направляя им предложения и работая с возможными возражениями. Такой способ переманивания специалистов называется хедхандинг (HeadHunting), что буквально переводится как «охота за головами» [3, с.33].

3. Digital-инструменты, например, чат-боты. Использование чат-ботов характерно для подбора персонала на должность, не требующую опыта работы, наличия особых профессиональных навыков. Существуют текстовые, телефонные и видео-боты. Текстовый бот предусматривает письменные ответы кандидата на уже готовые вопросы, появляющиеся автоматически в чате одной из социальных сетей. Удобство данного бота заключается в том, что можно составить такой список вопросов, который будет заменять анкетирование, и тем самым, сокращать время подбора персонала. Телефонный бот – это звонки по готовой базе номеров с предложением о работе. Телефонный бот уступает текстовому из-за определенных ограничивающих механизмов, например, блокировка неизвестных или подозрительных звонков от мобильного оператора. Из-за массовости подбора звонки могут выступать в качестве спама и блокироваться, что снижает количество привлеченных кандидатов. Видео-бот отличается от обычной видеоконференции тем, что вопросы кандидату заранее записаны в видео-формате, а личное участие специалиста кадрового отдела, проводящего подбор, необязательно [1, с.20-21].

Использование актуальных источников подбора сотрудников снижает кадровый риск привлечения в организацию неблагонадежных работников, а также уменьшает время и финансовые затраты, отведенные на закрытие вакантной должности. Стоит обратить внимание на то, что кадровый специалист должен быть профессионально развит в использовании современных методов поиска персонала.

В настоящий момент специалисты кадрового отдела сталкиваются не только с быстро меняющимися инструментами подбора персонала, но и с кадровым разрывом в социальной среде, который, в свою очередь, является реальной кадровой угрозой (таблица 1) [9]. Численность рабочей силы меняется постоянно, в зависимости от влияния социальной, экономической и политической ситуации в стране. Для каждого работодателя преимущество при устройстве на работу будет иметь сотрудник от 25 до 40 лет, так как, обычно, его производительность и замотивированность выше. Количество работающих женщин и мужчин в возрасте от 25 до 34 лет снижается в 2022 году. Однако растет их количество в возрасте до 44 лет. Кадровому специалисту важно отобрать такого кандидата, который будет иметь достаточный опыт работы, или тех кандидатов, которых легко обучить

**XII Международная научно-практическая конференция
«Современные вопросы устойчивого развития общества в эпоху трансформационных процессов»**

новейшим методикам. Как правило, чем старше кандидат, тем больше у него опыта, но ниже способность обучаться новому. Чем моложе возможный сотрудник, тем меньше у него опыта, но он легко и быстро интегрируется в рабочую среду и обучается нужным процессам в организации. Стоит также отметить, что переобучение имеющихся сотрудников и обучение вновь пришедших – затратный вариант для компании, поэтому кадровому специалисту важно обладать достаточным опытом и владеть современными методами подбора и отбора персонала, чтобы снизить затраты на кадровые процессы.

Таблица 1.

Численность работающего населения 2019-2022 годы

		2019	2020	2021	2022
Женщины	15-19 лет	195,5	182,3	185,4	172,6
	20-24 лет	1 857,4	1 797,6	1 773,3	1 637,1
	25-29 лет	4 454,8	4 067,1	3 785,9	3 448,2
	30-34 лет	5 364,5	5 310,4	5 355,2	5 280,1
	35-39 лет	5 113,9	5 224,3	5 379,5	5 465,3
	40-44 лет	4 937,4	5 005,8	5 076,4	5 206,2
	45-49 лет	4 534,6	4 651,4	4 777,3	4 860
	50-54 лет	4 359,6	4 225,5	4 170,8	4 272,1
	55-59 лет	3 443,9	3 554,1	3 684	3 690,7
	60-64 лет	1 576,6	1 676,9	1 674,1	1 761,2
	65 и более	695	691,9	679,3	737,4
	Всего	36 533,2	36 477,9	36 620,8	36 530,7
	Мужчины	15-19 лет	270	274,8	272,4
20-24 лет		2 376,4	2 277,8	2 216,3	2 055,2
25-29 лет		5 393,8	4 933,5	4 591,6	4 186,6

**XII Международная научно-практическая конференция
«Современные вопросы устойчивого развития общества в эпоху трансформационных процессов»**

	30-34 лет	6 122,3	6 081,1	6 096,7	6 024
	35-39 лет	5 374,6	5 512,1	5 700,8	5 774,9
	40-44 лет	4 763,8	4 833,5	4 943,2	5 083,5
	45-49 лет	4 256,7	4 341,1	4 464,9	4 525,9
	50-54 лет	3 928	3 796,2	3 799,9	3 871,1
	55-59 лет	3 952,7	3 941,3	3 920,3	3 761,1
	60-64 лет	1 666,9	1 795,5	2 065,5	2 227,9
	65 и более	587,2	602,5	609,8	642,3
	Всего	38 692,5	38 444,8	38 729,1	38 393,5

Однако поиском персонала процедура найма не ограничивается. Как было сказано ранее, после процедуры подбора персонала идет его отбор. На данном этапе важно умение кадрового специалиста оценить профессиональные компетенции возможного сотрудника, его личные качества, гибкость и способность стабильно работать в переменчивых условиях. Такой кадровый риск, как непрофессионализм, имеет место быть, когда сотрудник подходит к оценке кандидатов недобросовестно, а также в случае использования устаревших или неподходящих методов. Недобросовестный отбор – следствие низкой корпоративной культуры в организации, когда у сотрудника теряется мотивация заполнить вакантную должность подходящим специалистом. Низкая корпоративная культура также является одним из кадровых рисков, непосредственно оказывая влияние на потенциальную выручку организации. Состояние корпоративной культуры полностью зависит от управляющего звена компании. Руководству организации важно вкладывать материальные средства не только в развитие собственного бизнеса, но и в развитие человеческих ресурсов, которые, в первую очередь, помогают компании принести доход. Можно выделить следующие инструменты для снижения влияния данного риска:

1. Работа над лояльностью. Каждый сотрудник должен чувствовать себя частью коллектива, легко вливаться в новые проекты. Наставники и руководители должны помогать новым сотрудникам познакомиться с местом работы, другими специалистами и подразделениями в непринужденной спокойной обстановке. Важно ознакомить новых сотрудников с нормативно-правовыми актами

компании, разобрать возникающие вопросы, быть вовлеченным в процесс его интеграции в коллектив;

2. Поощрение работы сотрудников. Работа каждого специалиста должна быть хорошо оплачиваемой, включать в себя мотивационные вознаграждения как в денежном формате, так и в виде благодарностей, поощрений. Высокая замотивированность персонала является гарантом продуктивной работы и получения высокой прибыли. Кроме мотивационных вознаграждений, руководитель может публично поблагодарить сотрудника за выполненные задачи, что повысит качество его труда. Мотивация считается не только личным ориентиром сотрудника, но и выступает в качестве индивидуального критерия кадровой безопасности в организации. Руководителю важно воздействовать на сотрудника с помощью внешних и внутренних факторов так, чтобы побуждать его к качественной работе, что, тем самым, повысит доходность всей компании [8, с.225];

