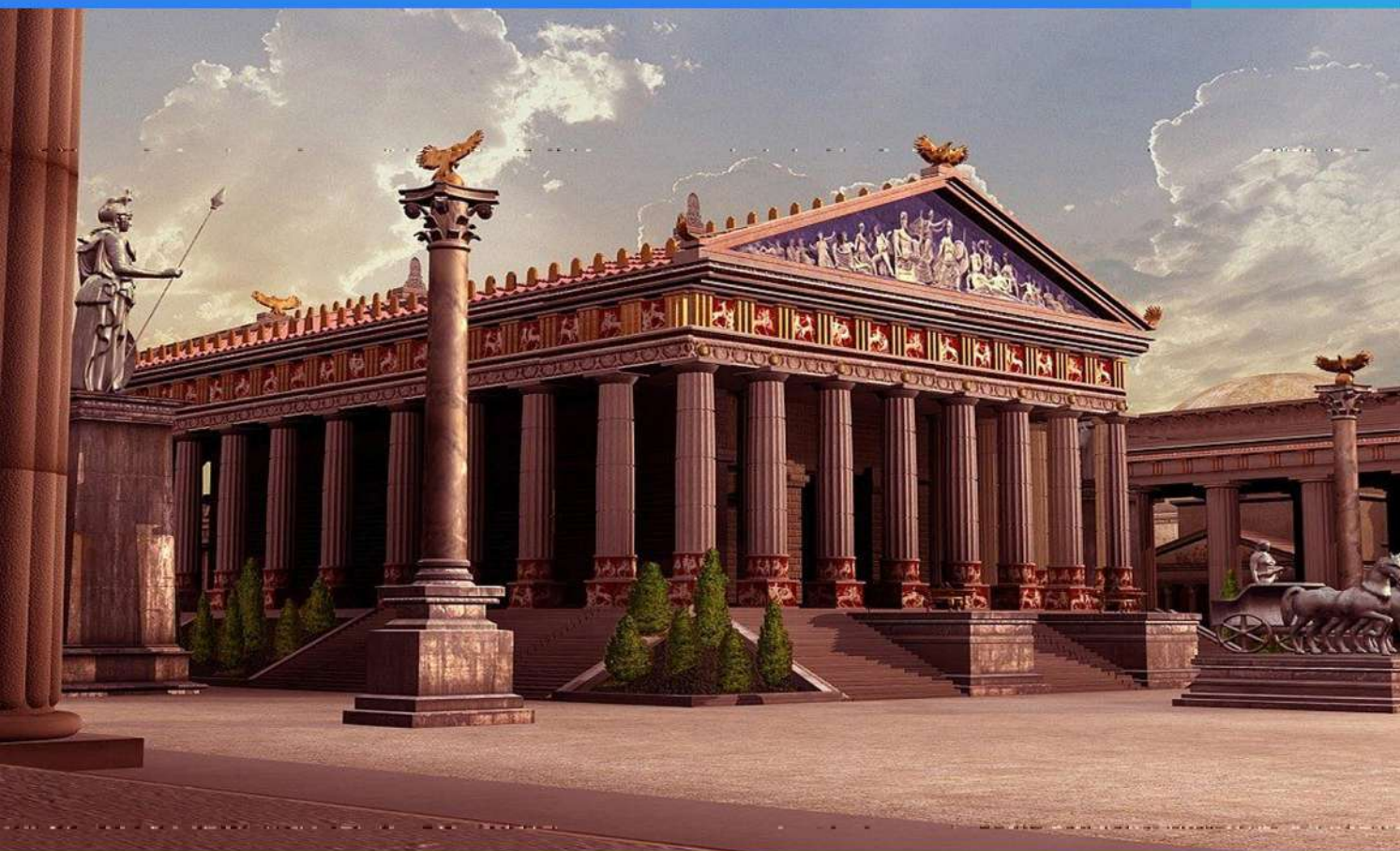


ВЕСТНИК НАУКИ



ВЫПУСК №8 (53)



ТОМ 2

Международный научный журнал

www.вестник-науки.рф

Тольятти 2022

Международный научный журнал
«ВЕСТНИК НАУКИ»

№ 8 (53) Том 2

АВГУСТ 2022 г.

(ежемесячный научный журнал)

В журнале освещаются актуальные теоретические и практические проблемы развития науки, территорий и общества. Представлены научные достижения ученых, преподавателей, специалистов-практиков, аспирантов, соискателей, магистрантов и студентов научно-теоретического, проблемного или научно-практического характера.

Предназначено для преподавателей, аспирантов и студентов, для всех, кто занимается научными исследованиями в области инновационного развития науки, территорий и общества.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются, публикуются в авторской редакции.

Авторы несут ответственность за содержание статей, за достоверность приведенных в статье фактов, цитат, статистических и иных данных, имен, названий и прочих сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

Главный редактор журнала:

РАССКАЗОВА ЛЮБОВЬ ФЁДОРОВНА

Главный редактор: Рассказова Любовь Федоровна
Адрес учредителя, издателя и редакции: г. Тольятти
ISSN 2712-8849
сайт: <https://www.вестник-науки.рф>
eLibrary.ru: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=67626

Дата выхода в свет:
14.08.2022 г.
*Периодическое
электронное научное
издание.*

СОДЕРЖАНИЕ (CONTENT)

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ И МЕНЕДЖМЕНТ (ECONOMIC SCIENCES & MANAGEMENT)

1. Первалов А.А.

АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ
МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ4-12

2. Первалов А.А.

РЕЙТИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА
СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ) 13-25

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ (JURIDICAL SCIENCES)

3. Захарова А.А.

НАЛОГОВАЯ МЕДИАЦИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ 26-31

4. Масалова А.А.

ЗАКОННЫЕ СПОСОБЫ ОПТИМИЗАЦИИ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ РОССИЙСКИМИ
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯМИ В СФЕРЕ ДОГОВОРНЫХ ПРАВООТНОШЕНИЙ 32-38

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ (HISTORICAL SCIENCES)

5. Ларионов Ф.А.

ДИНАМИКА ОБЩЕСТВЕННЫХ НАСТРОЕНИЙ РОССИИ В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ 39-46

6. Матвеева Л.А.

СОЦИАЛЬНО-ПАТРИОТИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА
МБУК «МЕМОРИАЛЬНЫЙ МУЗЕЙ ВОЕННОГО ТРУДОВОГО ПОДВИГА 1941 – 1945 ГГ.»
Г.О. САРАНСК ПО ИЗУЧЕНИЮ СУДЕБ ДЕТЕЙ ВОЙНЫ НА ПРИМЕРЕ РЕАЛИЗАЦИИ
ПРОЕКТА «ПОСЛЕДНИЕ СВИДЕТЕЛИ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ...» 47-53

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ (TECHNICAL SCIENCES)

7. Khanahmedova S.

SOME PROGRAMMING PROBLEMS OF THE WIND GENERATOR CONTROL SYSTEM 54-57

8. Ашабоков А.Б.

АДАПТАЦИЯ ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННЫХ ЗОН ГОРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ
К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА: ЗАДАЧИ И МЕТОДЫ ИХ РЕШЕНИЯ 58-77

9. Данилова С.С.

АНАЛИЗ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ
И ПРИТОЧНЫХ УСТАНОВОК С ОХЛАЖДЕНИЕМ 78-85

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ И МЕНЕДЖМЕНТ
(ECONOMIC SCIENCES & MANAGEMENT)

УДК 001.895

Перевалов А.А.

магистрант 1 курса департамента предпринимательства
института финансов, экономики и управления
ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет»
(Россия, г. Тольятти)

**АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ
МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

***Аннотация:** в данной статье рассматриваются ключевые практические аспекты, а также определяются показатели инновационного потенциала субъектов малого и среднего бизнеса Самарской области.*

***Ключевые слова:** анализ, потенциал, регион, экономика, малый бизнес, средний бизнес, инновации, предпринимательство, реестр.*

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что в научной среде показателям инновационного потенциала субъектов малого и среднего бизнеса на уровне региона уделяется недостаточно внимания. До сих пор не выработано единого подхода к определению данных показателей, которые, в свою очередь особенно важны для анализа инновационного развития регионов России и Самарской области, в частности.

В целях проведения анализа инновационного потенциала субъектов малого и среднего бизнеса Самарской области представляется необходимым выяснить, какие именно субъекты МСП осуществляют деятельность в сфере НИОКР. Так, проведение исследования информации, представленной на официальном сайте Единого реестра субъектов малого и среднего

предпринимательства [1], показало, что с кодом ОКВЭД 72 (и подгруппами данного кода) действуют следующие организации [2]: ООО «Фабрика инноваций», ООО «Каммак», ООО «Алхимтех», ООО «Нордвольт-УНТ», ООО «Инженерная производственная компания», ООО «Найнтех», ООО «Нанорус», ООО «Розалинд», ООО «Ультра Харвест». Все указанные субъекты МСП являются микропредприятиями.

Для анализа инновационного потенциала данных субъектов МСП воспользуемся методикой профессора, кандидата экономических наук Е.В. Захаровой [3, с. 54]. При этом, произведем небольшую модификацию данной методики.

Во-первых, по нашему мнению, для более объективной оценки целесообразно использовать единый норматив для оценки в 1 балл.

Во-вторых, выделим как минимум три уровня инновационного потенциала в рамках бальной оценки (нормативное значение 1 разделим на три уровня):

- до 0,33 - низкий инновационный потенциал;
- 0,33-0,66 - средний инновационный потенциал;
- 0,66 - 1 - высокий инновационный потенциал.

Далее, произведем анализ официальных сайтов, названных выше предприятий, а также обратимся к данным их финансовой и бухгалтерской отчетности, которая есть в открытом доступе на сайте «Audit-it.ru» [4]. Выяснив все необходимые данные по каждому предприятию, проведем анализ их инновационного потенциала. Анализ инновационного потенциала субъектов МСП Самарской области на соответствие государственной инновационной политике представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Анализ инновационного потенциала субъектов МСП Самарской области на соответствие государственной инновационной политике, балл [разработано автором на основании [4]]

Наименование	Реализация приоритетных проектов (50 % от всех), П1		Использование государственной поддержки (30 % от всего финансирования), П2		Соответствие инновационной политике государства (20 % бизнес деятельности соответствует), П3		Соответствие гос. политике, П
	да	нет	да	нет	да	нет	
ООО «Фабрика инноваций»	1	0	0	1	1	0	0,41
ООО «Каммак»	1	0	0	1	0	1	
ООО «Алхимтех»	0	1	0	1	0	1	
ООО «Нордвюльт-УНТ»	1	0	1	0	1	0	
ООО «ИПК»	0	1	0	1	0	1	
ООО «Найнтех»	1	0	1	0	1	0	
ООО «Нанорус»	1	0	0	1	0	1	
ООО «Розалинд»	1	0	0	1	0	1	
ООО «Ультра Харвест»	0	1	0	1	0	1	
Итог	6	3	2	7	3	6	
Итог, %	66,67	33,33	22,22	77,78	33,33	66,67	
Итог, значение	0,67		0,22		0,33		
Показатель	высокий		низкий		средний		средний

Из представленных в таблице данных видно, что показатель реализации приоритетных проектов исполнен в 2021 году всеми предприятиями на 0,67 баллов, что соответствует высокому уровню инновационного потенциала субъектов МСП. Показатель использование государственной поддержки находится на низком уровне, а показатель соответствие инновационной политике государства по конкретным отраслям экономики - на среднем уровне. В результате итоговый показатель соответствия государственной инновационной

политике демонстрирует средний уровень развития инновационного потенциала субъектов МСП региона, занятых в НИОКР.

Анализ инновационного потенциала субъектов МСП Самарской области на наличие кооперации представлен в таблице 2.

Таблица 2 - Анализ инновационного потенциала субъектов МСП Самарской области по наличию кооперации, балл [разработано автором на основании [4]]

Наименование	Кооперация в рамках выполнения НИОКР (на 40 % реализуется), I21		Участие в сбытовых снабженческих сетях (25 % участия), I22		Аренда высокотехнологичного оборудования (35 % от всей аренды), I23		Наличие кооперации, I2
	да	нет	да	нет	да	нет	
ООО «Фабрика инноваций»	0	1	1	0	1	0	0,48
ООО «Каммак»	0	1	0	1	1	0	
ООО «Алхимтех»	0	1	0	1	1	0	
ООО «Нордвольт-УНТ»	0	1	1	0	1	0	
ООО «ИПК»	0	1	1	0	1	0	
ООО «Найнтех»	0	1	1	0	0	1	
ООО «Нанорус»	1	0	0	1	0	1	
ООО «Розалинд»	1	0	0	1	1	0	
ООО «Ультра Харвест»	0	1	1	0	0	1	
Итог	2	7	5	4	6	3	
Итог, %	22,22	77,78	55,56	44,44	66,67	33,33	
Итог, значение	0,22		0,56		0,67		
Показатель	низкий		средний		высокий		средний

Из данной таблицы видно, что по показателю кооперации в рамках выполнения НИОКР субъекты МСП, задействованные в НИОКР имеют низкий потенциал, то есть всего 22,22 % из всех субъектов задействовано в кооперации.

По показателю участия в сбытовых снабженческих сетях субъекты МСП имеют средний потенциал со значением в 0,56 баллов. По показателю аренда

высокотехнологичного оборудования субъекты МСП имеют высокий потенциал и из всех субъектов 66,67 % арендуют высокотехнологичное оборудование (как минимум 35 % аренды составляет аренда высокотехнологичного оборудования). В результате итоговый показатель кооперации составил среднее значение в 0,48 баллов.

Анализ инновационного потенциала субъектов МСП Самарской области по числу занятых в НИОКР представлен в таблице 3.

Таблица 3. - Анализ инновационного потенциала субъектов МСП Самарской области по числу занятых в НИОКР, балл [разработано автором на основании [4]]

Наименование	Общее число рабочих мест (85 % занято в НИОКР), I31		Доля сотрудников с высшим образованием (5 %), I32		Число сотрудников получающих высшее образование (10 %), I33		Число занятых, I3
	да	нет	да	нет	да	нет	
ООО «Фабрика инноваций»	1	0	1	0	0	1	0,67
ООО «Каммак»	0	1	1	0	0	1	
ООО «Алхимтех»	1	0	1	0	0	1	
ООО «Нордвольт-УНТ»	1	0	1	0	1	0	
ООО «ИПК»	0	1	1	0	0	1	
ООО «Найнтех»	1	0	1	0	1	0	
ООО «Нанорус»	1	0	1	0	0	1	
ООО «Розалинд»	1	0	1	0	0	1	
ООО «Ультра Харвест»	1	0	1	0	0	1	
Итог	7	2	9	0	2	7	
Итог, %	77,78	22,22	100,00	0,00	22,22	77,78	
Итог, значение	0,78		1,00		0,22		
Показатель	высокий		высокий		низкий		высокий

Из представленных в таблице данных видно, что по общему числу рабочих мест по профессиям в области НИОКР субъекты МСП имеют высокий потенциал. По доле сотрудников с высшим образованием субъекты МСП имеют высокий потенциал (во всех организациях как минимум 5 % персонала имеют высшее образование). По числу сотрудников получающих высшее образование, субъекты МСП имеют низкий потенциал. В результате итоговый показатель по числу занятых в НИОКР составил 0,67 баллов, что соответствует высокому значению.

Анализ инновационного потенциала субъектов МСП Самарской области, занятых в НИОКР, по объему отчислений в бюджет и во внебюджетные фонды, представлен в таблице 4.

Таблица 4 - Анализ инновационного потенциала субъектов МСП Самарской области, занятых в НИОКР, по объему отчислений в бюджет и во внебюджетные фонды, балл [разработано автором на основании [4]]

Наименование	Темпы роста начисленного НДС (6 % за 2021 год), I41		Темпы роста уплаченного налога (5 % за 2021 год), I42		Темпы роста уплаченных страховых взносов (15 % за 2021 год), I43		Объем отчислений в бюджет и во внебюджетные фонды, I4
	да	нет	да	нет	да	нет	
ООО «Фабрика инноваций»	1	0	1	0	1	0	0,44
ООО «Каммак»	0	1	0	1	0	1	
ООО «Алхимтех»	1	0	1	0	1	0	
ООО «Нордвольт-УНТ»	0	1	0	1	0	1	
ООО «ИПК»	0	1	0	1	0	1	
ООО «Найнтех»	1	0	1	0	1	0	
ООО «Нанорус»	0	1	0	1	0	1	
ООО «Розалинд»	1	0	1	0	1	0	
ООО «Ультра Харвест»	0	1	0	1	0	1	
Итог	4	5	4	5	4	5	
Итог, %	44,44	55,56	44,44	55,56	44,44	55,56	
Итог, значение	0,44		0,44		0,44		
Показатель	средний		средний		средний		средний

Из данной таблицы видно, что итоговый показатель объема отчислений в бюджет и во внебюджетные фонды составил 0,44 балла, что соответствует среднему потенциалу.