3. Корпоративные развлечения. Перед руководителем всегда поднимается проблема сплочения собственного коллектива. Негативная атмосфера среди коллег снижает продуктивность, увеличивает текучесть кадров. В данном случае стоит организовывать необязывающие совместные праздники, выезды и другие способы развлечения и отдыха. Кроме того, важно давать сотрудникам больше возможностей пообщаться, узнать друг друга в нерабочей обстановке;

4. Обеспечение защищенности коллектива. Работа службы безопасности в организации должна заключаться не только в обеспечении силовой безопасности, но и в качественной проверке потенциальных сотрудников. Специалистам службы безопасности следует проводить проверки не только социальной активности кандидата, но и обращать внимание на его психологические характеристики. Работник, склонный к спорам, агрессии, имеющий разрушающие психологические установки, будет разобщать коллектив, негативно влиять на атмосферу рабочего пространства. Слабая проверка сотрудника службой безопасности может привести к промышленному шпионажу, краже коммерческих данных, снижая репутацию компании и приводя к убыткам.

Одной работы кадрового специалиста в подборе и отборе сотрудников не хватит для успешной деятельности компании. Сама организация должна быть конкурентоспособной в плане кадров и быть привлекательной для возможных сотрудников. Самым важным способом привлечь специалистов считается вакансия, которую кадровый специалист размещает в различных источниках поиска сотрудников. Существуют различные факторы, влияющие на привлекательность вакансии и выделяющие ее среди конкурентных организаций [7, с.11-12]:

1. Описание деятельности компании, выражение ее ценностей в тексте вакансии;
2. Ориентация компании на социальную ответственность перед коллективом;
3. Расширенные возможности для сотрудников: социальные привилегии, медицинские льготы и другое;
4. Приоритет на обучение молодых специалистов.

Процесс подбора и отбора персонала – важная часть работы кадрового подразделения компании. Использование неактуальных методов, отсутствие качественных проверок, психологических тестирований кандидатов на вакантные должности может привести к повышению текучести кадров, увеличить затраты на поиск новых специалистов. Важно подходить ответственно к анализу характеристик каждого кандидата, усиливая тем самым экономическую безопасность организации.

Библиографический список:

1. Алиева Т. М. Применение современных инструментов при отборе персонала в условиях цифровой экономики / Т. М. Алиева // VII Сперанские чтения. Актуальные проблемы управления в условиях цифровой экономики России: Всероссийская научная конференция: сборник статей, Москва, 01 апреля 2020 года / Российский государственный гуманитарный университет. – Москва: Российский государственный гуманитарный университет, 2020. – С. 16-26. – EDN DRHSWM.
2. Духновский С. В. Кадровая безопасность организации: учебник и практикум для вузов / С. В. Духновский. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 233 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16853-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/531893> (дата обращения: 10.08.2023).
3. Елкина В. Н., Марус Ю. В., Коваленко Е. В. К вопросу о подборе и отборе персонала организации в современных условиях // Фундаментальные исследования. – 2020. – №. 4. – С. 31-35.
4. Ливак М. В. Кадровая безопасность предприятия, как составляющая экономической безопасности / М. В. Ливак // Фундаментальные основы инновационного развития науки и образования: сборник статей III Международной научно-практической конференции, Пенза, 27 марта 2019 года. – Пенза: «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2019. – С. 71-73. – EDN ZXMSOF.
5. Миндигулова Г. К. Риски в системе кадровой безопасности / Г. К. Миндигулова // Инновационная наука. – 2021. – № 10-2. – С. 56-59. – EDN DEGEZL.
6. Стасёнок Д.Ю., Калининская Е.С., Захарова Л.Н. Исследование особенностей подбора и отбора персонала современных организаций в условиях усиления кадровых рисков // Экономика и бизнес: теория и практика. 2020.

- №8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-osobennostey-podborai-otbora-personala-sovremennyh-organizatsiy-v-usloviyah-usileniya-kadrovyyh-riskov> (дата обращения: 14.08.2023).
6. Чемоданова Ю. В. Анализ уровня кадровой безопасности предприятия и выработка рекомендаций по её улучшению на примере АО «КПМГ» / Ю. В. Чемоданова, И. В. Пыхтеева // Актуальные теоретические и прикладные вопросы управления социально-экономическими системами: Материалы II Международной научно-практической конференции, Москва, 10–11 декабря 2020 года. Том 3. – М.: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт развития дополнительного профессионального образования», 2020. – С. 268-285. – EDN MYMCGS.
 7. Чемоданова Ю.В., Пыхтеева И.В. Методика модельной оценки кадровой безопасности предприятия // Сборник научных статей по итогам десятой международной научной конференции. Часть 2. – М.: ООО «КОНВЕРТ», 2020. - С. 217-226.
 8. Численность рабочей силы по полу и возрастным группам // ЕМИСС Государственная статистика URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/58715> (дата обращения: 16.09.2023).

УДК 330

DOI 10.34755/IROK.2023.69.40.112

Ахмадеев Амир Мулагалеевич
д.э.н., профессор кафедры «Инновационной экономики»
ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»
Россия, Уфа

РОСНАНО – фундамент российской инновационной политики

RUSNANO is the foundation of the russian innovation policy

Аннотация. Несмотря на высокий потенциал, в развитии инновационной отрасли в Российской Федерации преобладают негативные факторы, обусловленные политической и экономической ситуацией.

С 2007 года в России проводится активная политика стимулирования инновационной деятельности, в том числе через государственные институты развития. Одна из них — «Роснано», целью, которой является, прежде всего, развитие отрасли нанотехнологий, воспринимаемой властями страны как крайне перспективная. РОСНАНО — это не просто государственная корпорация или акционерное общество, и даже не институт развития. Это символ инвестиций в науку, технологии и будущее.

Благодаря поддержке «Роснано» на коммерческом рынке появился ряд инновационных продуктов и услуг. Однако, вопреки оптимистичным прогнозам, нанотехнологии так и не стали важной частью российской экономики.

Ключевые слова: нанотехнологии, инновационное развитие, инвестиции в инновации, Роснано.

Abstract. Despite the high potential, the development of the innovation industry in the Russian Federation is dominated by negative factors due to the political and economic situation.

Since 2007, Russia has been pursuing an active policy of stimulating innovation activity, including through state development institutions. One of them is Rusnano, whose goal is, first of all, the development of the nanotechnology industry, perceived by the country's authorities as extremely promising. RUSNANO is not just a state corporation or a joint—stock company, or even a development institute. It is a symbol of investment in science, technology and the future.

Thanks to the support of Rusnano, a number of innovative products and services have appeared on the commercial market. However, contrary to optimistic forecasts, nanotechnology has not become an important part of the Russian economy.

Keywords: nanotechnology, innovative development, investment in innovation, Rusnano.

Введение. 2 декабря 2020 года Президент Российской Федерации Владимир Путин предложил Сергею Куликову, первому заместителю председателя коллегии ВПК России, занять должность главы Роснано [10], одного из ведущих государственных институтов, занимающийся научно-технологическим развитием. Он сменил на посту Анатолия Чубайса, который эмигрировал из России после начала Специальной Военной Операции в Украине, одного из главных архитекторов либеральной трансформации российской экономики в 1990-е годы.

Столь необычная — как для условий российской политической культуры в сфере управления госкомпаниями — смена должности главы «Роснано» — отличный повод подвести итоги пятнадцатилетней истории этой структуры. Это симптоматический пример российской государственной инновационной политики, отражающий ее методы, направления и эффекты.

Инновационная политика понимается как «сфера государственного вмешательства, ориентированная на увеличение темпов инноваций». Ее первостепенной целью является интенсификация процессов создания, распространения и применения знаний в экономике и, следовательно, создания новых или значительно улучшенных: продуктов, услуг, технологических процессов, а также методов организации и управления.

Характеристика российской инновационной политики

Невозможно анализировать деятельность «Роснано» в отрыве от всей инновационной сферы России и государственной политики ее поддержки. С 2007 года она приобретает современные формы, характеризующиеся активным участием государства [8]. Его можно связать с проводимой В. Путиным политикой, направленной на восстановление статуса России как сверхдержавы, выразившейся, в частности, в благодаря успехам в технологической отрасли, стабилизации экономической ситуации в России, что дало возможность многим инвестициям, а также стремлению диверсифицировать экономику, в том числе найти способ сломать нашу зависимость от экспорта энергоресурсов. Особое значение этот вопрос приобрел после финансового кризиса 2008-2009 гг., который заставил российские власти осознать, что модернизация через инновации необходима для сохранения сильных экономических позиций.

Много инвестиций было сделано в период президентства Дмитрия Медведева (2008-2012 гг.), когда общественное давление оказывалось на развитие, либерализацию и модернизацию страны. Одним из ключевых элементов модернизации России должны были стать нанотехнологии. В 2011 году правительство Российской Федерации опубликовало концепцию долгосрочного инновационного развития государства, известную как «Стратегия 2020» (Стратегия 2020 [12]). Предполагалось, в частности, поддержка студентов технических и прикладных наук, акцент на международное сотрудничество в области инноваций, совершенствование системы образования и создание технологических платформ (технологическая

платформа), направленных на улучшение контактов между промышленностью и наукой.

После возвращения Путина на пост главы государства, инновационная политика была несколько ограничена, поскольку инвестиционный приоритет сместился с развития технологий и инноваций в военную сферу. Таким образом, от реализации «Стратегии 2020» отказались. Однако, несмотря на то, что масштабы инвестиций, особенно после 2014 г., были ограничены, нельзя сказать, что активная инновационная политика государства полностью прекратилась. Инициативы, о которых пойдет речь, продолжили получать государственную поддержку [6]. Согласно рейтингу ЮНЕСКО по расходам на исследования и разработки за 2019 г., расходы Российской Федерации на НИОКР оцениваются в 40,3 млрд долларов США по паритету покупательной способности, что составляет 1,1% ВВП [11].

Характеризуя российскую технологическую сферу, следует отметить, что Россия обладает большим потенциалом в области инноваций благодаря богатству природных ресурсов, образованному обществу и относительно развитой системе образования, особенно в области инженерии и науки. Однако следует отметить следующие негативные факторы:

- потенциал технологического развития ограничен неблагоприятной экономической конъюнктурой, слабыми экономическими институтами, коррупцией, отсутствием действующих механизмов обеспечения прав собственности и защиты, интеллектуальных прав, недостатками системы образования;

- инновационное развитие опирается на технологических гигантов, непосредственно контролируемых государством или получающих от него политическую и финансовую поддержку;

- возможность развития малых технологических компаний очень затруднена, в частности из-за проблем с привлечением инвесторов;

- мало частных инвестиций в исследования и разработки; преобладает государственное финансирование, сосредоточенное в государственных учреждениях (например, Российской академии наук), университетах и государственных учреждениях сектора НИОКР;

- также мало инвестиций в модернизацию и внедрение технологий, как на частных, так и на государственных предприятиях;

- связь между исследовательскими центрами и деловым миром недостаточна, что затрудняет внедрение новых технических решений.

Вышеуказанные факторы приводят к тому, что вклад в инновационную отрасль не соответствует предполагаемым эффектам. Инвестиции российских властей в последние годы были направлены на то, чтобы сломать эту тенденцию, в частности путем:

- деятельность по улучшению коммерциализации результатов НИОКР, в т.ч. путем создания новых институтов (технопарков, бизнес-инкубаторов и т. д.);
- обеспечение конкурентоспособности субсидий на исследования и упор на научное сотрудничество;
- усиление участия частного сектора в секторе исследований и разработок.

От Роснанотеха к Роснано

Одним из мероприятий, направленных на усиление потенциала коммерциализации продукции сектора НИОКР, стало создание Роснано. Эта структура была создана в 2007 году под названием Российская корпорация нанотехнологий (Российская корпорация нанотехнологий, Роснанотех) по закону Государственной Думы. Целью корпорации было: «поддержка реализации государственной политики в сфере нанотехнологий, развитие инновационной инфраструктуры в сфере нанотехнологий, реализация проектов по созданию перспективных нанотехнологий и nanoиндустрии» [1].

Закон предполагал, что эти задачи будут осуществляться за счет инвестиционной деятельности в России и за рубежом. Органы корпоративной власти состояли из правления, генерального директора и наблюдательного совета, члены которого назначаются органами государственной власти (президентом, правительством и обеими палатами парламента) [4].

Концепция нанотехнологий в конце 2000-х была одним из приоритетов российских властей. В своем ежегодном послании Федеральному собранию в 2007 году В.В. Путин сравнил потенциал нанотехнологий с потенциалом ядерных технологий 1930-х годов, заявив, что «нанотехнологии уже становятся ключевыми направлениями развития современной промышленности и науки». Заинтересованность государства в этой сфере подкреплялась заверениями президента России о том, что на ее развитие из государственного бюджета будет выделено около 180 млрд рублей (около 7,3 млрд долларов), что является суммой, сравнимой с общими расходами на развитие науки [5].