В результате вычисления итогового среднего суммарного значения по группе индикаторов, представленных в таблицах, получается, что общий средний инновационный потенциал субъектов МСП, занятых в НИОКР равен 0,50 баллов (I_c), что соответствует среднему уровню развития потенциала (см. рисунок 1).

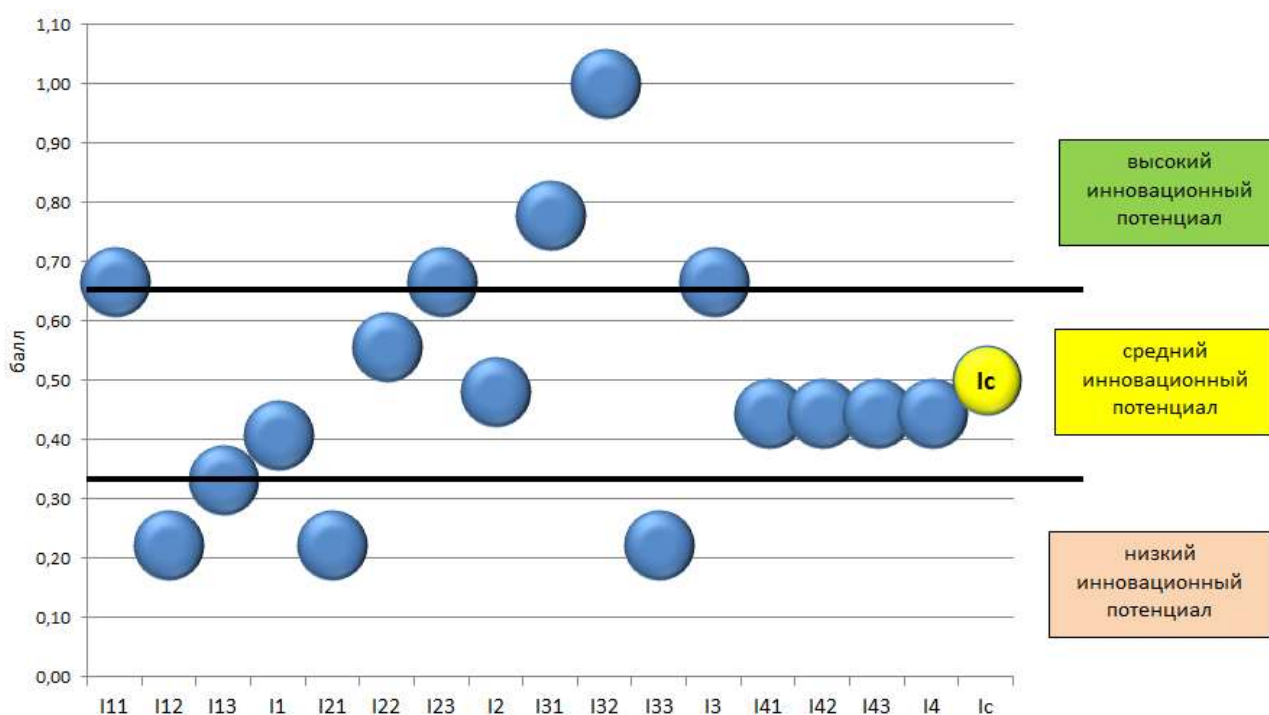


Рисунок 1 - Показатели, характеризующие инновационный потенциал субъектов МСП Самарской области, занятых в НИОКР (по состоянию за 2021 год), балл [разработано автором]

Таким образом, анализ инновационного потенциала субъектов малого и среднего бизнеса Самарской области позволил сделать следующие выводы.

Во-первых, субъектами МСП, занятыми в сфере НИОКР в регионе, согласно данным Единого реестра субъектов малого и среднего предпринимательства являются следующие организации: ООО «Фабрика инноваций», ООО «Каммак», ООО «Алхимтех», ООО «Нордвольт-УНТ», ООО

«Инженерная производственная компания», ООО «Найнтех», ООО «Нанорус», ООО «Розалинд», ООО «Ультра Харвест». Все указанные субъекты МСП являются микропредприятиями.

Во-вторых, с помощью модифицированной методики профессора Е.В. Захаровой был проведен анализ инновационного потенциала данных субъектов МСП. Проведенный анализ показал, что по уровню соответствия государственной (региональной) инновационной политике субъекты имеют средний инновационный потенциал развития; по уровню кооперации (совместное участие в НИОКР с другими предприятиями, государством и пр.) - средний; по числу занятых в НИОКР - высокий; по объему отчислений в бюджет и во внебюджетные фонды - средний. Итоговый показатель инновационного потенциала субъектов МСП, занятых в НИОКР, в регионе имеет среднее значение. Следовательно, необходимо принимать меры по наращиванию инновационного потенциала субъектов МСП для достижения высокого уровня потенциала.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства. URL: <https://ofd.nalog.ru> (дата обращения: 02.06.2022);

Научные исследования и разработки в Самарской области. URL: <https://inndex.ru/ul/region-152/okved-72> (дата обращения: 02.06.2022);

Захарова Е.В. Методы оценки инновационного потенциала предприятия на уровне региона // Актуальные вопросы экономики, менеджмента и инноваций. 2019. С. 52-55;

Бухгалтерия России: Бухгалтерская отчетность предприятий РФ. URL: https://www.audit-it.ru/buh_otchet/ (дата обращения: 02.06.2022);

Perevalov A.A.

1st year Master's student of the
Department of Entrepreneurship of the Institute of
Finance, Economics and Management
Togliatti State University
(Russia, Togliatti)

**ANALYSIS OF THE INNOVATIVE POTENTIAL
OF SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES
OF THE SAMARA REGION**

***Abstract:** this article discusses the key practical aspects, as well as determines the indicators of the innovative potential of small and medium-sized businesses of the Samara region.*

***Keywords:** analysis, potential, region, economy, small-medium business, innovation, entrepreneurship, registry.*

УДК 001.895

Перевалов А.А.

магистрант 1 курса департамента предпринимательства
Института финансов, экономики и управления
ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет»
(Россия, г. Тольятти)

**РЕЙТИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ
ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА
СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(НА ПРИМЕРЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ)**

***Аннотация:** в статье рассмотрены теоретические и практические аспекты использования рейтинга как инструмента оценки инвестиционного потенциала субъекта Российской Федерации. Исследованы различные рейтинговые методики, произведено сравнение рейтингов Самарской области и других российских регионов, выделены сильные и слабые стороны инновационной деятельности Самарской области.*

***Ключевые слова:** федеральный округ, субъект Российской Федерации, регион, инновационная деятельность, инновационный потенциал, инновационное развитие, рейтинг, рейтинговое число, ранг, индекс, субиндекс, индикатор инновационного развития региона.*

Одной из стратегических целей долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации является переход к инновационной социально ориентированной экономике. Такой тип экономического развития является приоритетом государственной политики, так как способствует экономическому росту, выступает важнейшим фактором повышения конкурентоспособности национальной экономики. При этом, общая результативность перевода национальной экономики на инновационные рельсы зависит от итогов инновационной деятельности регионов. Согласно подходу Росстата, «инновационная деятельность – вся исследовательская (исследования

и разработки), финансовая и коммерческая деятельность, направленная на создание новых или усовершенствованных продуктов (товаров, услуг), значительно отличающихся от продуктов, производившихся ранее и предназначенных для внедрения на рынке; новых или усовершенствованных бизнес-процессов, значительно отличающихся от соответствующих бизнес-процессов, используемых ранее» [4]. Следовательно, инновационный потенциал региона, в общем случае, можно рассматривать как комплекс возможностей, позволяющих динамично и эффективно осуществлять инновационную деятельность. Как отмечает В.И.Бархатов, «инновационный потенциал региона проявляется в его возможностях и способностях изменять экономический потенциал региона с учётом рисков и научно-технического развития» [1, с.22].

Одной из ключевых проблем является определение уровня инновационного потенциала отдельного региона, для чего необходимо, во-первых, определение критериев оценки, и, во-вторых, параметров их количественного выражения. В условиях российской специфики, а именно особенностей территориального устройства и высокой степени дифференциации регионального развития, решение данной проблемы усложняется. В свою очередь, ранжирование регионов по уровню инновационности представляется необходимым, так как способствует повышению эффективности мониторинга и в целом результативности политики, реализуемой государством в инновационной сфере.

Ещё одна проблема, затрудняющая получение суждения об уровне инновационного потенциала региона связана с тем, что таковой является комплексной характеристикой и складывается из множества составляющих: собственно результатов научно-исследовательской деятельности, а также материально-технического, кадрового финансового, организационно-управленческого потенциалов, а также имеет тесные связи с инвестиционным и рыночным, производственным потенциалами [2, с.54]. В этой связи, отдельные

критерии, которые, безусловно, являются информативными, но всё же представляют собой одностороннюю оценку (например, используемые Росстатом - уровень инновационной активности организаций; удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации; объём инновационных работ; удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объёме таковых и проч. [4]) не способны показать общую картину, что приводит к необходимости использования такого инструмента как рейтинг. Действительно, современные рейтинговые методики позволяют, за счёт широкого спектра показателей, структурированных по определённым обобщающим критериям (направлениям), не просто ранжировать российские регионы по уровню инвестиционного потенциала, но и показать какие имеются проблемы и, тем самым, реализовать адресные и более эффективные действия в сфере их решения.

На современном этапе общественного развития составление различного рода рейтингов является частой практикой. Как известно, огромное значение для позиционирования отдельных субъектов, а также регионов, государства имеют кредитные рейтинги. Применительно к оценке тех или иных аспектов социально-экономического развития территорий составляют рейтинги конкурентоспособности, качества жизни, инвестиционной привлекательности (инвестиционного потенциала) и т.д. Также практикуется формирование рейтингов, иллюстрирующих результаты инновационной деятельности региона и его вклад в становление экономики страны, её инновационного развития. Данные рейтинги могут называться по-разному, но, по большому счёту, преследуют одни цели – «удовлетворение информационных потребностей органов федерального и регионального уровней, принимающих решения в области государственной инновационной политики» [3, с.123].

Одними из наиболее известных рейтингов в системе сравнительной оценки инвестиционного потенциала российских территорий выступают:

- Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации;

- Рейтинг инновационных регионов России / Рейтинг регионов SMART.

Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации, подготавливается Институтом статистических исследований и экономики знаний Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (ИСИЭЗ НИУ ВШЭ). В основе рейтинга находится комплекс субиндексов, отражающих:

- социально-экономические условия инновационной деятельности (ИСЭУ);

- научно-технический потенциал (ИНТП);

- ключевые индикаторы инновационной деятельности (ИИД);

- уровень инновационной экспортной активности (ИАА);

- качество региональной инвестиционной политики (ИКИП) [5].

Интегральным показателем используемой методики является российский региональный инновационный индекс региона (РРИ), который формируется как взвешенное среднее значение указанных выше субиндексов. Веса каждому индексу присваиваются в зависимости от количества показателей, участвующих в его расчете. Всего, по используемым индексам исследуется 49 показателей – 13; 10; 9; 7 и 10 соответственно указанной выше их последовательности. При этом, весовое значение ИСЭУ, например, будет составлять $13/49$, то есть, 0,2653 и так далее; а в сумме все веса составят 1 [5].

Кроме общего ранжирования по РРИИ и субиндексам в рамках данного рейтинга также выделяются четыре группы, дифференцируемые по уровню отставания значения индекса/субиндекса от соответствующего значения региона-лидера:

- I группа - $\leq 20\%$;

- II группа - $>20\%, \leq 40\%$;

- III группа - $>40\%, \leq 60\%$;

- IV группа - $>60\%$.

ИСИЭЗ НИУ ВШЭ рассчитывает рейтинг инновационного развития

российских регионов начиная с 2012 г., а по итогам исследования публикует аналитический доклад. Наиболее актуальным является доклад 2021 г., где представлены сведения об РРИИ за 2019 и 2018 гг.

Рейтинг инновационных регионов России для целей мониторинга и управления был разработан Ассоциацией инновационных регионов России в 2012 г. совместно с Министерством экономического развития Российской Федерации. Рейтинг включал 29 индикаторов, которые были основаны не на экспертных оценках, а на количественных показателях, что повышало объективность рейтинга. Последний актуальный Рейтинг инновационных регионов России подводил итоги инновационной деятельности территорий за 2018 г. В настоящее же время Ассоциация инновационных регионов России формирует Рейтинг регионов SMART, что включает следующие направления оценки:

- S - science policy (научное лидерство региона);
- M - media policy (медиаактивность региона);
- A - anti-crisis policy (антикризисная поддержка и развитие МСП);
- R - regional policy/resilience (устойчивое развитие региона);
- T - technological policy (технологическая (инновационная) политика, включает следующие блоки: «Кадры для новой экономики»; «Экосистема поддержки создания хай-тек-бизнеса в регионе») [6].

В рамках данного рейтинга всего анализируются 14 показателей развития регионов, распределённых по 6 направлениям рейтинга. И в данном случае все регионы не только «получают» ранг, присваиваемый в соответствии с рейтинговым числом, рассчитываемым как среднее значение полученных по каждому показателю оценок, но и классифицируются в одну из четырёх групп:

- 1) А. Группа лидеров;
- 2) В. Группа относительно высокого уровня;
- 3) С. Группа среднего уровня;
- 4) D. Группа относительно слабого уровня.

Представляется целесообразным исследовать какое место в рейтинге регионов по инвестиционному потенциалу занимает Самарская область и сравнить её показатели с регионами-лидерами, а также с регионами, входящими в состав Приволжского федерального округа (ПФО).

В табл. 1 приведены итоги сравнительной оценки регионов по РРИИ и субиндексам.

Таблица 1 – Сравнительная оценка показателей рейтингования Самарской области и других российских регионов при присвоении Рейтинга инновационного развития субъектов Российской Федерации

Субъект РФ	Ранг/Группа по РРИИ 2018/2019	РРИИ	Ранг по ИСЭУ	Ранг по ИНТП	Ранг по ИИД	Ранг по ИЭА	Ранг по ИКИП	Изменение ранга по РРИИ: 2017/2018 → 2018/2019	Ранг/Группа по РРИИ 2017/2018
Самарская область	14/2	0,4092	6	48	30	31	8	-3	11/2
Регионы-лидеры									
г. Москва	1/1	0,5508	1	6	2	4	2	0	1/1
г. Санкт-Петербург	2/1	0,5304	3	4	3	1	10	1	3/1
Республика Татарстан*	3/1	0,4984	4	17	4	11	1	-1	2/1
Томская область	4/1	0,4922	5	1	5	39	9	0	4/1

Нижегородская область*	5/1	0,4813	25	5	6	9	6	0	5/1
Другие регионы ПФО									
Республика Башкортостан	15/2	0,4017	18	9	38	40	12	-2	13/2
Кировская область	53/3	0,3164	74	43	35	43	45	1	54/3
Республика Марий Эл	37/2	0,3396	32	8	48	51	62	9	46/2
Республика Мордовия	22/2	0,3770	78	69	7	42	7	0	22/2
Оренбургская область	59/2	0,2966	29	52	56	37	73	4	63/3
Пензенская область	31/2	0,3567	49	45	8	53	32	-8	23/2
Пермский край	16/2	0,3968	34	18	22	23	15	1	17/2
Саратовская область	32/2	0,3521	30	42	50	41	16	0	32/2
Удмуртская Республика	54/3	0,3160	62	63	27	63	30	-2	52/3

Ульяновс кая область	12/2	0,4140	41	2	21	36	26	8	20/2
Чувашска я Республи ка	30/2	0,3612	55	61	1	55	46	-6	24/2

*Регионы ПФО

Источник: составлено автором по данным [5].

Как видно из данных табл. 1, Самарская область находится на 14 месте из 85 возможных по уровню инновационного развития. При этом, регионами-лидерами являются Москва, Санкт-Петербург, Республика Татарстан, Томская и Нижегородская области. Следует отметить, что 2 из регионов-лидеров (Республика Татарстан и Нижегородская область), входят в состав Приволжского федерального округа (ПФО) – как и Самарская область. Всего в составе ПФО присутствуют 14 российских регионов. Среди них Самарская область находится на 4 месте, проигрывая также ещё и Ульяновской области, занимающей 12-е место. Негативным является тот факт, что значение РРИИ Самарской области за 2018-2019 гг. ухудшилось по сравнению с 2017-2018 гг.: позиция снизилась на 3 пункта. Среди прочих регионов ПФО снизились позиции у 5 регионов, но также у 5 регионов наблюдалось улучшение позиций, а у 3 – они не изменились.

Как показало исследование, 2 из регионов ПФО относятся к первой группе, то есть, значение РРИИ отстают от региона-лидера не более чем на 20%, а оставшиеся 12 регионов ПФО, включая Самарскую область, относятся ко 2 группе, то есть РРИИ отстаёт от аналогичного значения региона-лидера не более чем на 40%, но более чем на 20%. В частности, отставание Самарской области от лидера (Москвы) составляет 25,7%, а её ближайшего конкурента по ПФО – Ульяновской области – на 24,8%.

В разрезе отдельных индексов, участвующих в расчете итогового рейтинга, наиболее сильны у Самарской области позиции по таким блокам оценки как «социально-экономические условия инновационной деятельности», где регион находится на 6 месте, уступая среди регионов ПФО только Республике Татарстан (4 место), а также «качество региональной инновационной политики», где регион занимает 8 место, уступая Нижегородской области (6 место) и Республике Татарстан (1 место).

Если рассматривать наивысшие оценки Самарской области в разрезе отдельных показателей, то она, вместе с другими регионами, разделяет первое место (в результате получения наивысшей оценки в 1 балл) по таким критериям как стратегия инновационного развития, выделение территорий инновационного развития, региональное законодательство об инновациях, наличие программ поддержки инноваций, управление инновационной деятельностью. Также высокие и выше средних оценки были получены в таких сферах как:

- доля занятых в высокотехнологичных отраслях промышленности (0,967);
- число федеральных институтов развития, поддерживающих инновационные проекты (0,800);
- доля студентов программ подготовки специалистов среднего звена в области STEM (0,726);
- интенсивность затрат на технологические инновации (0,679);
- численность студентов программ среднего профессионального образования на 10 тыс. человек (0,673);
- число объектов инновационной инфраструктуры поддержки МСП (0,667);
- экспорт технологий (0,626).

В то же время, получены крайне низкие оценки по таким параметрам как:

- доля регионального бюджета в затратах на технологические инновации (0,0);

- доля ассигнований на науку в бюджете (0,018);
- доля исследователей, имеющих учёную степень 0,018);
- доля инновационной продукции, новой для рынка (0,088);
- доля бизнеса в финансировании исследований и разработок (0,112);
- доля экспорта в инновационной продукции (0,142);
- доля затрат на исследования и разработки в ВРП (0,163);
- доля занятых в наукоёмких отраслях сферы услуг (0,164).
- доля организаций, разрабатывающих технологические инновации собственными силами (0,18);
- доля организаций, участвовавших в научной кооперации (0,199).

В табл. 2 приведены итоги сравнительной оценки регионов по Рейтингу регионов SMART.

Таблица 2 – Сравнительная оценка показателей рейтингования Самарской области и других российских регионов при присвоении Рейтинга регионов SMART по итогам 2021 г.

Субъект РФ	Ранг	Группа	Рейтинговое число	% от среднего
Самарская область	8	A	0,52	105,7
Регионы-лидеры				
г.Москва	1	A	0,76	154,8
г.Санкт-Петербург	2	A	0,59	120,1
Республика Татарстан*	3	A	0,57	116,3
Томская область	4	A	0,57	115,5
Нижегородская область*	5	A	0,55	111,6

Другие регионы ПФО				
Республика Башкортостан	12	В	0,47	96,8
Кировская область	33	С	0,41	84,1
Республика Марий Эл	51	С	0,38	77,2
Республика Мордовия	19	В	0,46	94,5
Оренбургская область	50	С	0,38	77,2
Пензенская область	27	В	0,44	89,1
Пермский край	10	В	0,48	98,6
Саратовская область	39	С	0,39	80,1
Удмуртская Республика	24	В	0,44	89,7
Ульяновская область	47	С	0,38	78,1
Чувашская Республика	30	В	0,42	86,6

*Регионы ПФО

Источник: составлено автором по данным [5].

Как следует из данных табл. 2, регионы лидеры Рейтинга регионов SMART - 2021, те же самые, что и РРИИ-2018/2019 г., более того, расположены на тех же местах. Однако место Самарской области в данном рейтинге выше – она занимает 8 место и входит в Группу лидеров (А), наряду с Республикой Татарстан и Нижегородской областью. Регионы данной группы имеют значения выше среднего по России.

Все остальные регионы ПФО входят либо в Группу относительно высокого уровня (В), либо в Группу среднего уровня (С). Характерно, что

Ульяновская область, которая в РРИИ занимала позицию выше, нежели Самарская область (12), в данном рейтинге находится только на 47 месте, а Удмуртская Республика, напротив занимает 24 место, в то время как в РРИИ – только 54 место.

Таким образом, проведённое исследование показало, что рейтинг позволяет определить уровень инновационного потенциала региона, выделить сильные и слабые стороны результатов инновационной деятельности. Главные проблемы Самарской области, снижающие её инновационный потенциал, связаны с нехваткой финансирования технологических инноваций, научных исследований; низкими объёмами участия бизнеса в финансировании инновационной деятельности; низкой динамикой развития наукоёмких отраслей сферы услуг; низкими уровнями числа организаций, самостоятельно разрабатывающих инновации и участвующих в научной кооперации. В то же время, Самарская область входит число лидеров регионов – субъектов ПФО по масштабу инновационного потенциала, а также ненамного отстаёт от регионов – лидеров рейтинга в целом по Российской Федерации.

Идентификация проблем инновационного развития региона, выявленных по итогам присвоения соответствующих рейтингов, послужит принятию адресных управленческих решений в тех сферах, которые требуют более пристального внимания и немедленного воздействия, что выступит фактором укрепления инновационного потенциала Самарской области.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Бархатов В.Т. Инновационный потенциал регионов в условиях неопределённости и возрастающих рисков / В.Т.Бархатов // Вестник Челябинского государственного университета. – 2022. - №4 (402), Экономические науки. Вып.76. – С.21-29.
- Деревянко С.В. Формирование инновационного потенциала региональных хозяйственных систем [Электронный ресурс] / С.В.Деревянко. - URL/: <https://core.ac.uk/download/pdf/268924356.pdf> (дата обращения 22.07.2022 г.).

Жихарева А.К. Инновационные рейтинги российских регионов: методологические особенности их формирования и практика применения / А.К.Жихарева // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2020. - №2. – С.121-136.

Наука, инновации и технологии: официальная статистика [Электронный ресурс] / Росстат. - URL/: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения 22.07.2022 г.).

Рейтинг инновационного развития субъектов РФ. Выпуск 7. Москва 2021 г. / ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. - URL/: <https://www.hse.ru/primarydata/rir> (дата обращения 22.07.2022 г.).

Рейтинг регионов SMART версии 2022 [Электронный ресурс] / Ассоциация инновационных регионов России. - URL/: <https://i-regions.org/reiting/reiting-regionov-smart/> (дата обращения 22.07.2022 г.).

Perevalov A.A.

1st year Master's student of the Department of Entrepreneurship
of the Institute of Finance, Economics and Management
Togliatti State University
(Russia, Togliatti)

RATING AS A TOOL FOR ASSESSING THE INVESTMENT POTENTIAL OF A SUBJECT OF THE RUSSIAN FEDERATION (ON THE EXAMPLE OF THE SAMARA REGION)

***Abstract:** the article examines the theoretical and practical aspects of using the rating as a tool for assessing the investment potential of a subject of Russian Federation. Various rating methods are investigated, ratings of Samara region and other Russian regions are compared, strengths and weaknesses of innovative activity of the Samara region are highlighted.*

***Keywords:** federal district, subject of Russia, region, innovation activity, innovation potential, innovative development, rating, rating number, rank, index, subindex, indicator of innovative development of region.*

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ (JURIDICAL SCIENCES)

УДК 347.73

Захарова А.А.

магистрант 2 курса юридического факультета

Российская таможенная академия

(Россия, г. Люберцы)

НАЛОГОВАЯ МЕДИАЦИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Аннотация: в статье анализируется практика применения медиации в налоговых правоотношениях как в России, так и за рубежом. На основании этого формулируются преимущества данной процедуры урегулирования споров и оцениваются перспективы ее внедрения и развития в налоговой сфере.

Ключевые слова: медиация, налоговая медиация, медиатор, досудебное урегулирование споров.

Судебная система Российской Федерации на данный момент сильно загружена, что оказывает влияние на качество правосудия. По данным Верховного суда Российской Федерации с каждым годом количество рассматриваемых дел увеличивается. Так, судьи в 2021 году рассмотрели 39 миллионов дел, а в 2020 году – 38 миллионов дел [1]. Именно поэтому важно уменьшить нагрузку на суды. В частности, сделать это представляется возможным с помощью процедуры альтернативного урегулирования споров (медиации).

Медиация как способ урегулированию споров стал применяться в 2011 году, а в налоговых правоотношениях относительно недавно. Эксперимент по внедрению начался в Санкт-Петербурге в 2020 году и уже можно делать выводы

о его положительном влиянии на налоговые правоотношения и необходимости дальнейшего распространения на всей территории Российской Федерации.

Руководитель Управления ФНС России по Санкт-Петербургу Гнедых А.В. сообщил, что за последние 5 лет количество выездных налоговых проверок снизилось в 3 раза, при этом сумма дополнительных поступлений в бюджет за 9 месяцев 2020 года составила 8 миллиардов рублей, что в 2,6 разам больше, чем за аналогичный период 2019 года [2].

Общественные отношения, в которые вступают налоговые органы и налогоплательщики, сложно назвать равными, так как одна сторона является властным субъектом. Но процедура медиации позволяет разрешить конфликт этих двух субъектов в принципиально новом ключе, упростив процедуру для каждого.

В виду различных событий, таких как пандемия covid-19, военная операция, начатая 24 февраля 2022 года, массовое введение санкций, трудности ведения внешнеэкономической деятельности, мелкий и средний бизнес находится в упадке. Поэтому готовность налоговых органов к разрешению спора с участием посредника является хорошей тенденцией, так как представители бизнеса и налоговых органов смогут с помощью медиатора провести более конструктивный диалог и быстрее решить возникший спор.

Так как проведение выездной налоговой проверки порождает собой большие временные затраты, то перед ее проведением налоговые органы обязательно оповещают субъекта проверки о выявленном нарушении. Если субъект проверки не согласен с налоговыми органами и не готов добровольно исполнить налоговую обязанность, то можно провести согласительные процедуры в форме обращения к медиатору (то есть к третьему лицу) в целях оказания им помощи в устранении разногласий.

Перед началом процедуры альтернативного урегулирования спора необходимо заключить соглашение о проведении данной процедуры [3]. При этом выбор медиатора является добровольным, то есть ни одна сторона не может

принуждать к выбору какого-то конкретного медиатора. Это помогает исключить коррупционную составляющую. Также здесь важно обеспечить отсутствие конфликта интересов (так, например, медиатором не может быть близкий родственник одной из сторон).

Главными плюсами процедуры медиации является сокращение временных и финансовых затрат, а также учет интересов обеих сторон. Медиатор помогает создать доброжелательную атмосферу, услышать позицию каждой из сторон, обсудить риски. А итогом заключения медиативного соглашения является достижение взаимовыгодного компромисса, где каждая из сторон, в большинстве случаев, идет на уступки.

В первую очередь, на данный момент необходимо установить в Налоговом кодексе Российской Федерации возможность распространения положений Федерального закона «Об альтернативной процедуре урегулирования споров (процедуре медиации)» (далее – Закон о медиации) на налоговую сферу.

Далее необходимо четко регламентировать проведение процедуры медиации в налоговых правоотношениях. В частности, предлагается создать норму, которая может быть включена в Закон о медиации и Налоговый кодекс Российской Федерации, регламентирующую следующие вопросы:

1) правовой статус налогового медиатора (возможно, к нему необходимо предъявить дополнительные требования, например, стаж работы более 10 лет в виду значимости разрешаемого спора, также необходимость повышения квалификации каждые 3 года);

2) определить круг вопросов, по которым возможно разрешить спор (следует учитывать, что не все налоговые споры можно решить с помощью медиатора: так, урегулировать конфликты, касающиеся уменьшения размера налогов или сборов, а также освобождения от их уплаты, в данном случае нельзя);

3) порядок оплаты услуг медиатора в случае, если его услуги осуществляются на возмездной основе (какая сторона должна оплатить, или в каких долях. На наш взгляд, целесообразно предусмотреть оплату услуг медиатора в равных долях каждой из сторон исходя из принципа равенства);

4) определить структуру и содержание медиативного соглашения, заключаемого по налоговому спору;

5) четко регламентировать порядок проведения процедуры налоговой медиации, в том числе предусмотреть возможность протоколирования в виду важности решаемых вопросов публично-правового характера (по желанию сторон либо как обязательное условие).

С учетом того, что процедура медиации начинает все активнее применяться в различных правоотношениях (гражданских, административных, уголовных, налоговых) можно выделить специализацию у медиаторов в зависимости от того, какие споры преимущественно помогает разрешить высококвалифицированный посредник.

Также предлагается принять Кодекс этики налоговых медиаторов в целях регламентации следующих вопросов:

1) установление моральных и этических принципов, которыми должен руководствоваться налоговый медиатор при осуществлении им профессиональной деятельности;

2) регламентирование отношений медиатора с медиатором (так как оказать содействие в разрешении спора может как один, так и несколько медиаторов одновременно);

3) определение взаимодействия медиатора с его клиентами, в том числе с клиентом, который обладает властными полномочиями.

Так как медиация предполагает собой диалог равных субъектов, то на законодательном уровне следует должным образом регламентировать равноправие сторон. В первую очередь, обеспечить соблюдение прав субъекта,

который не обладает властными полномочиями. Приоритетной задачей является обеспечение баланса публичных и частных интересов.

Важным моментом является введение нормы, касающейся ответственности за коррупционные преступления должностных лиц налоговых органов при проведении данной процедуры. Необходимо установить, чтобы каждая уступка налогового органа была возможной в силу действующего законодательства, а также чтобы она была экономически обоснованной.

Мировая практика также свидетельствует о плюсах применения процедуры медиации в налоговых правоотношениях. Налоговая медиация успешно применяется в США, Бразилии, Китае и во многих других странах.

Например, в Австралии, судебная система функционирует, базируясь на принципе «для разрешения многих судебных дел не было необходимости судебного вмешательства». То есть обращение в суд возможно лишь в крайнем случае. В Индии процедура медиации применяется в качестве обязательной досудебной стадии несмотря на то, что при проведении эксперимента из 38 дел лишь по 4 из них были заключены медиативные соглашения [4, с. 96].

То есть можно сделать вывод, что практика применения налоговой медиации имеется как положительная, так и отрицательная. При этом все больше стран с каждым годом приходят к тому, чтобы использовать налоговую медиацию как эффективный способ урегулирования споров.

Также из опыта зарубежных стран можно выделить ситуации, при которых проведение налоговой медиации невозможно:

- 1) существование состава уголовно наказуемого деяния;
- 2) прецедентное решение по аналогичной категории спора (в англо-саксонской правовой системе, где судебный прецедент является источником права);
- 3) обстоятельства дела очевидны;
- 4) имеются достоверные доказательства в умышленном уклонении от исполнения налоговой обязанности.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что введение на законодательном уровне возможности проведения налоговой медиации на территории Российской Федерации станет еще одним шагом к упрощению процедуры взаимодействия налоговых органов с налогоплательщиками, что станет причиной устойчивого развития бизнеса и экономики в стране.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Официальный сайт Верховного суда Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL:

https://www.vsrp.ru/press_center/mass_media/30781/?ysclid=13yvlzhu5s (дата обращения: 28.05.2022).

Официальный сайт ФНС России [Электронный ресурс]. URL: https://www.nalog.gov.ru/rn78/news/activities_fts/10194093/ (дата обращения: 28.05.2022).

Федеральный закон от 27.07.2010 № 193-ФЗ «Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредника (процедуре медиации)». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

Арзуманова Л.Л., Григорьев А.А. Правовое регулирование медиации как альтернативного способа разрешения спора: налогово-правовой аспект // Вестник университета имени О.Е. Кутафина. 2021. № 9. С. 89-97.

Zakharova A.A.

Master's Degree student 2 courses Faculty of Law

Russian Customs Academy

(Russia, Lyubertsy)

TAX MEDIATION: PROBLEMS & PROSPECTS OF DEVELOPMENT

***Abstract:** the article analyzes the practice of mediation in tax relations both in Russia and abroad. Based on this, the advantages of this dispute settlement procedure are formulated and the prospects for its implementation and development in the tax sphere are evaluated.*

***Keywords:** mediation, tax mediation, mediator, pre-trial settlement of disputes.*

УДК 347.4

Масалова А.А.