В период президентства Медведева направление нанотехнологий было еще более популярным. Например, открывая в 2009 году второй международный форум по нанотехнологиям (Международный нанотехнологический форум), он выразил убеждение, что развитие этой отрасли технологий сделает Россию одним из лидеров в области высоких технологий, благодаря чему зависимость на вывоз природных ресурсов будет преодолен [10]. Хотя в настоящее время развитие нанотехнологий не находится в центре внимания российского правительства, эта область не была полностью заброшена. В ходе упомянутого в начале статьи разговора с Куликовым Путин заявил, что без развития нанотехнологий у российской экономики нет будущего.

Леонид Меламиед был назначен первым генеральным директором корпорации. Он утверждает, что за время своей карьеры в корпорации, длившейся более года, его задачей было лишь запуск ее деятельности, в том числе путем разработки концепции, согласно которой Российская корпорация нанотехнологий должна была быть лишь инфраструктурной базой и фондом для многочисленных частных инвесторов. После отставки Меламиед в 2008 году Чубайс был назначен директором корпорации.

В 2010 году Дума приняла Закон о реорганизации Российской корпорации нанотехнологий. Согласно ему корпорация была преобразована в открытое акционерное общество «Роснано» (Роснано), 100% акций которого принадлежат государству [2]. Процесс реорганизации завершился в 2011 году. Комментируя это событие, Чубайс заявил, что «реорганизация «Роснано» в акционерное общество — это не просто смена названия. Это сдвиг в сторону новых требований прозрачности и подотчетности, которые характеризуют открытые акционерные общества» [3].

Структура группы Роснано

В настоящее время группа «Роснано» состоит из трех элементов. Первая — это само акционерное общество «Роснано» (Акционерное Общество «РОСНАНО»), цель которого — поддержка государственной политики в области нанотехнологий за счет прямых инвестиций или инвестиционных фондов. Второй элемент – Управляющая компания «Роснано» (Управляющая компания « РОСНАНО»), управляющая активами ОАО «Роснано» и инвестиционных фондов, созданных совместно с частными инвесторами. Последним элементом является Фонд инфраструктурных и образовательных программ (Фонд инфраструктурных и образовательных программ). Была создана в рамках реорганизации в 2011 году. Его задачей является развитие инфраструктуры в сфере нанотехнологий, в том числе через образовательные и инфраструктурные программы Роснано.

Следует отметить, что «Роснано» вкладывает средства в проекты уже на продвинутой стадии развития; на более ранних стадиях проекты могут получать поддержку, в частности, от Фонда «Сколково» (Фонд «Сколково») или Российской венчурной компании (Российская венчурная компания).

Цель инвестиций «Роснано» — поддержка развития отрасли, основанной на инновационных продуктах. Предприятие вкладывает капитал исключительно в качестве одного из инвесторов, не беря, таким образом, контроль над предприятием. Поддержка оказывается в рамках долевого участия, кредитования или предоставления кредитных гарантий, а также сотрудничества в лизинге оборудования. Как только поддержанные компании выполняют свои финансовые обязательства перед «Роснано», эта структура выйдет из участия.

Изначально на развитие предприятия из российского бюджета было выделено 130 млрд рублей (около 5,3 млрд долларов США). Вскоре после этого корпорация получила государственные гарантии на сумму 252 млрд

рублей (примерно 10,3 млрд долларов США). В 2015 году, несмотря на первоначальные планы, что к тому времени Роснано не будет нуждаться в поддержке из госбюджета, Чубайс обратился за дополнительными средствами. Были получены государственные гарантии на сумму 70 млрд рублей (около 960 млн долларов США), и государство, вероятно, напрямую поддержало компанию грантом в размере 50 млрд рублей (около 690 млн долларов США).

«Роснано» инвестирует не только в направления, непосредственно связанные с нанотехнологиями (наноматериалы, наноэлектроника, нанофармацевтика), но и в проектах в области возобновляемых источников энергии и энергоэффективности, ядерной медицины, медицинской техники, нанесения и модификации поверхностей.

Успехи Роснано

Перед уходом с поста А.Чубайс, подводя итоги деятельности «Роснано», констатировал, что компания выполнила свою миссию: « Конечно, мы допускали ошибки. Конечно, не все шло хорошо. Но очевидно, что индустрия нанотехнологий в России создана» [7]. Годом ранее он подчеркивал, что «Роснано» за счет уплаченных налогов возместила расходы, понесенные госбюджетом в рамках создания структуры, а общая сумма экспорта компаний в 2019 году составила 68 млрд рублей (около 1,1 млрд долларов). За счет инвестиций «Роснано» должно было быть построено 97 заводов и научно-исследовательских центров, при этом средняя рентабельность инвестиций составила 16%. При положительной оценке деятельности Роснано подчеркивается, что ее эффективность должна измеряться не только финансовыми результатами, но и положительным влиянием на инновационный сектор России, прежде всего в сфере нанотехнологий.

Среди лучших инвестиций Роснано такие проекты, как:

- OCSiAl, производитель графеновых нанотрубок – материала с низким электрическим сопротивлением, малым весом и высокой прочностью, благодаря чему его можно использовать во многих отраслях, от автомобилестроения до строительства; компанию окрестили «единорогом», так как ее стоимость оценивалась более чем в один миллиард долларов (следует, однако, отметить, что ряд экспертов не согласился с этой оценкой);

- центры ядерной медицины «ПЭТ-Технологии», работающие в 11 городах России, предлагающие широкий спектр услуг по профилактике и лечению онкологических заболеваний;

- Данафлекс-Нано, производитель гибких полимерных упаковочных материалов;

- Монокристалл, компания, на долю которой приходится 50% мирового производства синтетического сапфира;

- Elvees Neotek, центр разработки нанотехнологических интегральных схем, используемых в системах мониторинга;

- завод «Метаклэй» по производству модифицированных наносиликатов, маточных добавок и полимерных нанокомпозитных материалов нового поколения, используемых в производстве газонефтепроводов.

И поражение Роснано

Структура «Роснано», ее деятельность и сама концепция государственного венчурного института являются предметом разносторонней критики. Некоторые из проектов, софинансируемых «Роснано», попали под огонь социальной критики. Это включает:

- ридер на электронных чернилах Plastic Logic 100 с изогнутым экраном, призванный заменить печатные учебники для российских школьников, получивший название «Русский ответ iPad»; ридер не получил популярности на коммерческом рынке, а также не был массово внедрен в школы, что, вероятно, было связано с высокой ценой устройства, составлявшей 12 тысяч рублей (около 400 долларов);

- противовирусный препарат Кагоцел (Ниармедик Плюс), рекламируемый как чрезвычайно эффективный препарат для лечения гриппа; его критики подчеркивают, что клинических испытаний, подтверждающих его эффективность, не проводилось;

- завод по производству литий-ионных аккумуляторов (Лиотех), оказавшийся расточительством, приведшим к банкротству компании в результате срыва планов российско-китайского сотрудничества;

- завод поликристаллического кремния для солнечных батарей (Usole Siberski Krzemian), оказавшийся убыточным из-за конъюнктуры рынка.