магистрант 2 курса юридического факультета
ГКОУ ВО «Российская таможенная академия»
(г. Люберцы, Россия)

**ЗАКОННЫЕ СПОСОБЫ ОПТИМИЗАЦИИ
НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ РОССИЙСКИМИ
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯМИ В СФЕРЕ
ДОГОВОРНЫХ ПРАВООТНОШЕНИЙ**

***Аннотация:** статья посвящена анализу предлагаемых в науке и используемых на практике законных способов оптимизации налогообложения. На основании этого автором вносятся предложения о возможном применении отдельных методов оптимизации налогообложения, применяемых российскими предпринимателями в сфере договорных правоотношений, дается их характеристика: раскрывается сущность.*

***Ключевые слова:** оптимизация налогообложения, договорные правоотношения, предпринимательство, налогоплательщик, минимизация налогового бремени.*

В настоящее время от уровня развития предпринимательской деятельности в Российской Федерации зависит большое количество показателей роста по эффективному развитию страны, ее экономической сферы и политической стабильности - в частности.

Ежегодно государство издает сотни нормативных правовых актов, ориентированных на помощь и поддержку субъектов предпринимательской деятельности. Несмотря на это, с сожалением приходится признать, что отдельные законодательные недоработки и нестабильность, связанные с вопросами сложной системы налогообложения и выражающиеся, в первую

очередь, в высоком налоговом бремени, ставят под сомнение исключительную значимость развития бизнеса.

Интересным представляется правовое положение предпринимателей как налогоплательщиков, поскольку исходя из анализа ст. 9 Налогового кодекса Российской Федерации от 31.07.1998 № 146-ФЗ (ред. от 28.05.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.06.2022) (часть 1) (далее – НК РФ) [2], участниками налоговых отношений признаются организации и физические лица, на которых в соответствии с НК РФ возложена обязанность по уплате обязательных платежей. Следовательно, прямого указания на предпринимателей как субъектов налогообложения законодательство РФ не содержит.

Вместе с тем исследование отдельных положений НК РФ позволяет в имплицитной форме выделить среди налогоплательщиков – особые категории субъектов – предпринимателей (индивидуальных и коллективных).

Подобное подтверждает и доктрина. К примеру, согласно мнению А.Б. Царбаевой: «... в НК РФ дано только определение понятия "индивидуальный предприниматель", практика же налогового регулирования деятельности лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность, показывает, что основным дестабилизирующим звеном является отсутствие закрепленного в законодательстве учета организационно-правовых форм бизнеса» [5, с. 4].

По мнению автора, трудность в понимании правового положения предпринимателя как налогоплательщика заключается в его двойственности. Поскольку, с одной стороны, на него ложится налоговое бремя юридического лица. С другой стороны, на него распространяются положения об уплате налогов, предусмотренных для физического лица.

Как итог: особенности правового положения российских предпринимателей в сфере налогообложения в недостаточной степени учитываются действующим законодательством о налогах и сборах.

В этой связи необходимым видится внесение изменений в ст. 9 НК РФ, а именно – дополнение перечня участников налоговых правоотношений.

Общеизвестно, что фундаментальное назначение деятельности предпринимателей сводится к получению максимальной прибыли. Вместе с тем, в процессе осуществления своей деятельности они занимаются разработкой методов и приемов, направленных, с одной стороны, на снижение существующих издержек, с другой стороны, на повышение прибыльности.

В этой связи одним из актуальных направлений является вопрос оптимизации налогообложения, обеспечивающий уменьшение налоговой нагрузки, и как следствие – экономически эффективное финансовое состояние компании с сокращением ее расходов.

Вышесказанное подтверждает и мнение Голдиной А.А., которая считает, что «использование схем налоговой оптимизации в рамках системы бюджетирования позволяет субъектам создавать грамотную с экономической позиции структуру управления налоговыми потоками» [3, с. 74].

Однако, подобная оптимизация, выражающая деятельность предпринимателей по уменьшению налоговых платежей, должна не противоречить целям организации и требованиям законодательства РФ.

Таким образом, налоговая оптимизация – это законная деятельность налогоплательщика, содержащая в себе разного рода законные приемы, направленные на минимизацию налогов, предусмотренных законодательством о налогах и сборах, в частности: налоговых льгот, освобождений и прочего, общей целью которой является снижение налоговых обязательств [4, с. 40].

Поскольку законодательство РФ прямо не устанавливает конкретный механизм реализации указанных способов по оптимизации налогообложения, выделим и проанализируем отдельные наиболее оптимальные законные методы, используемые российскими предпринимателями в сфере договорных правоотношений.

Стоит заметить, что существует множество вариантов реализации права на налоговую оптимизацию на практике. Так, на сегодняшний день можно выделить более 150 различных легальных способов оптимизации

налогообложения. В их числе: выбор оптимального режима налогообложения (к примеру, переход на упрощенную систему налогообложения), применение льгот, налоговых вычетов и освобождений по закону, трансфертное ценообразование и др.

Поскольку рассматривается вопрос способов оптимизации налогообложения российскими предпринимателями в сфере договорных правоотношений, на наш взгляд, особое внимание следует уделить способам оптимизации налогообложения через договор.

Договор, составленный квалифицированным специалистом – залог успешного сотрудничества, направленный на достижение целей и получение выгодных результатов для экономического субъекта. Следовательно, повышение эффективности взаимодействия и улучшение договорных отношений может представлять под собой ведущий элемент налоговой оптимизации в указанной сфере.

В этой связи, на наш взгляд, можно выделить два основных этапа. Первый сводится к анализу договора, заключенного предпринимателем, с юридической и экономической позиции по ряду направлений. Основные из них:

1. Изучение и оценка сторон договора.
2. Анализ предмета договора.
3. Исследование вида деятельности по договору.
4. Анализ иных, в том числе специальных положений (в частности, применение раздела «налоговая оговорка» в договоре)

Второй этап направлен на выделение конкретных способов оптимизации налогообложения в сфере договорных правоотношений, в соответствии с проведенным анализом.

В рамках исследования сторон договора предпринимателем может использоваться метод замены налогового субъекта. Применяя указанный способ выбирается такая организационно-правовая форма коммерческой деятельности, при которой будет существовать наиболее выгодный режим налогообложения. К

примеру, это может быть заключение договора с компанией, имеющей ряд льгот и действующей по упрощенной системе налогообложения.

Анализируя предмет договора, будущий налогоплательщик может предпринять действия, направленные на уменьшение налогов путем замены объекта налогообложения (полного освобождения от него). Например, если в рамках договора предпринимателю позволяет заменить определенное имущество на иное, наименьшее по стоимости с точки зрения его налогообложения; или же, если это существенным образом не повлияет на изменение договора – убрать какую-то излишнюю налогооблагаемую операцию.

Наиболее распространенными с точки зрения налоговой оптимизации являются способы, применяемые в качестве изменений в отношении деятельности субъектов по договору. В числе наиболее распространенных: способ замены отношений, способ разделения отношений.

В первом случае условия сделки, предусматривающие обременительное налогообложение, заменяются на положения, с помощью которых субъект предпринимательства может достичь той же цели, но при этом используя более выгодный порядок налогообложения. Например, предприниматель может заключить договор агентирования вместо договора купли-продажи.

В том случае, если заменить отношения без потери первоначальной цели и ожидаемых конечных результатов не получается, применяют второй способ разделения отношений. Используя вышеизложенный пример с договором купли-продажи, применяя метод дробления отношений, предпринимателем может быть заключен один договор с организацией на покупку товара, а другой на реализацию данного товара с помощью «посреднического договора», что также в определенных ситуациях способствует снижению налогового бремени.

Также как вариант законной оптимизации можно рассматривать метод использования договоров, объединяющих в себя признаки нескольких договоров. Один из таких вариантов – договор толлинга (договор переработки

давальческого сырья), поскольку его использование заменяет собой: договор купли-продажи, подряда, безвозмездной передачи и хранения.

Кроме того, чтобы переложить налоговые риски на контрагента, тем самым защитив себя на будущее и снизив возможные доначисления по налогам, позволительно в договоре прописать специальные положения.

Одним из наиболее ярких примеров в настоящее время является добавление в договор «налоговой оговорки» в качестве отдельного раздела, в рамках которого, с одной стороны, учитываются нормы ст. 431.2 Гражданского кодекса Российской Федерации от 30.11.1994 № 51-ФЗ (часть первая) (далее – ГК РФ) [1], поскольку тем самым сторона гарантирует, что соблюдает все нормы налогового законодательства. С другой стороны, во внимание положения ст. 406.1 ГК РФ, в соответствии с которыми контрагент обязуется компенсировать убытки, появившиеся в случае наступления отдельных обстоятельств, предусмотренных договором.

Резюмируя вышесказанное, по мнению автора, вышеприведенные методы (способы) помогут субъектам предпринимательства, взаимодействуя с контрагентами в договорных правоотношениях, оптимизировать налоговую нагрузку. И как следствие, результат оптимизации налогообложения будет направлен на приумножение возможностей субъектов предпринимательства для успешного развития их деятельности и увеличения показателей доходности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (с послед. изм.) // Сборник законодательства Российской Федерации. 1994. №32. Ст. 3301.

Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 № 146-ФЗ (с послед. изм.) // Сборник законодательства Российской Федерации. 1998. №31. Ст. 3824.

Голдина А. А. Налоговая оптимизация как составной элемент системы формирования бюджета организации // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Экономические науки. 2015. №1. С 72-78.

Сунцева П. В Законные способы оптимизации налогообложения // Вестник Пермского университета. Юридические науки. 2011. №4 (14). С. 36-43.

Царбаева А. В. Актуальные проблемы налогообложения индивидуальных предпринимателей // Глобус: экономика и юриспруденция. 2021. №4. С 3-5.

Masalova A.A.

Master's student of the faculty of law

Russian Customs Academy

(Lyubertsy, Russia)

**LEGAL WAYS TO OPTIMIZE TAXATION
BY RUSSIAN ENTREPRENEURS IN THE FIELD
OF CONTRACTUAL LEGAL RELATIONS**

***Abstract:** this article is devoted to the analysis of proposed in science and used in practice legal ways of tax optimization. On the basis of this, the author makes proposals on the possible application of separate methods of tax optimization applied by Russian entrepreneurs in the sphere of contractual legal relations, their characteristics are given: the essence is disclosed.*

***Keywords:** optimization of taxation, contractual legal relations, entrepreneurship, taxpayer, minimization of tax burden.*

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ (HISTORICAL SCIENCES)

УДК 94(47)

Ларионов Ф.А.

студент 1-го курса Факультета истории, политологии и права
Московский государственный областной университет
(г. Москва, Россия)

**ДИНАМИКА ОБЩЕСТВЕННЫХ НАСТРОЕНИЙ
РОССИИ В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ**

***Аннотация:** статья посвящена проблеме изменений общественных настроений в России в процессе и под влиянием Первой Мировой войны. Опираясь на современные исследования по истории Первой Мировой войны, был проведён анализ фазовых состояний настроений российского социума, отмечены важнейшие сдвиги в плане отношения широких масс к войне, власти и экономической ситуации, выявлена прямая взаимосвязь социально-политической ситуации в России с ситуацией на фронтах. Доказано существование обратной зависимости в виде воздействия внутриполитической ситуации на результаты военного противостояния России с державами Четверного союза.*

***Ключевые слова:** Первая Мировая война, общественные настроения, социальная динамика.*

«Ни к одной стране судьба не была так жестока, как к России.

Ее корабль пошел ко дну, когда гавань была в виду.»

У. Черчилль

Вопрос о взаимосвязи настроений общества и результативности военных действий является одной из актуальных проблем истории России в Первой Мировой войне.

Целью данной статьи является проверка гипотезы о том, что изменение отношения российского социума к войне явилось важнейшим фактором, повлиявшим на результаты военных действий.

Соответственно цели поставлены следующие **задачи**:

- 1, Выявить основные тенденции изменений отношения общества к войне на протяжении июля 1914 – февраля 1917 года;
2. Сравнить изменение отношения к войне в разных слоях общества;
3. На основе проведённого анализа сделать вывод о степени влияния общественных настроений в тылу на эффективность Действующей Армии.

Следует уточнить, что здесь будет рассмотрена только гражданская часть общества. Актуальность темы статьи обусловлена высокой степенью общественного и научного интереса к истории Первой Мировой войны и к социальной истории России. Не менее важным является извлечение уроков из событий прошлого в свете возрастания внешних и внутренних вызовов историческому бытию России как государства, как субъекта мировой истории. Также, изучение историографии вопроса выявило его недостаточную изученность в опубликованных работах, что усиливает актуальность настоящей публикации.

Общеизвестно, что в 1914 году произошел мощный всплеск патриотических настроений во всех слоях общества. Об этом свидетельствует, например, тот факт, что до 1916 года прекратились стачки, забастовки, столь присущие довоенному рабочему движению. Была успешно и в установленные сроки проведена мобилизация армии, на призывных пунктах выстраивались очереди добровольцев. В день объявления войны, 2 августа 1914 года, перед Зимним дворцом прошла торжественная манифестация, люди несли портреты царя, пели гимн. Все эти факты свидетельствуют о том, что общество сплотилось перед лицом внешней угрозы, неразрывно связывая судьбу своей страны со своими судьбами. При этом наряду с неосознанным, «глубинным» патриотизмом низов социума стал формироваться и осознанный патриотизм образованных

слоёв населения. Так, в губерниях увеличился спрос на журналы и газеты общественно-политической направленности [8, С.74]

Однако уже в 1915 году уровень патриотизма в обществе, готовность вести «войну до победного конца» резко снизились. На это были несколько причин. Первая и самая важная – расхождение ожиданий людей на «быструю и победную войну» с объективной реальностью продолжительных и масштабных боевых действий с равным, а часто и превосходящим по силе противником. Вторая причина – усилившееся с началом войны имущественное расслоение бедных и богатых, практически никак не сглаживавшееся правительством, что не могло не породить общественное недовольство. Социум Российской империи, в изрядной степени живший реалиями еще 19 века, оказался не готов к таким потрясениям. Тревожную тенденцию падения патриотических настроений отмечали и в печати. Так, общественно-политический журнал «1914 год» писал об отсутствии патриотического настроения [2, С.3] Патриотизм из явления, присущего широким слоям общества, постепенно становился чувством, характерным для материально обеспеченных слоев населения, как правило не принимавших участия в боевых действиях.

Вместе с тем, в 1915 году стали происходить заметные сдвиги и в самой структуре общества. В изрядной степени увеличилось использование женского труда, усиливалась прослойка женщин-солдаток, получавших пособия от государства и становившихся более независимыми. Именно в 1915 году женщинам, имевшим высшее образование, было разрешено поступать на госслужбу. Вместе с тем, происходил тяжелый процесс разрушения патриархальной семьи: с началом войны и призыванием многих женатых мужчин в армию увеличился процент внебрачных рождений и повторных браков (в некоторых губерниях по результатам сравнения данной части социальной статистики за 1910 и 1915 годы – почти вдвое) [7, С.54].

Вторым фактором, серьезно повлиявшим на структуру общества в 1915 году, стали беженцы с западных территорий Российской империи. До 5 млн

человек хлынули вглубь страны, порождая новые проблемы. 30 августа 1915 года был принят закон «об обеспечении нужд беженцев» [5, С.40] ведь лето 1915 года показало, что огромное количество беженцев голодало. Беженцы уже самим фактом своего существования усиливали социальную напряженность.

В 1916 году пораженческие настроения в обществе на всех его уровнях еще более усилились. Характерной чертой народного недовольства стало возобновление стачек и забастовок рабочих, которые, как мы помним, полностью прекратились с началом войны. Вот что писал, например, один из рабочих Путиловского завода: *«Война надоела всем, но есть люди, которые благодаря такому несчастью получают огромные оклады и ни за что – медали, кресты и проч. награды, а от боев находятся в нескольких десятках верст. У тех одна мечта, как бы дальше продлилась война. А ведь много народу взято и теперь, я думаю, по улицам одни бабы разгуливают, да старики и калеки, а здоровых мужчин нет»* [3, С.15]

В 1916 году заметно возросли сбои в снабжении городов продуктами, а поскольку никаких стратегических продовольственных запасов в городах не создавалось, внешние поставки играли для них ключевую роль. Эти проблемы, в первую очередь, больно ударили по наименее экономически защищенным слоям социума – неквалифицированным рабочим, малооплачиваемым рабочим гражданских предприятий, чья зарплата в условиях постоянного и быстрого роста цен фактически была «заморожена». Поскольку зарплаты рабочих в России по сравнению с ведущими европейскими странами были существенно ниже, вполне естественно, что оказавшихся за гранью голода и бедности людей оказалось очень много. Однако недовольны были и сравнительно высокооплачиваемые рабочие оборонных предприятий, так как их условия труда были просто нечеловеческими. Стоит отметить и тот факт, что никакой связной и целенаправленной политики по улучшению положения рабочих, или хотя бы сохранению его на довоенном уровне, правительством не проводилось.

Также в 1916 году практически прекратилась поддержка семей солдат из-за недостатка средств. Так, к осени 1916 года Елизаветинский комитет поддерживал лишь самых бедных, кто никак не мог обойтись без помощи [4, С.117]

Кроме того, к концу 1916 года появилось огромное количество детей-беспризорников – до 2,5 млн [7, С.55]. А так как беспризорность идёт рука об руку с детской преступностью, это крайне негативно сказалось на стабильности общества. Правительство по отношению к данной проблеме проявило удивительное безразличие. На основании изученных материалов я пришел к выводу, что в годы Первой Мировой войны не было принято ни одного закона общегосударственного характера о борьбе с детской беспризорностью, а общественная помощь детям-сиротам часто оказывалась больше государственной [9, С.59-65]. Вообще, резюмируя социальную политику в Российской империи в годы Первой Мировой войны, нельзя не отметить ее крайнюю слабость и рыхлость. Все меры, принимаемые российским правительством в этот период, лишь реагировали на возникающие негативные тенденции в обществе, а не упреждали их. По сути дела, целенаправленная социальная политика в годы Первой Мировой войны в России не проводилась.

Выше было написано, что в 1916 году пораженческие настроения и противоречия усилились *на всех уровнях общества*. В том числе данная тенденция не обошла стороной и высшие слои социума, и его основные политические силы. Так, в высших сферах власти постоянно происходили стычки между дворянами и относительно недавно разбогатевшими капиталистами [6, С.142]. Крупные банкиры, обогащавшиеся на военных действиях, чувствовали своё неустойчивое положение и боялись социального взрыва.

В 1916 году окончательно исчезали признаки единства и сплоченности, появившегося в начале войны. Думские фракции все чаще возвращались к старым склокам и разборкам. Либерально-буржуазные партии вернулись к

критике действий правительства. Апофеозом этого стала известнейшая речь Милюкова «Глупость или измена», произнесенная им 1 ноября 1916 года на заседании Государственной Думы 4 созыва, в которой Милюков подверг резкой критике политику главы правительства Штюрмера. Крайне показательным фактом является то, что к Милюкову не было применено *никаких* репрессивных мер. Как знать, быть может именно это событие создало прецедент, убедивший многих, что за антивоенную агитацию и критику правительства не последует наказания. Мы прекрасно знаем, к чему это привело: к двум революциям, унижительному Брестскому миру, потере территорий и пятилетней кровавой бойне.

Подводя итог, хочется сказать, что армия может «держат фронт» и вести относительно успешные боевые действия, промышленность может преодолеть дефицит боеприпасов и оружия. Однако если социум не хочет сплотиться вокруг правительства в трудные для страны минуты, а правительство не прилагает никаких специальных мер, чтобы общество было единым перед лицом внешней угрозы, то страна обречена на поражение или политический крах. Потому Первая Мировая война является печальным, но крайне важным для всех нас уроком, от понимания которого обществом и властью зависит будущее России, особенно в современных непростых условиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Алиева Л.В. «Влияние Первой мировой войны на социальное пространство русской деревни» Псковский военно-исторический вестник, 2015. <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-pervoy-mirovoy-voyny-na-sotsialnoe-prostranstvo-russkoy-derevni-po-materialam-simpoziuma-po-agrarnoy-istorii-vostochnoy-evropy/viewer> Дата обращения 30.07.2022.
- Недоступов А.Д. «Отражение нарастание социальной напряженности в ходе Первой Мировой войны в периодической печати» Ученые записки. Электронный

научный журнал Курского государственного университета, 2018. №2
<https://cyberleninka.ru/article/n/otrazhenie-narastaniya-sotsialnoy-napryazhyonnosti-v-hode-pervoy-mirovoy-voyny-v-periodicheskoy-pechati/viewer> Дата обращения 30.07.2022.

Недоступов А.Д. «Эволюция общественных настроений в России 1914-1918 гг. : проблемы изучения» Вестник МГОУ, 2018, №3.
<https://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsiya-obschestvennyh-nastroeniy-v-rossii-1914-1918-gg-problemy-izucheniya/viewer> Дата обращения 30.07.2022.

Оськин М.В. «Поддержка беднейших слоев населения Центральной России в годы Первой мировой войны (1914-1916) (на примере Елизаветинского комитета)» Вестник ПСТГУ, 2018. <https://cyberleninka.ru/article/n/podderzhka-bedneyshih-sloev-naseleniya-tsentralnoy-rossii-v-gody-pervoy-mirovoy-voyny-1914-1916-na-primere-elizavetinskogo-komiteta/viewer> Дата обращения 30.07.2022.

Поткина И.В. «Регулирование социальной сферы в России в годы Первой мировой войны». Экономическая история, 2017, №1.
<https://cyberleninka.ru/article/n/regulirovanie-sotsialnoy-sfery-v-rossii-v-gody-pervoy-mirovoy-voyny/viewer> Дата обращения 30.07.2022.

Пушкарева И.М. «Российское общество в годы Первой Мировой войны» М, 2016. <https://arxiv.gaugn.ru/s0869-56870000616-0-1-ru-372/?reader=Y> Дата обращения 30.07.2022.

«Россия в годы Первой Мировой войны: экономическое положение, социальные процессы, политический кризис» коллектив авторов. Иванова, М.2014.
https://www.litmir.me/br/?b=547584&p=54#section_28 Дата обращения 30.07.2022.

Семенова Е.Ю. «Периодическая печать и цензура в годы ПМВ как фактор менталитета российского общества (по материалам поволжских губерний)» . Известия Самарского научного центра РАН, Т.10, №1, 2008
<https://cyberleninka.ru/article/n/periodicheskaya-pechat-i-tsenzura-v-gody-pervoy->

mirovoy-voyny-kak-faktor-formirovaniya-mentaliteta-rossiyskogo-obschestva-po-materialam/viewer Дата обращения 30.07.2022.

Щербинин П.П. «Детская повседневность в период первой мировой войны 1914-1918 гг.» Тамбов, 2015. http://militera.org/books/pdf/research/scherbinin_pp02.pdf
Дата обращения 30.07.2022.

Larionov F.A.

1st year student of the Faculty of History, Political Science and Law

Moscow State Regional University

(Moscow, Russia)

DYNAMICS OF PUBLIC SENTIMENT IN RUSSIA IN THE YEARS THE FIRST WORLD WAR

***Abstract:** the article is devoted to the problem of changes in public attitudes in Russia during and under the influence of the First World War. Based on modern research on the history of the First World War, the analysis of the phase states of the moods of Russian society was carried out, the most important shifts in terms of the attitude of the masses to the war, the government and the economic situation were noted, a direct relationship between the socio-political situation in Russia and the situation on the fronts was revealed. The existence of an inverse relationship in the form of the impact of the domestic political situation on the results of Russia's military confrontation with the powers of the Quadruple Alliance is proved.*

***Keywords:** World War I, public sentiment, social dynamics.*

УДК 304.44

Матвеева Л.А.

кандидат исторических наук, научный сотрудник

МБУК «Мемориальный музей военного и трудового подвига 1941 – 1945 гг.»

(г. Саранск, Россия)

**СОЦИАЛЬНО-ПАТРИОТИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА
МБУК «МЕМОРИАЛЬНЫЙ МУЗЕЙ ВОЕННОГО ТРУДОВОГО
ПОДВИГА 1941 – 1945 ГГ.» Г.О. САРАНСК ПО ИЗУЧЕНИЮ СУДЕБ
ДЕТЕЙ ВОЙНЫ НА ПРИМЕРЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА
«ПОСЛЕДНИЕ СВИДЕТЕЛИ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ...»**

***Аннотация:** в статье рассматривается практика признания и изучения судеб детей войны Республики Мордовии, реализуемая в Мемориальном музее военного и трудового подвига в рамках гранта Президента Российской Федерации на развитие гражданского общества в 2022 г.*

***Ключевые слова:** патриотическое воспитание, музей, дети войны, Великая Отечественная война.*

В нашей стране большое внимание уделяется патриотическому воспитанию, в т.ч. через сохранение исторической памяти. Чем дальше мы отдаляемся от Дня Победы в Великой Отечественной войне 1941 – 1945 гг., тем меньше остаётся живых свидетелей тех страшных и героических лет. Вместе с тем, за последние годы наблюдается тенденция к искажению реальных фактов, подвергается сомнению героизм победителей и в целом победа Советского Союза над немецко-фашистскими захватчиками. В мае 2021 г. ВЦИОМ представил данные опроса среди россиян о сохранении семейной памяти о Великой Отечественной войне 1941 – 1945 гг.: молодое поколение гораздо меньше знакомо с военной историей своей семьи, чем другие возрастные

категории. Напрямую от родственников или из семейных архивов получили информацию только 24 % наших соотечественников 18 – 24 лет [1]. Необходимо рассказывать о подвигах, о героях Великой Отечественной войны, чтобы стимулировать интерес подрастающего поколения к истории войны. На основе исторической памяти формируется мировоззрение человека, складывается определенное впечатление о положении своей страны, накапливается опыт. Безразличие к прошлому может привести к безучастности к будущему своего государства, что в свою очередь влияет на уровень патриотизма среди подрастающего поколения.

Важным источником для патриотического воспитания подрастающего поколения являются нравственные аспекты детского патриотизма и героизма в годы Великой Отечественной войны. Детство миллионов советских граждан пришлось на военное время. У детей войны разные судьбы, но их объединяла одна общая трагедия – невосполнимая потеря мира детства. Они повзрослели раньше времени, были мудрыми и невероятно стойкими не по годам. Эти герои изо всех сил противостояли войне, пройдя через лишения и страдания, сохранили свою память о войне, своё восприятие и осмысление. И сегодня у нас ещё есть шанс записать их воспоминания, чтобы передать их патриотический дух, жертвенность и героизм будущим поколениям.

В Республике Мордовия идёт реализация социально-патриотического проекта о детях войны Республики Мордовия «Последние свидетели Великой Отечественной...», победившего во втором конкурсе грантов Президента Российской Федерации на развитие гражданского общества в 2022 г. Инициатором заявки выступила Мордовская республиканская общественная организация Всероссийской общественной организации ветеранов (пенсионеров) войны, труда, вооруженных сил и правоохранительных органов. Главным партнёром проекта является МБУК «Мемориальный музей военного и трудового подвига 1941 – 1945 гг.» г.о. Саранск.

Проект представляет собой комплекс мероприятий. В июле – октябре проводится Межрегиональный конкурс видеороликов «Я родом не из детства – из войны» о людях, относящихся к категории «дети войны». Участникам конкурса (школьникам и студентам среднего профессионального образования) нужно будет сделать мини-интервью с детьми войны или рассказать об их судьбах, используя архивные фотографии и письма. Теоретический и практический материал, накопленный в ходе проведения Межрегионального конкурса видеороликов, будет проанализирован в октябре на круглом столе «Духовно-нравственное воспитание подрастающего поколения на примере детского патриотизма и героизма в годы Великой Отечественной войны». В октябре – ноябре состоятся мастер-классы по проведению уроков мужества «Война припала на наше детство...» для учащихся школ и студентов среднего профессионального образования г.о. Саранск. Данные мастер-классы будут проведены как в очном, так и в онлайн формате с использованием видеоархива воспоминаний. В декабре пройдет фестиваль видеороликов, на котором планируется награждение 20 победителей и призёров Межрегионального конкурса видеороликов «Я родом не из детства – из войны», а также чествование 10 ветеранов – детей войны, чьи воспоминания представлены на конкурс. Проект предполагает создание и опубликование в свободном доступе в сети Интернет архива видеороликов, основанного на воспоминаниях детей войны. С этой целью будет создан новый электронный информационный ресурс «Память. Мордовия». По итогам реализации социально-патриотического проекта о детях войны Республики Мордовия «Последние свидетели Великой Отечественной...» будет составлена резолюция в виде электронной брошюры, которая будет разослана всем профильным ведомствам – субъектам системы патриотического воспитания Республики Мордовия.

Патриотизм должен быть не столько устным, сколько деятельным. Социально-патриотический проект «Последние свидетели Великой Отечественной...» предусматривает вовлечение школьников и студентов

среднего профессионального образования в практическую деятельность по увековечению памяти о событиях Великой Отечественной войны в воспоминаниях очевидцев – людей, чье детство и юность пришлось на военные и первые послевоенные годы. Через историю своих родственников – детей войны – данная целевая группа проекта проявляет интерес к знаниям о Великой Отечественной войне, к значению нашей Победы для человечества, что не может не воспитывать патриотизм, способствовать выработке гражданской позиции и иммунитета к фальсификации истории.

История Республики Мордовия неразрывно связана с Великой Отечественной войной. Небольшая по численности (по переписи 1939 г. – 1 187 166 чел.), Мордовия дала фронту более 246 тысяч воинов, которые в боях на всех фронтах снискали себе славу бесстрашных воинов. Около 134 тысяч не вернулось с полей сражений. Свыше 110 тысяч уроженцев Мордовии награждены боевыми орденами и медалями, 124 человека, чьи судьбы навсегда тесно связаны с республикой, удостоены высшей награды – звания Героя Советского Союза, 32 – полные кавалеры ордена Славы.

Людей, переживших Великую Отечественную войну, в Мордовии становится всё меньше и категория «дети войны» самая многочисленная. К детям войны следует относить всех граждан, родившихся на территории СССР с 1927 по 1945 гг. Они являются последним поколением свидетелей войны. Их воспоминания и рассказы о них позволяют понять их жизненную позицию: их чувства, убеждения, умения, которые помогли им выстоять и выжить. На 1 января 2021 г. по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Мордовия их осталось около 46 тыс. человек [2]. Необходимо успеть зафиксировать воспоминания свидетелей этого исторического события, этот материал является важным историческим источником, «прививкой» против искажения истории.

Муниципальное бюджетное учреждение культуры «Мемориальный музей военного и трудового подвига 1941 –1945 гг.» является центром

патриотического воспитания в г.о. Саранск и Республике Мордовия. Вот уже 27 лет научные сотрудники выполняют важную функцию – сохраняют для современников и потомков бесценные реликвии боевой славы, воспитывая в них гордость за нашу Родину. Постоянно обновляющаяся экспозиция музея увековечивает память о минувшей войне, воскрешает героическую быль о наших соотечественниках. Богатый материал о детях войны содержится в фондах музея.

Музей тесно сотрудничает с патриотически настроенными организациями: республиканским и городским советами ветеранов, республиканским военкоматом, Министерством спорта, молодежной политики Республики Мордовия, РОСТО (ДОСААФ) РМ, Морским собранием Республики Мордовия имени Ф.Ф. Ушакова, Мордовской региональной организацией Российского союза ветеранов Афганистана и др. Проводится цикл мероприятий в рамках проекта «Маленькие Герои большой войны»: уроки мужества, встречи ветеранов, тружеников тыла, с категорией «дети-войны». Мемориальный музей принимал участие во Всероссийской патриотической акции «Женское лицо Победы», совместно с Союзом женщин Мордовии выпущен первый номер книги-альбома «Дорогами войны», посвящённый женщинам – участницам Великой Отечественной войны, уроженкам нашей республики, где представлены биографии, судьбы участниц войны, детей войны. В 2021 г. была организована церемония вручения медалей «Дети войны». Совместно с Мордовским Республиканским патриотическим объединением «Поиск» реализовывался социальный проект «Тимуровцы – ветеранам» по оказанию помощи престарелым ветеранам, вдовам, детям войны, пожилым одиноким людям. Периодически организуются тематические выставки по теме «Дети войны», например, интерес посетителей музея вызывает выставка «Детство, опаленное войной», посвященная Международному Дню защиты детей, где экспонируются материалы о героических подвигах и мужестве детей в годы войны. В рамках Всероссийского проекта «Без срока давности» в Мемориальном музее военного и трудового подвига была развёрнута выставка,

основанная на архивных документах, рассказывающая о трагических судьбах детей на оккупированных территориях СССР. Музей предлагает своим посетителям экскурсионную программу по теме «Дети войны». Активно ведётся работа по установлению судеб «пропавших без вести» солдат в годы Великой Отечественной войны в рамках проектов «Судьба солдата», «Бессмертный полк Мордовии».

Таким образом, у Мемориального музея военного и трудового подвига сложилась одна из лучших социально-патриотических практик по изучению судеб детей войны. Главной ее целью является сохранение преемственности поколений на основе исторической памяти, примеров героического прошлого народа, утверждение у молодежи убеждения, что патриотизм и служение Отечеству является важным фактором Победы народов Советского Союза в Великой Отечественной войне 1941 – 1945 гг. Проект «Последние свидетели Великой Отечественной ...», реализуемый с использованием средств гранта Президента Российской Федерации на развитие гражданского общества, является продолжением деятельности по патриотическому воспитанию подрастающего поколения Республики Мордовия. С этой целью музей будет сохранять воспоминания детей войны в цикле видеороликов и привлекать в работу по продвижению патриотических ценностей школьников и студентов среднего профессионального образования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Великая Отечественная война в семейной памяти [Электронный ресурс]. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/velikaja-otechestvennaja-voina-v-semeinoi-ramjati> (дата обращения: 19.07.2022).

Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Мордовия [Электронный ресурс]. URL: <https://mrd.gks.ru/folder/27964> (дата обращения: 19.07.2022).

Matveeva L.A.

Candidate of Historical Sciences, researcher

Memorial Museum of Military and Labor Feat of 1941 – 1945

(Saransk, Russia)

**SOCIO-PATRIOTIC PRACTICE "MEMORIAL MUSEUM OF THE
MILITARY LABOR FEAT OF 1941-1945" SARANSK CITY FOR THE
STUDY OF THE FATE OF WAR CHILDREN ON THE EXAMPLE OF THE
PROJECT "THE LAST WITNESSES OF THE GREAT PATRIOTIC WAR..."**

***Abstract:** the article discusses the practice of recognizing and studying the fate of the children of the war of the Republic of Mordovia, implemented in the Memorial Museum of Military and Labor Feat within the grant of the President of the Russian Federation for the development of civil society in 2022.*

***Keywords:** patriotic education, museum, children of war, Great Patriotic War.*

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ (TECHNICAL SCIENCES)

УДК 004.421

Khanahmedova S.

Associate professor of the Department Electromechanics
Azerbaijan State Oil and Industry University
(Baku, Azerbaijan)

**SOME PROGRAMMING PROBLEMS OF
THE WIND GENERATOR CONTROL SYSTEM**

***Abstract:** the article is devoted to programming the operating modes of the battery and the braking system of the wind generator. The program is compiled using the capabilities of the Functional Block Diagram programming language of the Zelio Soft-2 program.*

***Keywords:** wind generator, Zelio Soft-2, Programmable Logic Controller, batteries, braking system.*

Introduction. As is known, one of the most important characteristics of life support and high rates of its development in the modern era is to ensure the effective functioning of energy supply systems. Improving energy efficiency and energy security, and moving to a rational model are priorities for the strategic development of the entire energy-consuming region. The introduction of renewable energy sources into energy buildings is a prerequisite for the implementation of the strategy under consideration. In this regard, the development of a methodology for a comprehensive assessment of the potential of renewable energy sources and their involvement in the energy buildings of the region is an urgent issue. For many years, renewable energy systems have been functioning for the purpose of technological development. Despite the successful development of traditional energy in our country, this energy has a large amount of fuel, as well as investments. It is necessary to develop a new generation of

control systems based on renewable energy sources, otherwise technological backwardness may become irreversible [2].

Purpose of the work. The main advantage of renewable energy systems is the absence of the need for such an important component as fuel. As an example, we can cite wind energy, or rather, the energy produced by a wind turbine or windmill, a special air-forming device. This energy can be used in two ways: to conserve mechanical energy and to convert it into electrical energy. To solve a number of emerging problems related to energy, it is more convenient to use wind power plants (keg). The performance of a wind generator directly depends on the wind speed mode in the area of its application.

The presented article is devoted to the development of software for controlling the braking system of a wind turbine of batteries and the braking system of this device using the capabilities of the FBD (Functional Block Diagram) programming language of the Zelio Soft-2 program [1].

Programming of the battery management system of wind generators. A Programmable Logic Controller (PLC) is used to control the overload of the wind generator batteries [1]. In addition, with the help of PLC, the rotation of the blades in different directions is also controlled when exposed to wind. The process of full filling of the batteries B1-B16 is observed through the display. If the B1-B16 is fully charged, then according to the compiled program, the contacts of these batteries are disconnected from the wind turbine and automatically connected to the load. In addition, with the help of the compiled program and the use of the display, other parameters of this system are controlled. For example, it is possible to monitor the following parameters: current strength, load, transmitted power to batteries, etc. The whole process can be tracked using special indicators. Constant control of the current and voltage of the batteries is one of the main functions of the PLC. When compiling a program using special-purpose blocks, the permissible voltage price is recorded within the parameters of these blocks.

For this purpose, a program compiled in the FBD language is mainly used. In this application, the green lamp Q1 will light up as long as the battery is charging. This indicates that the energy stored in the wind generator battery is a payload for both the battery and the load. If the current value exceeds the permissible value (for example, 20 mA), the lamp gorenje will increase or the lamp will flash. The red lamp simulates the braking system through Q2. When this system is switched on, the Q2 lamp will light up and the lamp will blink depending on the degree of braking. Figure 1 shows the battery management program, and Figure 2 shows the monitoring of the increase in braking intensity.

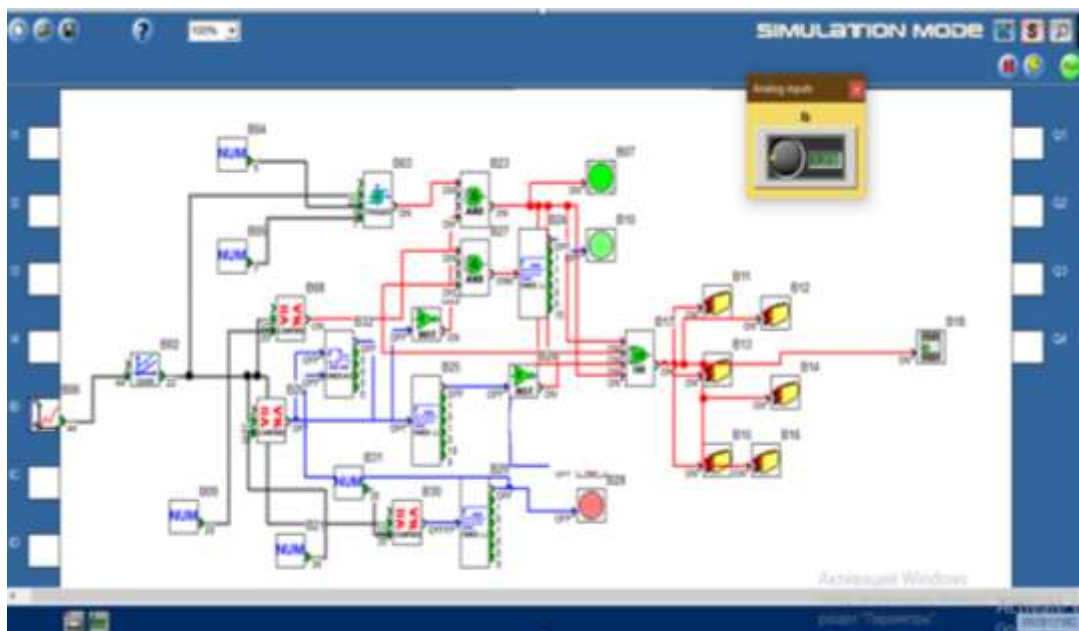


Fig. 1. Battery control program (in case of exceeding the rated current)

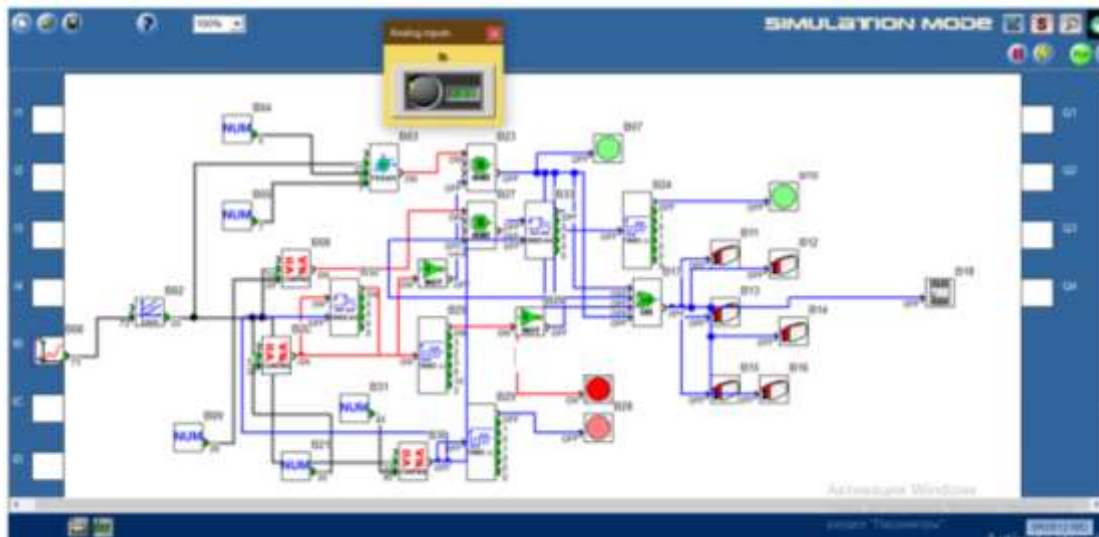


Fig. 2. The program for monitoring the increase in braking intensity

Thus, when studying the main parameters of the operating modes of the wind turbine control systems and the control process of the engine braking system, it is more appropriate to use the capabilities of the main functional blocks of the FBD Soft-2 programming language. At the same time, it is possible to obtain effective results by monitoring the operation of the batteries and the engine braking system.

REFERENCES:

Hasanov Z.A., Khanahmedova S.A. "Programmable logic controllers", Textbook, Vol. II, p.127, Pub.hous ASOIU, Baku, 2016.

Hasanov Z.A., Khanahmedova S.A. "Problems of programmable logic controllers", Textbook, p.120, Pub.hous ASOIU, Baku, 2021.

УДК 551.583

Ашабоков А.Б.

ведущий инженер, сотрудник отдела стихийных явлений
ФБГУ «Высокогорный геофизический институт»
(г. Нальчик, Россия)

АДАПТАЦИЯ ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННЫХ ЗОН ГОРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА: ЗАДАЧИ И МЕТОДЫ ИХ РЕШЕНИЯ

Аннотация: в статье рассматривается возможность адаптации туристско-рекреационных зон горных территорий к изменению климата: анализируются задачи и методы их решения.

Ключевые слова: изменения климата, окружающая среда, туристско-рекреационные зоны, горные территории.

ВВЕДЕНИЕ

Глобальное потепление климата Земли стало фактором, способным оказать колоссальное влияние на процессы, происходящие в обществе и в окружающей природной среде [1-3]. Уже заметно его воздействие на различные сферы деятельности, на окружающую природную среду, на здоровье людей и т.д. [4-7]. Колоссальными могут оказаться его последствия для глобальной и региональной экономики. Особенно значительными ожидаются они для горных территорий. Причем, механизмов влияния данного фактора на сферы деятельности в этих районах достаточно много, а главными из них можно считать влияние посредством опасных склоновых процессов (лавины, сели, камнепады и т. д.). Важно отметить, что противостоять последствиям данного фактора, если не будут приняты эффективные и срочные меры, не в состоянии

ни общество, ни глобальная экологическая система, его последствия могут оказаться катастрофическими [7]. Цель Парижской конференции по климату (2015г.) и состояла в том, чтобы выработать такое соглашение, которое позволит сначала замедлить, а затем и остановить глобальное потепление климата. В качестве таких мер на конференции были предложены стабилизация содержания парниковых газов в атмосфере на уровнях, которые предотвратили бы опасное антропогенное воздействие на климат, и адаптация различных систем к его изменению [7, 9].

Если необходимость стабилизации, а затем и снижения содержания парниковых газов в атмосфере понятна для противостояния изменению климата, то необходимость адаптации различных систем требует пояснения. Она связана с тем, что все системы независимо от их природы (экологическая, экономическая, социальная, политическая и т.д.) являются нижестоящими относительно климатической системы земли. Поэтому важнейшим структурообразующим фактором для этих систем является взаимодействие с климатической системой [8]. Для своего существования эти системы, включая туристско-рекреационную сферу деятельности, должны адаптироваться к изменениям внешней среды, должны изменять структуру и параметры. Те системы или сферы деятельности, которые окажутся не в состоянии адаптироваться к ее изменениям, прекратят свое существование. С этим связано то, что адаптация систем к изменению климата определена как одно из направлений противостояния данному глобальному фактору.

Адаптация систем к изменению климата требует исследования изменения климата, механизмов его влияния на системы и его последствий, формулировки задач адаптации и разработки методов их решения, разработки методов снижения рисков в различных сферах деятельности, связанных с данным фактором, и т.д. Важно еще отметить, что она затронет не только отрасли экономики, но и системы управления на всех уровнях, политическую систему государств, системы образования и здравоохранения и другие.

Отметим, что в последние годы наблюдается заметное повышение внимания к этим проблемам, количество публикаций, посвященных решению задач этих направлений, увеличивается быстрыми темпами.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ АДАПТАЦИИ РАЗЛИЧНЫХ СФЕР ДЕЯТЕЛЬНОСТИ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА

Принятие Парижского соглашения по климату означает, что предстоящие 2-3 десятилетия должны быть переходным периодом для человечества, в течение которого должен быть осуществлен переход общества на новую модель развития. Данную модель можно назвать адаптивной и заключается она в том, что все свои действия общество должно "согласовывать" с окружающей природной средой, адаптировать их к ее изменениям. Задача переходного периода (примерно до 2050г.) состоит в достижении стабилизации содержания парниковых газов в атмосфере или, как говорят, в достижении углеродной нейтральности, что, по мнению специалистов, позволит удержать повышение глобальной температуры в пределах 1,5⁰С и предотвратить климатическую катастрофу [7].

Следующей задачей после достижения углеродной нейтральности является постепенное удаление из атмосферы парниковых газов антропогенного происхождения, т.е. поступление этих газов в атмосферу должно стать меньше, чем их поглощение. По результатам моделирования различных сценариев изменения климата, это приведет к изменению тренда изменения климата на противоположный. Выше были отмечены меры, предложенные на Парижской конференции по климату для достижения этих целей. Одной из них является адаптация различных сфер деятельности к изменению климата. При этом адаптация к изменению климата, например, отрасли экономики, предполагает решение достаточно широкого круга проблем: разработка плана адаптации отрасли, снижение ее уязвимости изменением климата, снижение влияния ее

функционирования на климат, использование благоприятных последствий изменения климата. Соответственно, задачи, возникающие на пути решения этих проблем, объединяются в группы [1]:

- задачи, связанные с формированием плана адаптации отрасли экономики к изменению климата;
- задачи, связанные со снижением влияния изменения климата на отрасль;
- задачи, связанные со снижением влияния функционирования отрасли на климат;
- задачи, направленные на использование благоприятных последствий изменения климата для повышения эффективности функционирования отрасли экономики.

Планы адаптации различных сфер деятельности, включая и туристско-рекреационную деятельность, можно рассматривать как планы их развития на заданном отрезке времени с учетом влияния изменения климата, т.е. планы, в которых должно быть предусмотрено решение отмеченных задач. Отсюда можно сформулировать цели адаптации систем (экономических, социальных, экологических и т.д.), включая и туристско-рекреационные, к изменению климата. Они заключаются в нахождении таких траекторий их развития, на которых структура этих систем в каждый момент времени будет соответствовать сложившимся природно-климатическим условиям, оставаясь при этом в состоянии выполнять свои функции. Кроме этого, влияние функционирования систем на климат на данной траектории должно постепенно снижаться или оставаться в допустимых интервалах.

Отметим, что цели и задачи адаптации отраслей экономики и других сфер деятельности должны быть учтены при формулировке и решении задач планов адаптации.

Что касается величины интервала времени (интервала адаптации), для которого должен быть разработан план адаптации той или иной сферы деятельности, то она не может превышать отрезок времени, на котором могут

быть получены решения задач формирования плана адаптации. Проблема заключается в том, что особенности информационного обеспечения не позволяют получать такие решения этих задач, на основе которых возможно принятие достаточно надежных решений на средне- и долгосрочную перспективу. Для туристско-рекреационных зон величина данного интервала, по нашему мнению, должна быть порядка 5 лет. Для различных сфер деятельности интервалы адаптации могут оказаться разными.

Важно отметить, что в организации решения сложных и междисциплинарных задач, направленных на разработку и реализацию планов адаптации, на контроль реализации этих планов и анализ эффективности принимаемых адаптационных мер, должны принимать участие органы управления на всех уровнях, а решения, принимаемые на различных уровнях должны быть согласованы между собой.

ЗАДАЧИ АДАПТАЦИИ ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННОЙ СФЕРЫ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА

Факторы, посредством которых изменение климата может воздействовать на туристско-рекреационную деятельность, различны в различных климатических зонах. В горных районах основными из таких факторов являются опасные склоновые процессы (снежные лавины, сели), активность которых, как известно, определяется различными причинами (сильные осадки в виде дождя или снега, колебания метеорологических параметров и другие). В качестве примера можно отметить, что небывалые по своей интенсивности ливни наблюдались в 2021 году во многих регионах нашей страны, особенно в Краснодарском крае. Они сопровождались опасными погодными явлениями (наводнениями, сильным ветром, сходом селей, градобитиями), которые привели к большим разрушениям. В связи с этим интенсивное освоение горных территорий на фоне потепления климата и, как

следствие, изменения активности и разрушительной силы склоновых процессов, существенно повышает актуальность разработки эффективных способов снижения рисков в различных сферах деятельности, повышения безопасности жизнедеятельности человека в этих районах. С этим связано то, что внимание к этим проблемам в последние десятилетия заметно повысилось.