Финансовая сторона деятельности «Роснано» вызывала много сомнений. Менеджеров компании неоднократно критиковали за ненужные инвестиции и сомнительные финансовые решения. В 2013 году Счетная палата Российской Федерации провела проверку деятельности Роснано в 2007-2012 годах. Он показал, что при заключении некоторых контрактов имел место конфликт интересов, при оценке потенциальных партнеров их стоимость была завышена, а около 35% инвестиций «Роснано» было направлено за рубеж, а положительный эффект от этой деятельности не продемонстрирован. Более того, эксперты НИК указывали, что часть вложений имела признаки финансового мошенничества, служившего отмытием денег. Аудит 2016 года также дал отрицательную оценку значительной части инвестиций.

Деятельность «Роснано» также была предметом уголовных расследований. В 2015 году трое руководителей «Роснанотех», в том числе первый генеральный директор Mięlamied, были обвинены в хищении 220 миллионов рублей (около 7,3 миллиона долларов). В январе 2020 года дело было закрыто в связи с истечением срока давности.

Современная деятельность Роснано

15 июня 2022 Владимир Путин провёл рабочую встречу с Председателем Правления УК «РОСНАНО» Сергеем Куликовым.

Согласно докладу Куликова С., за время деятельности Роснано создано 150 предприятий, нанотехнологии пустили корни в шести технологических кластерах, включая электронику, материалы, оптоэлектронику и утилизацию твердых бытовых отходов. Что касается научных исследований, то в НИОКР вложено 53 миллиарда рублей, ежегодно на факультетах нанотехнологий в 28 вузах страны выпускается 1500 студентов.

За указанный период в РОСНАНО вложено 233 млрд рублей, к 2020 году в Роснано заработали 155 млрд рублей за счет выхода из некоторых портфелей и активов. В 2021 году эта сумма увеличилась еще на 50 миллиардов рублей, преодолев психологический барьер в 200 миллиардов рублей и окупившись инвестиционными затратами. На наш взгляд, это свидетельствует об общей прибыльности компании.

На 2022 год в Роснано остался 51 актив, 18 из которых можно охарактеризовать как проблемные, например Лиотех, производитель литий-ионных аккумуляторов в Новосибирске. Его история стара как мир: он несколько раз банкротился, его пытались перерегистрировать, но сумели сохранить только его интеллектуальный актив, то есть сотрудников. Им нашли применение: совместно с «Россети Центр» Роснано эксплуатирует системные энергоаккумуляторы в 11 регионах и обеспечивают их практически бесперебойную, безаварийную работу в небольших населенных пунктах в прошлый осенне-зимний сезон. Сейчас Роснано работает над следующим поколением этих решений.

Проекты Роснано нужны сейчас для поддержки критической инфраструктуры. Например, в Перми есть «Новомет» — компания, производящая глубинные насосы для нефтяной промышленности. Русские Мембраны во Владимире, сердце и основа водоподготовки в целом, не только опреснения, которое используется в странах Персидского залива, но и очистки, что особенно актуально сегодня.

Что касается развития (как вы знаете, РОСНАНО начиналось как госкорпорация, а потом стало акционерным обществом), то рассматриваются вопросы государственно-частного партнерства. То есть Роснано может увеличить долю частных инвестиций во вновь создаваемых фондах. Исходя из стратегии, в первой половине ее реализации будут привлекаться средства по курсу 1 к 4, то есть на каждый рубль государственных или квазигосударственных денег будет приходиться 4 рубля извне, а 8 руб. к концу периода реализации.

Выводы. Подводя итоги достижений «Роснано», следует констатировать, что оптимистичные прогнозы российских властей не оправдались: нанотехнологии не стали альтернативой экспорту энергоресурсов в России. Хотя компании начали свою деятельность, их доля в промышленном производстве России в 2019 году составляет всего 2,3%, а доля проектных компаний «Роснано» на российском рынке нанотехнологий — всего около 19%. Деятельность «Роснано», как и других проектов,

направленных на стимулирование инновационной отрасли, не привела к существенному увеличению инновационного потенциала: в соответствии с Глобальным инновационным индексом инновационная активность России в 2019 году оценена в 37,6 балла. (46-е место из 125 в рейтинге), что по сравнению с 2011 годом составило прирост всего 1,7 балла [9]. Решение о подчинении большинства российских институтов развития, включая «Роснано», государственной корпорации «ВЭБ.РФ», вероятно, связано с разочарованием в отсутствии измеримых успехов и сложной экономической ситуацией. Тем не менее, интерес инвесторов к развитию нанотехнологий в России растет. И есть все основания прогнозировать дальнейший рост инвестиций в инновационные технологические разработки Роснано.

Список литературы:

1. Федеральный закон от 19 июля 2007 г. N 139-ФЗ „О Российской корпорации нанотехнологий”, <https://rg.ru/2007/07/25/nano-korporacia-dok.html>.
2. Федеральный закон от 27 июля 2010 г. N 211-ФЗ „О реорганизации Российской корпорации нанотехнологий,,”,<https://rg.ru/2010/07/30/nanotech-dok.html>.
3. «Роснано» завершила реорганизацию в ОАО, РБК, 11 III 2013, <https://www.rbc.ru/economics/11/03/2011/5703e4819a79473c0df1b63d>.
4. В. Путин подписал закон о создании корпорации нанотехнологий, РБК, 23 VII 2007, <https://www.rbc.ru/politics/23/07/2007/5703c84d9a79470eaf766388>.
5. В. Путин Послание Федеральному Собранию Российской Федерации, <http://kremlin.ru/events/president/transcripts/24203>
6. Дежина, И. Инновационная политика в России: развитие, вызовы и перспективы, «Французско-русская обсерватория», 2016, № 12, https://www.researchgate.net/publication/295698993_Innovation_Policy_in_Russia_Development_Challenges_and_Prospects, с. 16.
7. Калюков Е., Чубайс сообщил о последнем рабочем дне в «Роснано», РБК, 3 XII 2020, <https://www.rbc.ru/politics/03/12/2020/5fc8ad579a7947eb12019782>.
8. Лукоянов И., Инновационная политика России: история и современность, „Науковедение” 2016, т. 8, nr 3, <http://naukovedenie.ru/PDF/118EVN316.pdf>
9. Обзор мирового и российского нанотехнологического рынка, <https://fiop.site/o-fonde/godovye-otchety/2019/?/ru/25-overview-of-nanotechnology-market>.
10. Российские нанотехнологии должны стать доходнее нефти, Вести, 6 X 2009, <https://www.vesti.ru/finance/article/2168921>.

11. Сколько ваша страна инвестирует в исследования и разработки? , <http://uis.unesco.org/apps/visualisations/research-and-development-spending>.
12. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года, <http://static.government.ru/media/files/4qRZEpm161xctpb156a3ibUMjILtn9oA.pdf>.
13. Юшков М., Путин назвал преемника Чубайса в «Роснано», РБК, 2 XII 2020, <https://www.rbc.ru/politics/02/12/2020/5fc7ae689a79479f99526cb6>.