Склоновые процессы могут быть причиной повреждения или разрушения объектов в горных районах, повреждения дорог, линий электропередач, водопроводных и газопроводных систем и т.д. Немало и случаев, когда они приводят к полному разрушению объектов, наносят вред здоровью людей или даже приводят к их гибели. Поэтому риски, связанные с этими процессами, могут носить социальный, экономический и экологический характер [1]. Тем не менее, нельзя сказать, что условия возникновения этих процессов изучены на уровне, позволяющем надежно прогнозировать их возникновение и управлять связанными с ними рисками. Это можно объяснить тем, что они относятся к так называемым "редким" явлениям и, кроме этого, условия их возникновения сложным образом зависят от множества факторов, что делает получение информации для изучения формирования этих достаточно серьезной проблемой.

Проблему адаптации туристско-рекреационных зон к изменению климата целесообразно рассматривать для двух случаев. В первом случае данная проблема рассматривается для функционирующей туристско-рекреационной зоны, а во втором случае для создаваемых зон с учетом последствий изменения климата. Отметим, что во втором случае возможно создание туристско-рекреационных зон с более низкой подверженностью и уязвимостью климатическими факторами.

Ниже приводятся формулировки задач плана адаптации к изменению климата функционирующих в горных районах туристско-рекреационных зон. В этом случае в качестве климатических факторов, посредством которых изменение климата оказывает влияние на эти зоны, рассматриваются склоновые процессы (лавины, сели) и, таким образом, проблема адаптации сводится к

снижению связанных с ними рисков с учетом изменений их активности, разрушительной силы и пространственного распределения. Задачи, возникающие на пути решения данной проблемы, можно сформулировать в виде:

1. Анализ и прогноз изменения климата на интервале адаптации;
2. Исследование условий возникновения склоновых процессов (или климатических факторов), способных оказать негативное воздействие на объекты туристско-рекреационной зоны, на инфраструктурные объекты;
3. Анализ и прогноз влияния изменения климата на условия возникновения этих факторов на интервале адаптации;
4. Исследование механизмов воздействия склоновых процессов на объекты туристско-рекреационной зоны, на инфраструктурные объекты;
5. Анализ и прогноз подверженности и уязвимости объектов туристско-рекреационной зоны климатическими факторами на интервале адаптации с учетом изменения климата и развития данной зоны на данном отрезке времени;
6. Определение множества мероприятий (действий), с помощью которых возможно снижение подверженности и уязвимости объектов туристско-рекреационной зоны климатическими факторами;
7. Разработка моделей снижения рисков в туристско-рекреационной зоне, связанных с климатическими факторами;
8. Моделирование функционирования туристско-рекреационной зоны на интервале адаптации при различных сценариях трансформации характеристик климатических факторов и использовании различных мероприятий для снижения рисков;
9. Принятие решений о выборе наиболее приемлемой стратегии снижения рисков в туристско-рекреационной зоне, связанных с изменением климата.

Относительно задач других групп отметим, что их можно считать направлениями исследований по разработке методов и технологий, позволяющих снизить воздействие изменения климата на объекты туристско-

рекреационного комплекса и, наоборот, влияние данной сферы деятельности на климат.

Относительно благоприятствующих функционированию туристско-рекреационных зон последствий изменения климата можно отметить, что их перечень достаточно ограничен. Эти последствия могут быть связаны с повышением температуры воздуха в различные сезоны года, особенно в весенние и зимние сезоны, что в некоторых случаях позволит расширить интервал времени, в течение которого возможно функционирование туристско-рекреационной зоны, снизить потребление энергии и т.д.

МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ АДАПТАЦИИ ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННЫХ ЗОН К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА

В краткой форме остановимся на содержании и методах решения этих задач.

1. Решение первой задачи направлено на определение динамики климатических факторов, посредством которых изменение климата влияет на функционирование туристско-рекреационной зоны. Проведение исследований в данном направлении основано на использовании временных рядов климатических переменных, позволяющих определять параметры этих факторов. В работе [1] для анализа изменения климата в различных климатических зонах юга ЕТР использованы временные ряды метеорологических параметров, характеризующих температурный режим в приземной атмосфере (средняя, максимальная и минимальная температуры воздуха) и режим атмосферных осадков (количество и интенсивность осадков, число дней с осадками выше определенного значения) в различные сезоны года и за год. Для рассматриваемой в данной работе сферы деятельности климатические изменения тех или иных метеорологических параметров должны исследоваться для более ограниченных временных отрезков. Для анализа

динамики климатических переменных могут быть использованы математико-статистические методы [9], а для прогноза их динамики - существующие методы прогноза временных рядов. В работе [1] для этой цели был использован сингулярно - спектральный метод [10].

2. Цель решения второй задачи заключается в определении условий возникновения климатических факторов (например, условий, определяющих лавинную активность), представляющих угрозу устойчивому функционированию объектов туристско-рекреационной зоны. Решение данной задачи связано с использованием большого объема информации. Основными методами получения такой информации являются: теоретические исследования и математическое моделирование различных сценариев возникновения склоновых процессов, использование данных натурных исследований условий схода снежных лавин. Возможно также использование данных, полученных в результате проведения лабораторных и полевых экспериментов. Важной особенностью данных, получающихся в результате таких исследований, является наличие неопределенностей, связанных с их неполнотой и погрешностями их измерения. В результате исследований должны быть получены модели возникновения климатических факторов при тех или иных состояниях снежного покрова и атмосферы. Модели в данном случае, как было отмечено, могут быть получены в виде интегральных функций, объединяющих параметры, определяющие условия возникновения этих факторов (лавины, сели и др.).

3. Цель решения третьей задачи заключается в определении природно-климатических условий, в которых будет функционировать туристско-рекреационная зона на интервале адаптации. Необходимость решения данной задачи связана с тем, что параметры, определяющие условия возникновения климатических факторов (склоновых процессов), достаточно чувствительны к изменению климата. В связи с этим под влиянием изменения климата может происходить усиление или ослабление роли того или иного из них, и, как

следствие, расширение или сужение количества параметров, определяющих эти условия.

В результате исследований авторами работ [11-13] обнаружены изменения условий образования лавин, связанные с изменением климата. Они заключаются в изменении параметров, определяющих режим осадков и температурный режим воздуха, включая и повышение повторяемости аномально теплых зим. Это относится и к снежности, которая уменьшается вследствие изменения климата, а также к соотношению температуры воздуха и количества осадков в холодный период времени. Как известно, эти параметры считаются ключевыми показателями, определяющими лавинную активность.

По результатам исследований авторов работы [1], начиная с 2009 г., на высокогорной метеостанции Терскол (2144м. над у/м) не было зафиксировано ни одного отрицательного (ниже 0°C) абсолютного максимума температуры, рекордное значение абсолютного максимума зимней температуры (+ 11,5°C) было зарегистрировано в 2016 г. При этом в 2006-2018 гг. наблюдалось уменьшение всех сезонных и годовых абсолютных минимумов температур с наиболее заметным снижением весенних абсолютных минимумов температур (-1,0°C/год, $D=54\%$).

Кроме этого, основной вклад в увеличение количества экстремумов сумм осадков в горной зоне внесли зимние (0%: 100%) и осенние (25% : 75%) сезоны, количество экстремумов суточных максимумов осадков не изменилось в современный период по сравнению с базовым. Очевидно, что такие изменения температурного режима воздуха влияют на активность лавинных процессов.

На рисунке 1 приведены изменения количества высших экстремумов осадков (%) в различные сезоны года в горной климатической зоне юга ЕТР в базовом 1961-1990 гг. и современном 1991-2018 гг. периодах.

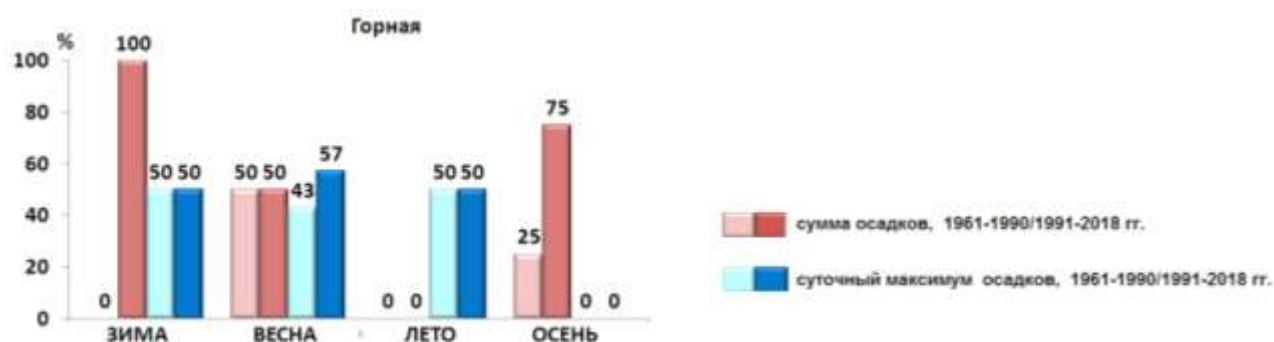


Рисунок 1 – Изменения сезонного количества высших экстремумов осадков (%) в горной климатической зоне юга ЕТР в базовом 1961-1990 гг. и современном 1991-2018 гг. периодах.

4. Необходимость решения четвертой задачи (исследование механизмов воздействия склоновых процессов на объекты туристско-рекреационных зон, а также их последствий) связана с тем, что механизмы влияния климатических факторов на объекты туристско-рекреационной зоны, уязвимость объектов туристско-рекреационной зоны этими механизмами сложным образом зависят от характеристик этих факторов и объектов туристско-рекреационного комплекса. В связи с этим возникает необходимость исследования механизмов воздействия каждого климатического фактора на эти объекты и выбора из них наиболее важных. Решение данной задачи требует использования достаточно большого объема информации о параметрах, характеризующих климатические факторы, а также последствия их воздействия на различные объекты.

5. Необходимость решения пятой задачи заключается в том, что параметры климатических факторов и условия их возникновения достаточно чувствительны к изменению климата. Поэтому следствием изменения климата может быть усиление или, наоборот, ослабление механизмов влияния климатических факторов на объекты туристско-рекреационной зоны на интервале адаптации и, как следствие, увеличение или уменьшение на этом интервале подверженности и уязвимости объектов туристско-рекреационной зоны этими факторами. В связи с этим, при планировании адаптации функционирования данной зоны к изменению климата возникает необходимость

анализа и прогноза изменений параметров климатических факторов, а также подверженности и уязвимости различных объектов этими факторами на интервале адаптации.

6. Цель решения шестой задачи заключается в определении множества действий, использование которых возможно для снижения рисков в туристско-рекреационной зоне, связанных с воздействием того или иного климатического фактора. Такие действия могут быть направлены на снижение подверженности или уязвимости объектов данной сферы деятельности климатическими факторами. Для каждого фактора необходимо найти соответствующее множество действий [16], имея в виду, что в процессе адаптации всех сфер деятельности должны выполняться их функции, главной из которых должно быть повышение благосостояния людей [14].

В силу особенностей информационного обеспечения задачи (невозможность точного определения условий схода снежных лавин) более перспективным является рассмотрение данной задачи в рамках теории принятия решений [15].

7. Цель решения следующей задачи заключается в разработке моделей снижения рисков в туристско-рекреационной зоне, связанных с воздействием климатических факторов. Решение данной задачи требует анализа эффективности способов снижения рисков (действий) для каждого климатического фактора.

8. Цель решения восьмой задачи заключается в моделировании функционирования туристско-рекреационной зоны на интервале адаптации при различных сценариях трансформации характеристик климатических факторов и использовании различных способов снижения рисков. В результате определяются показатели функционирования туристско-рекреационной зоны, соответствующие различным сценариям трансформации характеристик климатических факторов и каждому элементу соответствующих им множеств способов снижения рисков.

9. Цель решения девятой задачи состоит в том, чтобы, пользуясь результатами решения предыдущей задачи, выбрать наиболее приемлемый (с точки зрения используемого критерия) из имеющихся способов снижения рисков в туристско-рекреационной зоне.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ СНИЖЕНИЯ РИСКОВ В ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННЫХ ЗОНАХ ГОРНЫХ РАЙОНОВ, СВЯЗАННЫХ С ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА

Рассмотрим в общем случае формулировку задачи снижения рисков в туристско-рекреационной зоне, связанных со сходом снежных лавин. Как уже отмечалось, особенности информационного обеспечения, заключающиеся в невозможности точного определения момента схода снежных лавин, делают естественным поиск решения данной задачи в рамках теории принятия решений.

Для конкретных климатических факторов и конкретных отраслей экономики, включая и туристско-рекреационные зоны, модель снижения рисков можно рассматривать как однокритериальную задачу принятия решений. Это в значительной степени облегчает ее запись и реализацию.

Запись модели можно представить в виде следующих этапов:

- определение множества действий $A_1, A_2, A_3, \dots, A_M$, с помощью которых возможно снижение рисков, связанных с рассматриваемым климатическим фактором;

- определение закономерностей формирования условий возникновения климатических факторов на интервале адаптации;

- вычисление исходов S_{ij} , соответствующих i -ому действию и j -ому состоянию условий возникновения климатического фактора на интервале адаптации ($i=1,2,\dots,M; j=1,2,\dots,N$);

- выбор из имеющегося множества допустимых действий A_i ($i=1,2,\dots,M$) наиболее приемлемого (или приемлемых). Такой выбор осуществляется с учетом

значений исходов, соответствующих возможным действиям, которые приводят к снижению рисков, и различным состояниям условий возникновения климатического фактора. Для этой цели можно использовать существующие критерии [15].

В случае таких склоновых процессов, как снежные лавины или сели, эти задачи рассматриваются для конкретного лавинного очага или конкретного селевого бассейна.

Формулировка первой задачи предполагает, что для снижения рисков возможно использование множества действий $A_1, A_2, A_3, \dots, A_M$, эффективности которых различны.

В случае второй задачи предполагается, что условия, способствующие возникновению того или иного климатического фактора, могут находиться в состояниях $U_1, U_2, U_3, \dots, U_N$. Здесь возможны случаи:

- определение состояний U_j и значений соответствующих им вероятностей p_j ($j=1, 2, \dots, N$) возможно на основе многолетних наблюдений;

- возможные состояния U_j определяются на основе многолетних наблюдений, а имеющаяся информация не достаточна для определения соответствующих им вероятностей p_j ($j=1, 2, \dots, N$).

В первом случае на основе имеющейся информации возможно представление U_j в виде, например, дискретной случайной величины (таблица 1). Это делает возможной запись модели снижения рисков в виде задачи принятия решений в условиях риска.

Таблица 1 – Состояния условий возникновения климатического фактора и соответствующие им вероятности p_i

U	U_1	U_2	U_3	–	U_N
p_i	p_1	p_2	p_3	–	p_N

Во втором случае информационное обеспечение задачи, как было отмечено, не позволяет определять данное распределение вероятности и модель снижения рисков записывается в виде задачи принятия решений в условиях неопределенности [18].

Остановимся на третьей задаче. Для анализа эффективности действий из множества $A_1, A_2, A_3, \dots, A_M$ необходима оценка последствий (или исходов) каждого из них при различных состояниях условий возникновения климатического фактора $U_1, U_2, U_3, \dots, U_N$ (в случае снежных лавин условий их схода). Это означает, что каждой паре (A_i, U_j) необходимо поставить в соответствие некоторую величину $S_{ij} (i=1, 2, \dots, M; j=1, 2, \dots, N)$, которая называется исходом и имеет смысл эффективности, соответствующей i -ому действию при j -ом состоянии условий возникновения климатического фактора U_j . В качестве исхода может быть использована, например, величина ущерба, который будет нанесен климатическим фактором туристско-рекреационной зоне, или, наоборот, снижение ущерба от данного фактора при использовании i -го действия. Могут использоваться и изменения того или иного социального или экологического показателя. Проблема оценки риска рассматривается в [16, 17].

Для решения следующей задачи (т.е. задачи выбора наиболее приемлемого (приемлемых) из множества действий $(A_1, A_2, A_3, \dots, A_M)$) составляется таблица 2, которую можно считать моделью принятия решения по снижению рисков в туристско-рекреационной зоне, связанных с климатическим фактором.

В качестве элементов множества $U_1, U_2, U_3, \dots, U_N$ должны использоваться такие характеристики климатических факторов, которые позволяют вычислять значения исходов $S_{ij}(i=1,2,\dots,M; j=1,2,\dots,N)$. Наличие множеств $A_1, A_2, A_3, \dots, A_M$ и $U_1, U_2, U_3, \dots, U_N$ позволяет определять исходы. Зная их, выбор наиболее приемлемого из множества мероприятий можно осуществить с использованием одного из известных критериев [15].

Таблица 2 – Исходы S_{ij} , соответствующие действиям A_i и состояниям U_j условий возникновения климатического фактора

	U_1	U_2	U_3	---	U_N
A_1	S_{11}	S_{12}	S_{13}	---	S_{1N}
A_2	S_{21}	S_{22}	S_{23}	---	S_{2N}
---	---	---	---	---	---
A_M	S_{M1}	S_{M2}	S_{M3}	---	S_{MN}

В случае снежных лавин элементами множества действий $A_1, A_2, A_3, \dots, A_M$ являются возможные способы снижения рисков, связанных с ними, элементами множества состояний являются вероятности $p_j (j=1,2,\dots,N)$ схода снежных лавин с характеристиками j .

В качестве множества состояний лавинной активности, по нашему мнению, можно использовать четырехбальную шкалу, которая основана на использовании дальности выброса лавин и широко используется при анализе последствий схода лавин [13]:

1 – небольшие лавины, которые останавливаются в пределах лавиносбора или на склоне;

2 – лавины средних размеров, которые останавливаются в пределах минеральных конусов выноса;

3 – крупные лавины, способные перекрывать минеральные конусы выноса;

4 – особо крупные (часто катастрофические лавины), которые выходят за пределы минеральных конусов выноса.

Тогда для каждого лавиносбора необходимо определение соответствующих этим состояниям вероятностей. Для этой цели можно использовать данные, которые собраны в результате многолетних исследований.

ВЫВОДЫ

Проведен анализ проблемы снижения рисков в туристско-рекреационных зонах горных районов. Основными климатическими факторами, воздействующими на объекты этих зон, в этом случае можно считать опасные склоновые процессы, частота возникновения и разрушительная сила которых увеличиваются вследствие потепления климата.

Сформулированы задачи адаптации данной сферы деятельности к изменению климата. Проведен анализ особенностей информационного обеспечения и методов решения этих задач.

Изложен один подход к разработке модели снижения рисков в туристско-рекреационных зонах, связанных с отмеченными климатическими факторами. Он основан на рассмотрении данной проблемы снижения рисков в рамках теории принятия решений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Ашабоков Б.А., Федченко Л.М., Ташилова А.А., Кешева Л.А., Теунова Н.В. Пространственно-временное изменение климата юга европейской территории России, оценка его последствий, методы и модели адаптации АПК. - Нальчик: ООО "Фрегат", 2020, 476 с.

Булыгина О.Н., Коршунова Н.Н., Кузнецова В.Н., Разуваев В.Н., Трофименко Л.Т. Анализ изменчивости климата на территории России в последние десятилетия. - Труды ВНИИГМИ-МЦД, 2000, Вып.167, С. 3-15.

Груза Г.В., Ранькова Э.Ю. Изменчивость и изменение климата на территории России. - Известия РАН, Физика Атмосферы и Океана, 39 (2) (2003), С. 1-20.

Доклад о климатических рисках на территории Российской Федерации. – Санкт-Петербург, под ред. В.М.Катцова, 2017, 106 с.

Золина О. Г., Булыгина О. Н. Современная климатическая изменчивость характеристик экстремальных осадков в России. - Фундаментальная и прикладная климатология, 2016, т. 1, с. 84-103.

Катцов В.М., Семенов С.М. Климат Земли: факторы изменения и причины обеспокоенности // в сб. Второй оценочный доклад Росгидромета об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации. - Москва, 2014, с. 10-17.

МГЭИК, 2014: Изменение климата, 2014 г.: Обобщающий доклад. Вклад Рабочих групп I, II и III в Пятый оценочный доклад Межправительственной группы экспертов по изменению климата [основная группа авторов, Р.К. Пачаури и Л.А. Мейер (ред.)]. - Женева, Швейцария, 163 стр.

Mesarovich M., Takahara Y. General systems theory: mathematical foundations. - Moscow: Mir, 1978.

Наследов А.Д. SPSS 19: профессиональный статистический анализ данных.– СПб.: Питер, 2011, 400 с.

Голяндина Н.Э. Метод «Гусеница» -SSA Прогноз временных рядов. - СПб: Изд-во СПбГУ, 2004, 52с.

Олейников А.Д. Снежные лавины на большом Кавказе в условиях общего потепления климата // МГИ. 2002. Вып..93. С.67–72.

Олейников А.Д., Володичева Н.А. Об увеличении лавинных катастроф в районах деградации горного оледенения // МГИ. 2005. Вып.99. С.89–93.

Олейников А.Д., Володичева Н.А. Современные тенденции изменения снеголавинного режима Центрального Кавказа (на примере Приэльбрусья) // Лёд и Снег. 2019. Т. 59. № 2.С. 191- 200.

Kelly P.M., Adger W.N. Theory and practice in assessing vulnerability to climate change and facilitation adaption. - Climate Change, 2000, vol. 47, pp.325-352.

Таха Х. Введение в исследование операций. - Т.2, М.: Мир, 1985, 496 с.

Селиверстов Ю.Г., Шныпарков А.Л., Глазовская Т.Г. Оценка лавинного риска для населения горных районов России // Снежный покров и снежные лавины. 2010. С. 41-44.

Андреев Ю.Б., Божинский А.Н., Сидорова Т.Л. Методика картографирования вероятного ущерба от лавин и селей //Вестник МГУ. Сер, География. 1997. №5. С. 67-69.

Ashabokov A.B.

Leading engineer, employee of the Department of Natural Phenomena
High-Mountain Geophysical Institute
(Nalchik, Russia)

**ADAPTATION OF TOURIST AND RECREATIONAL
ZONES OF MOUNTAINOUS TERRITORIES TO CHANGE
CLIMATE: TASKS AND METHODS OF THEIR SOLUTION**

Abstract: the article considers the possibility of adaptation of tourist and recreational zones of mountainous territories to climate change: the tasks and methods of their solution are analyzed.

Keywords: climate change, environment, tourist-recreational zones, mountainous territories.

ПРИЛОЖЕНИЕ:

Фото автора и дополнительная информация.



Ашабоков Азрет Борисович. Ведущий инженер, сотрудник отдела стихийных явлений Высокогорного геофизического института (г. Нальчик). Окончил Белгородский университет кооперации экономики и права, а также магистратуру в Кабардино-Балкарском аграрном университете. Сфера научных интересов - исследования в области экзогенных процессов (сели, лавины). Имеет 2 научные публикации.

УДК 697.9

Данилова С.С.

студент-магистр,

кафедра теплогазоснабжения и вентиляции,

факультет безотрывных форм обучения.

Санкт-Петербургский государственный

архитектурно-строительный университет

(Россия, г. Санкт-Петербург)

АНАЛИЗ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И ПРИТОЧНЫХ УСТАНОВОК С ОХЛАЖДЕНИЕМ

Аннотация: цель статьи заключается в рассмотрении особенностей двух вариантов охлаждения воздуха, их отличий и экономической целесообразности. При анализе использовались самостоятельные кондиционеры (сплит системы), а также приточные установки с охлаждением.

Ключевые слова: HVAC, AHU, отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, охлаждение, установка.

Сокращения:

HVAC - Heating, ventilation, air-conditioning - Отопление, вентиляция, воздушное кондиционирование;

AHU - Air handling unit - Воздухообрабатывающий агрегат. Обычно центральный кондиционер либо приточная установка. Не применяется к терминальным, местным агрегатам.

Цель: проанализировать две системы охлаждения, самостоятельные системы кондиционирования и системы охлаждения, включенные в состав приточной установки для промышленных зданий.

Задачи: изучить понятия АНУ и HVAC, разобраться в чем их преимущества и недостатки, определить, какая система лучше для охлаждения воздуха.

Существует два разных типа систем, каждая из которых имеет свой собственный набор преимуществ. Основные различия между ними заключаются в конфигурации и производительности. Однако, в конечном счете, они делают одно и то же — охлаждают и обогревают ваш дом.

Упакованный блок представляет собой систему «все в одном», которая отлично подходит для помещений без подполья, тогда как сплит-система имеет отдельные компоненты для тех, у кого больше места в помещении.

Давайте начнем сразу с важного вопроса: «Что означает HVAC?». Сокращенно от «отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», HVAC отвечает за обогрев и охлаждение здания. Это также источник надлежащей вентиляции, позволяющей испаряться влаге.

Установки HVAC могут иметь различные формы и размеры, и все они предлагают различные преимущества в зависимости от их конструкции и помещений, в которых они используются. Устройства могут включать любую комбинацию следующих компонентов:

- Котлы
- Кондиционеры
- Воздуховоды
- Влагоотводы

Как работает система кондиционирования воздуха?

Бывают случаи, когда компоненты ОВКВ могут работать независимо друг от друга. Однако более распространенным является то, что каждый компонент работает вместе с другими. Эти так называемые “комбинированные

системы” включают в себя как системы центрального отопления, так и системы переменного тока.

Но не заблуждайтесь: ваша система ОВКВ - это нечто большее, чем просто удобный способ обогрева или охлаждения помещения, в котором вы живете или работаете. Это способ полностью изменить качество воздуха в помещении и создать комфортные условия для всех, кто находится внутри.

Системы ОВКВ выпускаются в нескольких различных вариантах. Однако, даже с учетом сказанного, по своей сути все они основаны на одних и тех же основных концепциях сборки. И это начинается снаружи, а не внутри.

Свежий воздух поступает и поступает из внешней среды с помощью процесса, называемого «вентиляцией». Это может быть осуществлено одним из двух способов.

Естественная вентиляция

Естественная вентиляция вашего помещения осуществляется без специального оборудования, конструкций или дополнительных приспособлений. Мы видим, что это присутствует в большинстве домов, на самом деле, в виде любых точек входа и выхода в здание. Когда естественный воздух снаружи проходит через ваши окна, двери и вентиляционные отверстия сам по себе, это естественная вентиляция.

Где это наиболее полезно? Для начала, естественный воздухообмен, подобный этому, важен для восполнения вашего уровня кислорода. Это также полезно для удаления неприятных запахов и избытка влаги из вашего дома, а также для фильтрации углекислого газа.

Механическая вентиляция

Далее у нас есть искусственная вентиляция. Это система, которая использует механические системы для транспортировки воздуха как в здание, так и из него. Старомодная архитектура сделала так, что большинство зданий имели свободный доступ к естественной вентиляции. В большинстве домов,

предприятий и официальных зданий использовались двери и окна для подачи естественного воздуха с улицы в помещение.

Однако современная архитектура отличается от других. Современные строители, как правило, предпочитают создавать гораздо более герметичные дома. Это философия дизайна, которая делает механическую вентиляцию еще более важной в домах с системами ОВКВ.

Воздух поступает в здание с помощью специально разработанного воздухозаборника, где он немедленно включается в работу. Воздух поступает через фильтр и направляется в различные области, где он будет наиболее необходим. В частности, он будет использоваться для удаления пыли и грязи, аллергенов и различных других частиц. Этот же воздух используется как в процессах нагрева, так и охлаждения, а также борется с избыточной влажностью в воздухе.

Наконец, после того, как воздух был отфильтрован и доведен до нужной температуры, он направляется домой. В случае центральной системы это перемещение происходит через сеть воздуховодов, что позволяет воздуху перемещаться туда, где это необходимо.

Что такое кондиционер?

Кондиционер или система переменного тока специально разработаны для охлаждения или нагрева воздуха. В некоторых кругах подрядчик может называть любое устройство, которое управляет воздухом, будь то горячий или холодный, кондиционером.

Разберем это так: система, предназначенная для кондиционирования воздуха, - это кондиционер. Любая система, которая работает для охлаждения или нагрева воздуха, выталкивая влагу через вентиляционные отверстия, будет называться, в частности, системой ОВКВ.

Здесь нам нужно быть осторожными, большинство, если не все кондиционеры в наши дни нагревают и охлаждают, они называют это «тепловым насосом», который, по сути, изменяет цикл охлаждения на противоположный,

чтобы обеспечить тепло, в наши дни все больше зданий отказываются от традиционных «влажных» систем в качестве кондиционирования воздуха системы стали более надежными и, что более важно, очень эффективными в отношении ископаемого топлива.

Существуют различные виды систем кондиционирования воздуха и ОВКВ. Давайте подробнее рассмотрим некоторые из доступных вариантов;

Центральное кондиционирование (Приточно-вытяжная установка, АНУ)

Центральные кондиционеры являются обычным явлением для охлаждения и обогрева. Они особенно полезны в больших помещениях, где соединяющиеся воздуховоды направляют и выпускают воздух в те помещения, где он необходим.

Сама система будет включать в себя как наружную, так и внутреннюю части. Из-за размера установки это, как правило, пожизненные инвестиции, вложенные в здания, которыми владельцы владеют в течение многих лет.

На начальном этапе они также предполагают большие инвестиции. Однако сама система является одной из самых эффективных и, как известно, при определенных обстоятельствах может работать до 20 и более лет.

Мини-Сплит-Система

Мини-сплит-система очень похожа по конструкции на систему центрального кондиционирования. Большая разница заключается в том, что воздуховоды в значительной степени удаляются, а на их месте устанавливаются холодильные трубопроводы.

Одним из самых больших преимуществ бесконтактных систем, подобных этим, является снижение эксплуатационных затрат.

Эта система более эстетична, чем некоторые другие варианты, поскольку нет необходимости устанавливать сложные воздуховоды.

Целью АНУ является улучшение качества воздуха в помещении. АНУ состоит из комбинации следующих компонентов:

- Воздушные фильтры
- Компоненты рекуперации энергии
- Компоненты нагрева и охлаждения
- Вентиляторы
- Глушители
- (Де)увлажнитель
- Секция смешивания

Разница между АНУ и HVAC.

Самый простой способ отличить АНУ от HVAC — помнить, что АНУ является частью системы HVAC и добавляет дополнительную полезность конструкции.

Проще говоря, система отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха или HVAC — это комплексная система, неотъемлемой частью которой является вентиляционная установка или АНУ.

Комплектная установка HVAC.

Если конденсаторная половина вашей системы расположена на крыше, неправильная установка может привести к утечкам и другим проблемам.

Погодные условия и ущерб от животных. Поскольку одна часть системы расположена на открытом воздухе, вся система подвержена воздействию погодных условий и повреждений от животных. Многие люди обнаружили, что животные находят способ укрыться внутри упакованных блоков.

Срок службы — упакованные системы подвержены ржавчине и, следовательно, обычно имеют более короткий срок службы.

Сплит-система ОВиК.

Плохо установленная сплит-система HVAC может значительно снизить ее эффективность.

Трудоемкость — более высокие затраты на рабочую силу могут сделать установку сплит-систем более дорогой.

Утечки. В сплит-системе HVAC больше движущихся частей, поэтому больше возможностей для неэффективности. Трещины, щели и плохие воздуховоды — это лишь некоторые из множества проблем, которые могут возникнуть при использовании сплит-систем.

Вентиляционная установка, обычно называемая АНУ, представляет собой набор элементов, смонтированных в больших, доступных коробчатых блоках, называемых модулями, в которых размещаются соответствующие требования к вентиляции для очистки, кондиционирования или обновления воздуха в помещении в здании или помещении.

Их обычно устанавливают на крыше зданий и по воздуховодам воздух циркулирует в каждую из комнат рассматриваемого здания.

Когда мы пытаемся определить ОВКВ, кондиционирование воздуха и различия между ними, мы сразу же сталкиваемся с проблемой. На вопрос «что такое ОВКВ» и «что такое кондиционер» есть простой ответ: реальной разницы нет. Кондиционирование воздуха - это подраздел системы ОВКВ, в котором основное внимание уделяется перемещению воздуха по помещению.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Mohsen Sheikholeslami Kandelousi, HVAC System // IntechOpen. 2018.

Heating, Ventilation and Air-Conditioning Systems, Part of Indoor Air Quality Design Tools for Schools от 16.12.2021 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.epa.gov/iaq-schools/heating-ventilation-and-air-conditioning-systems-part-indoor-air-quality-design-tools> (дата обращения 11.08.2022);

Разница между АНУ и HVAC [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.sawakinome.com/articles/miscellaneous/difference-between-ahu-and-hvac-3.html> (дата обращения 11.08.2022).

Danilova S.S.

Master's student,

Department of heat and Gas supply and ventilation,

Faculty of continuous forms of education.

Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering

(Russia, Saint Petersburg)

ANALYSIS OF INDEPENDENT CONDITIONING SYSTEMS AND SUPPLY UNIT WITH COOLING

***Abstract:** the purpose of the article is to consider the features of two options for air-cooling, their differences and economic feasibility. The analysis used independent air conditioners (split systems), as well as supply units with cooling.*

***Keywords:** HVAC, AHU, heating, ventilation, air conditioning, refrigeration, installation, filter.*