References:

1. Federal Law No. 139-FZ of July 19, 2007 “On the Russian Corporation of Nanotechnologies”, <https://rg.ru/2007/07/25/nano-korporacia-dok.html>.
2. Federal Law of July 27, 2010 N 211-FZ "On the reorganization of the Russian Corporation of Nanotechnologies", <https://rg.ru/2010/07/30/nanotech-dok.html>.
3. Rusnano completed its reorganization into OJSC, RBC, March 11, 2013, <https://www.rbc.ru/economics/11/03/2011/5703e4819a79473c0df1b63d>.
4. V. Putin signed the law on the creation of a nanotechnology corporation, RBC, July 23, 2007, <https://www.rbc.ru/politics/23/07/2007/5703c84d9a79470eaf766388>.
5. V. Putin Message to the Federal Assembly of the Russian Federation, <http://kremlin.ru/events/president/transcripts/24203>
6. Dezhina, I. Innovation Policy in Russia: Development, Challenges and Prospects, French-Russian Observatory, 2016, No. 12, https://www.researchgate.net/publication/295698993_Innovation_Policy_in_Russia_Development_Challenges_and_Prospects, p. 16.
7. E. Kalyukov, Chubais reported on the last working day at Rusnano, RBC, 3 XII 2020, <https://www.rbc.ru/politics/03/12/2020/5fc8ad579a7947eb12019782>.
8. Lukoyanov I., Innovation policy of Russia: history and modernity, "Science" 2016, t. 8, nr 3, <http://naukovedenie.ru/PDF/118EVN316.pdf>
9. Overview of the global and Russian nanotechnology market, <https://fiop.site/o-fonde/godovye-otchety/2019/?/ru/25-overview-of-nanotechnology-market>.
10. Russian nanotechnologies should become more profitable than oil, Vesti, 6 X 2009, <https://www.vesti.ru/finance/article/2168921>.
11. How much does your country invest in research and development? , <http://uis.unesco.org/apps/visualisations/research-and-development-spending>.
12. Strategy for Innovative Development of the Russian Federation for the period up to 2020, <http://static.government.ru/media/files/4qRZEpm161xctpb156a3ibUMjILtn9oA.pdf>.
13. Yushkov M., Putin named Chubais's successor at Rosnano, RBC, 2 XII 2020, <https://www.rbc.ru/politics/02/12/2020/5fc7ae689a79479f99526cb6>.

УДК 336.77

DOI 10.34755/IROK.2023.20.80.110

*Ложкин А.А., аспирант кафедры
«Финансы, налогообложение и финансовый учет»
АО ЧУ ВО «Московский финансово-юридический университет МФЮА»
Россия, Москва*

**Тенденции и динамика развития потребительского кредитования
в Российской Федерации
Problems and ways of development of consumer lending in Russia**

Аннотация. Потребительское кредитование выступает важным фактором экономического роста государства в целом за счет увеличения уровня потребительского спроса. В рамках государственных экономических отношений потребительское кредитование увеличивает покупательский спрос на услуги, товары длительного пользования, что ускоряет их реализацию и повышает доходы бюджета. При правильной системе кредитования снижается показатель различия финансового состояния различных социальных групп, тем самым уменьшается социальное различие. В статье представлены основные тенденции текущего развития сектора потребительского кредитования в Российской Федерации, определена его динамика, по результатам которого выявлены актуальные проблемы и перспективы развития потребительского кредитования в России. Анализируется текущее состояние рынка потребительских кредитов, выявляются основные тенденции и вызовы, с которыми сталкиваются банки и потребители. Особое внимание уделяется вопросам регулирования и контроля в сфере потребительского кредитования, а также предлагаются пути улучшения доступности кредитования для населения и повышения финансовой грамотности среди потребителей.

Ключевые слова: слова: потребительское кредитование, доступность кредитования, финансовая грамотность, банковские услуги.

Annotation. Consumer lending is an important factor in the economic growth of the state as a whole due to an increase in the level of consumer demand. Within the framework of state economic relations, consumer lending increases consumer demand for services and durable goods, which accelerates their implementation and increases budget revenues. With the right lending system, the indicator of the difference in the financial condition of various social groups decreases, thereby reducing the social difference. The article presents the main trends of the current development of the consumer lending sector in the Russian Federation, its dynamics is determined, according to the results of which actual problems and prospects for the development of consumer lending in Russia are identified. The author analyzes

the current state of the consumer credit market, identifies the main trends and challenges faced by banks and consumers. Special attention is paid to the issues of regulation and control in the field of consumer lending, as well as ways to improve the availability of credit for the population and increase financial literacy among consumers.

Key words: consumer lending, credit availability, financial literacy, banking services.

Программы потребительского кредитования играют значимую роль в процессе управления банком и предоставляемыми им услугами. Причин тому несколько. В первую очередь потребительское кредитование является наиболее доходным видом активных банковских операций и имеет значительный потенциал развития, поскольку является весьма востребованным в обществе. Вторая, не менее важная причина, заключается в том, что по мере роста персональной финансовой грамотности рядовые граждане все в большей степени используют возможности потребительского кредитования для повышения уровня собственного благосостояния и планирования на предмет соответствия уровня собственных доходов и расходов в перспективе.

Рассмотрим динамику величины потребительского кредитования в стране. Санкции и специальная военная операция вызвали рост ставок. Коммерческие банки не справились с новой экономической ситуацией, и необходимо было менять кредитную политику, чтобы снизить угрозы безопасности и наращивать собственные средства. По информации источника [3] насчитывается 4000 кредиторов, предоставивших сведения в Национальное бюро кредитных историй (НБКИ), в 2022 году число переданных потребительских кредитов насчитывало 12,53 млн ед., оно уменьшилось по сравнению с периодом 2020–2021 гг., соответственно, на 14,1 % и 27,1 % (рисунок 1), о данной информации НБКИ информировало 27 февраля 2023 года [3].

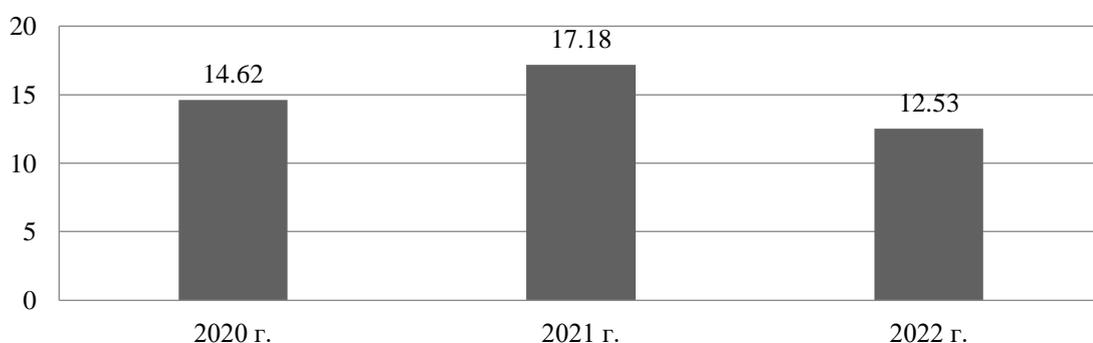


Рисунок 1 – Динамика выдачи потребительских кредитов в 2020–2022 гг., млн. ед. [3]

Согласно данным агентства «Эксперт РА» установлено, что многие банки усилили розничное кредитование населения, и притормозили кредитование корпоративных клиентов, так как в нестабильной экономической ситуации выгоднее давать кредиты на короткие сроки из-за высокого риска неизвестности и невозможности предугадать, что произойдет завтра. Кредиты для бизнеса на длительный срок в данной ситуации банки не выдавали.

Изменения, произошедшие вследствие событий февраля 2022 года, привели к резкому падению спроса на кредиты. Вслед за этим Центральный Банк России поднял ключевую ставку, выросли и проценты по займам, что привело к росту банковских процентов. Именно поэтому весной 2022 года банки предоставляли потребительский кредит под 22–26 % годовых. В сложившейся ситуации рынок потребительского кредита пришел к уменьшению спроса.

Несмотря на высокую популярность потребительского кредитования на территории Российской Федерации, в настоящее время существует ряд факторов, сдерживающих развитие данного направления кредитования. В их число входят:

- преимущественно кратковременная структура пассивов в банках;
- сложности в оценки кредитоспособности заемщиков ввиду широкого распространения «серых» зарплат и незадекларированных видов доходов, что не дает возможности банкам достоверно оценить финансовые возможности потенциальных заемщиков;
- довольно высокий уровень процентных ставок, продиктованный высокой инфляцией и немалым уровнем кредитного риска по данному направлению кредитования.

Стоит отметить, что в такой непростой период для экономики государства ПАО Сбербанк является одним из немногих банков, который продолжает оказывать услуги потребительского кредитования для всех слоев населения, развивать партнерские отношения с экономическими субъектами и федеральными образованиями, министерствами и ведомствами, разрабатывая индивидуальные программы кредитования определенных видов продуктов и услуг (в большей мере это, безусловно, относится к жилищному строительству, однако сюда же можно отнести овердрафты на зарплатных картах, кредитование автотранспорта, кредитование в торговых сетях и т.п.).

Одной из проблем является – несовершенство Российского законодательства в области потребительского кредитования. Чтобы решить данную проблему Российские законодатели разрабатывают нормативно-правовую базу, которая смогла бы в полном объеме защитить права и должников, и кредиторов без ущерба их интересам. Снижение издержек, возникающих при разработке указанных законопроектов, а также при рассмотрении дел о просрочке займа в судебном порядке, – одна из целей органов законодательной власти России [4].

Одной из основных трудностей потребительского кредитования выступает тот факт, что потенциальный заемщик далеко не всегда в состоянии оценить, изучить и осмыслить условия, заключаемого им кредитного договора. В этой части ПАО Сбербанк в обязательном порядке в ходе предварительной работы с заемщиками обязывает своих сотрудников в полной мере разъяснять клиентам все особенности и тонкости заключаемых договоров, предоставляет (под роспись в ознакомлении) предварительный расчет стоимости кредита, в который включаются все издержки, сопутствующие обслуживанию заемщиком своей задолженности, учитываются все комиссии и дополнительные расходы.

Так же банковские сотрудники помогают заемщику в оценке собственных финансовых возможностей, в части сбора документов и прогнозирования финансовых потоков. Данный процесс в банке поставлен очень строго и постоянно контролируется. Отталкиваясь от последних отзывов клиентов в интернете о качестве кредитных услуг и консультирования, все разъяснения ведутся доступным языком, предоставляются очень подробно, заемщики имеют возможность получить детальную консультацию не только в офисах банка, но и по каналам дистанционного консультирования и т.д.

Персональный контроль, проводимый банком в части удовлетворенности своих клиентов уровнем обслуживания показывает постоянный рост оценки данного показателя, причем наиболее лояльной к банку оказывается именно молодежь, которая в свою очередь в большей мере и формирует клиентскую базу, ориентированную на получение потребительских кредитов.

Еще одной важной проблемой, тормозящей развитие потребительского кредитования, выступает слабое обеспечение кредитов и сложности в его реализации. Однако и для этой ситуации опыт банковской практики имеет свое решение. Помимо общепринятого залога имущества банк может в качестве обеспечения использовать поручительство. Причем, не только со стороны физических лиц, являющихся родственниками или знакомыми соискателя кредита и оформляющими с банком отдельный договор поручения, подписывая который берут на себя обязательство погашать кредит наравне с заемщиком. Поручителями могут выступать и юридические лица. Например, при оформлении кредитных лимитов на зарплатные карты или при договоренности банка и организации о предметном кредитовании сотрудников последней, поручителем выступает работодатель заемщика [2].

Однако возможен и иной вариант – при выработке определенного направления кредитования (например – туристического) в качестве третьего участника договора может выступать страховая компания, которая, в случае нарушения заемщиком условий кредитного договора берет на себя обязательство погасить его задолженность перед банком.

В обоих случаях такое участие юридических лиц в качестве третьей стороны договора потребительского кредита может сопровождаться размещением определенной суммы на депозитный счет в банке – кредиторе в качестве обеспечения по кредитным сделкам. Подобный вид обеспечения обладает гарантированной стопроцентной ликвидностью и позволяет банку сокращать издержки на формирование резервов по кредитам.

Широкое распространение программ экспресс-кредитования так же формирует для банков не только преимущества, но и ряд проблем. С одной стороны, к подобному виду кредитования охотней прибегает множество клиентов. Минимальный пакет документов, сбор которого не требует каких-либо финансовых или временных затрат от потенциального заемщика (зачастую – только паспорт), а также скорость принятия решения являются основным фактором, склоняющим человека к идее воспользоваться кредитом. Однако именно в среде экспресс-кредитования наблюдается максимальный уровень нарушения платежной дисциплины среди заемщиков.

Для решения данной проблемы есть только два решения – либо отказываться от подобного вида кредитования, либо разрабатывать такую модель скорингового кредитования, которая позволила бы банку на этапе обработки заявки клиента максимально отсеивать потенциальных неплательщиков, а также ужесточать меры воздействия на таких, внося убедительные штрафные санкции в кредитные договоры.

В некоторых странах подобная проблема не является актуальной ввиду наличия уголовного наказания за умышленное нарушение условий кредитного договора, однако на территории Российской Федерации регулирование подобных отношений происходит в сфере гражданского, а не уголовного права.

Недобросовестная конкуренция – еще одно явление в банковской среде, которое затрагивает, в том числе и рынок потребительского кредитования. Как правило, такое происходит за счет распространения неполной или некорректной рекламной информации. Следует отметить, что от недобросовестной конкуренции в большинстве случаев страдают небольшие региональные банковские структуры, на позицию ПАО Сбербанк на рынке потребительски кредитов такие методы не оказывают существенного влияния, поскольку в данном случае именно имидж банка и повсеместное его географическое присутствие обеспечивают постоянный поток клиентов, с которыми банк выстраивает долгосрочные отношения.

Рост доли невозврата кредитов. Данная проблема стала причиной нарушения ликвидности многих банков, особенно в период последнего кризиса. Для физических лиц основной причиной стало резкое падение уровня доходов или потеря источника дохода в принципе [1].

К причинам существования данной проблемы можно отнести потерю трудоспособности заемщика, мошенничество (как со стороны заемщиков, так и со стороны сотрудников банка). Здесь следует отметить, что в какой бы мере

банк не было ориентирован на безусловное возвращение предоставленных во временное пользование ресурсов, в ситуации, когда неплатежи принимают массовый характер, а заемщики не производят непогашение ввиду сложной финансовой ситуации (потеря работы, временный неоплачиваемый простой и т.п.), жесткие меры банка могут породить волну протеста, которая, по меньшей мере, выльется в нелояльность клиентов и сложности в последующем развитии и удержании клиентской базы, особенно в части предоставления кредитов.

Для решения других проблем банки предпринимают такие меры как: страхование от несчастных случаев и болезни и от потери места работы, в случае мошенничества – ужесточение наказаний. ПАО Сбербанк полной мере понимает свою ответственность и перед клиентами в том числе, потому банком разработаны программы реструктуризации кредитов, предоставления займов для погашения ранее полученных кредитов, в т.ч. и в других банках, проводились программы по изменению валюты кредита (когда заемщики, получавшие кредит в иностранной валюте оказались не в состоянии его погасить исходя из резкого изменения курса валюты кредита по отношению к российскому рублю), предоставлял кредитные каникулы и т.п. Т.е. банк в полной мере пытается способствовать таким заемщикам, которые в полной мере понимают собственную ответственность по договору займа, но ввиду сложной ситуации не в состоянии временно производить выплаты по кредитам. Такие заемщики не снимают ответственность, а сами пытаются найти компромиссное решение, и банк, безусловно, ищет возможность пойти таким людям на встречу [5].

Представим рассмотренные проблемы, возможные пути решения и результат в таблице 1.

Таблица 1 – Проблемы, пути решения и результат в области потребительского кредитования

Проблема	Пути решения
Трудности в оценке, изучении и осмыслении условий кредитного договора	Повышение грамотности сотрудников и качественная помощь со стороны работников банка в понимании всех пунктов договора для избежания непониманий между заемщиком и банком. Повышение уровня финансовой грамотности населения
Слабое обеспечение кредитов и сложности в его реализации	Использование все возможных способов обеспечения (страхование, поручительство, привлечение созаемщиков). Улучшение проверки платежеспособности заемщиков. Разработка программ реструктуризации кредита.
Нарушения платежной дисциплины среди заемщиков в связи с мошенничеством	Ужесточение наказаний за совершение мошенничества в области потребительского кредитования.

**XII Международная научно-практическая конференция
«Современные вопросы устойчивого развития общества в эпоху трансформационных процессов»**

Сложности наращивания портфеля	Расширение линейки продуктов, которые будут доступны большим слоям населения. за счет, которые не заключают трудового договора с работодателем, а работают без заключения какого-либо договора или путем заключения разовых контрактов (фрилансеры, самозанятые лица).
Высокая закредитованность	Решение проблемы долгового бремени граждан заключается в снижении уровня процентных ставок.
Низкая платёжеспособность	Рост доходов населения, социальных выплат и гарантий, повышение уровня жизни, дальнейшее расширение и развития государственных программ поддержки заемщиков.

Таким образом, развитие потребительского кредитования в России осложняется рядом законодательных, организационных и экономических факторов. Однако он продолжает развиваться, чему способствует рост экономики страны, сопровождающийся увеличением доходов населения, появлением на рынке новых кредитных продуктов и, как следствие, снижением ценовых условий кредитования.

Чтобы избежать кризисной ситуации на рынке потребительских кредитов в Российской Федерации, необходимо определить следующие пути решения указанных проблем: Совершенствование процесса выдачи кредитов является основным направлением увеличения количества заемщиков потребительских кредитов. Необходимо создать условия, привлекательные для клиентов банка. Например, для более эффективного взаимодействия заемщиков с банками можно развивать каналы дистанционного банковского обслуживания, сокращать время обслуживания, тем самым повышая комфорт клиентов банка.

Для успешного внедрения новых форм кредита требуются новые технологии и банковские инновации. Банковские инновации - это не только создание и использование новых услуг, технологий и продуктов, но и диверсификация уже оказываемых услуг, использование современных инфокоммуникационных технологий, благодаря которым клиенты банка могут более полно удовлетворить свои потребности в получении банковских услуг. С внедрением новых форм кредита, новых банковских технологий и изменения существующих банковских технологий появятся новые товары и услуги, которые имеют большое значение для успешного развития потребительского кредитования в Российской Федерации и негативной тенденции в развитии кредитования. Это получило развитие в последнее время, а также в сфере потребительского кредитования и, следовательно, во всем банковском секторе.

Библиографический список:

1. Зуева С.О. Анализ конкурентоспособности потребительских кредитов банков // Знания молодых – будущее России: сб. статей XXI Международной студенческой научной конференции. 2023. – С. 40-43.

2. Канагатова Д.Б., Кенжегалиева Н.С. Влияние потребительского кредита на стабильность банковской системы: анализ экономических и психологических факторов // Central Asian Economic Review. – 2023. – № 2 (149). – С. 164-180.

3. Старовойтова А.В. Рынок потребительского кредита России: проблемы и перспективы развития // Катановские чтения – 2023: сб. научных трудов студентов. – Абакан, 2023. – С. 155-156.

4. Сурикова В.Д. Влияние потребительского кредита на российскую экономику // Актуальные исследования. – 2023. – № 21-3 (151). – С. 50-52.

5. Эйбердиев Г., Мередова Г. Значение потребительского кредита в экономике // Символ науки: международный научный журнал. – 2023. – № 6-1. – С. 89-91.

**ХII Международная научно-практическая конференция
«Современные вопросы устойчивого развития общества в эпоху трансформационных процессов»**

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

ХII МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

«Современные вопросы устойчивого развития общества в эпоху трансформационных процессов» (шифр –МКСВ)

Ответственный редактор:

Бабаева Зоя Шапиулаховна

г. Москва 16 октября 2023 года.

Подписано в печать 23.10.2023

Усл. печ. л. 11,8

mkgvs2@yandex.ru

<http://nauka20-35.ru/Conferences>