

Школа Юргинский технологический институт  
 Направление подготовки 38.03.01 Экономика

### БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Тема работы
Предиктивный анализ проблем и тенденций развития моногородов Кемеровской области-Кузбасса

УДК: 332.146.2:330.4(571.17)

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3-17Б60	Вотолин Е.Э.		

Руководитель ВКР

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель ЮТИ ТПУ	Нестерук Д.Н.	-		

### КОНСУЛЬТАНТЫ ПО РАЗДЕЛАМ:

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель ЮТИ ТПУ	Родионов П.В.	к.пед.н.		

### ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
38.03.01 Экономика	Телипенко Е.В.	к.т.н.		

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП

Код компетенции	Наименование компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>	
<b>ОК(У)-1</b>	способен использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
<b>ОК(У)-2</b>	способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
<b>ОК(У)-3</b>	способен использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
<b>ОК(У)-4</b>	способен использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
<b>ОК(У)-5</b>	способен к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
<b>ОК(У)-6</b>	способен работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
<b>ОК(У)-7</b>	способен к самоорганизации и самообразованию
<b>ОК(У)-8</b>	способен использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
<b>ОК(У)-9</b>	способен использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуациях
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
<b>ОПК(У)-1</b>	способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
<b>ОПК(У)-2</b>	способен осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач
<b>ОПК(У)-3</b>	способен выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы
<b>ОПК(У)-4</b>	способен находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовностью нести за них ответственность
<b>Профессиональные компетенции</b>	
<b>ПК(У)-1</b>	способен собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов
<b>ПК(У)-2</b>	способен на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов
<b>ПК(У)-3</b>	способен выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами
<b>ПК(У)-4</b>	способен на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты
<b>ПК(У)-5</b>	способен анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д. и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений
<b>ПК(У)-6</b>	способен анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей
<b>ПК(У)-7</b>	способен, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные, проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет
<b>ПК(У)-8</b>	способен использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии
<b>ПК(У)-14</b>	способен осуществлять документирование хозяйственных операций, проводить учет денежных средств, разрабатывать рабочий план счетов бухгалтерского учета организации и формировать на его основе бухгалтерские проводки
<b>ПК(У)-15</b>	способен формировать бухгалтерские проводки по учету источников и итогам инвентаризации и финансовых обязательств организации
<b>ПК(У)-16</b>	способен оформлять платежные документы и формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению налогов и сборов в бюджеты различных уровней, страховых взносов - во внебюджетные фонды
<b>ПК(У)-17</b>	способен отражать на счетах бухгалтерского учета результаты хозяйственной деятельности за отчетный период, составлять формы бухгалтерской и статистической отчетности, налоговые декларации
<b>ПК(У)-18</b>	способен организовывать и осуществлять налоговый учет и налоговое планирование организации

Школа Юргинский технологический институт  
 Направление подготовки 38.03.01 Экономика

УТВЕРЖДАЮ:  
 Руководитель ООП

\_\_\_\_\_  
 (Подпись)      \_\_\_\_\_ (Дата)      \_\_\_\_\_ (Телипенко Е.В..)

### ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

Бакалаврской работы
(бакалаврской работы, дипломного проекта/работы, магистерской диссертации)

Студенту:

Группа	ФИО
3-17Б60	Вотолину Евгению Эдуардовичу

Тема работы:

Предиктивный анализ проблем и тенденций развития моногородов Кемеровской области-Кузбасса	
Утверждена приказом директора	32-107/С от 01.02.2021 г.

Срок сдачи студентом выполненной работы:	29.05.2021г.
--	--------------

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

исходные данные к работе	Годовые отчеты о результатах деятельности некоммерческой организации «Фонд развития моногородов» за 2015-2019 гг. Данные Департамента инвестиционной политики и развития предпринимательства Кузбасса о моногородах Кемеровской области. Данные Кемеровостата – Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Кемеровской области - Кузбассу
перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов	Обзор литературы. Объект и методы исследования: анализ проблем и методов поддержки развития моногородов РФ. Расчеты и аналитика: обоснование возможности использования предиктивной аналитики в управлении моногородами. Результаты проведенного исследования: описание предиктивных моделей управления развитием и рисками моногородов. Социальная ответственность: анализ факторов социальной ответственности на рабочем месте.

<b>перечень графического материала</b>	Цель бакалаврской работы Задачи бакалаврской работы Характеристика моногородов РФ Отраслевая специализация моногородов Проблемы моногородов Предикторы Ранжирование рисков создания и развития ТОСЭР Предиктивная модель развития моногорода
<b>Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы</b> <i>(с указанием разделов)</i>	
<b>Раздел</b>	<b>Консультант</b>
Социальная ответственность	Родионов П.В.
<b>Названия разделов, которые должны быть написаны на иностранном языке:</b>	
Реферат	

<b>Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику</b>	
---	--

**Задание выдал руководитель:**

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель ЮТИ ТПУ	Нестерук Д.Н.			

**Задание принял к исполнению студент:**

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3-17Б60	Вотолин Е.Э.		

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту:

<b>Группа</b>	<b>ФИО</b>
3-17Б60	Вотолину Евгению Эдуардовичу

<b>Институт</b>	ЮТИ ТПУ		
<b>Уровень образования</b>	Бакалавр	<b>Направление</b>	38.03.01 «Экономика»

<b>Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:</b>	
<p><b>1. Описание рабочего места (рабочей зоны, технологического процесса, механического оборудования)</b>  <b>на предмет возникновения:</b>            - вредных проявлений факторов производственной среды (метеоусловия, вредные вещества, освещение, шумы, вибрации, электромагнитные поля, ионизирующие излучения)            - опасных проявлений факторов производственной среды (механической природы, термического характера, электрической, пожарной природы)            - чрезвычайных ситуаций социального характера</p>	<p>Объектом исследования – кабинет экономиста            Кабинет представляет из себя помещение площадью 20 м<sup>2</sup> (4×5). Параметры световой среды – 2 класс; напряженность трудового процесса – 1 класс. Итоговый класс условий труда – 2 класс.</p>
<p><b>2. Список законодательных и нормативных документов по теме</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.6.2553-09 Санитарно-эпидемиологические требования к безопасности условий труда работников, не достигших 18-летнего возраста.</li> <li>- СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.</li> <li>- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 29н.</li> <li>- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 21 марта 2014 г. № 125н.</li> </ul>

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:	
<p><b>1. Анализ факторов внутренней социальной ответственности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы корпоративной культуры исследуемой организации;</li> <li>- системы организации труда и его безопасности;</li> <li>- развитие человеческих ресурсов через обучающие программы и программы подготовки и повышения квалификации;</li> <li>- Системы социальных гарантий организации;</li> <li>- оказание помощи работникам в критических ситуациях.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение правил охраны труда;</li> <li>- возможность развития персонала путем программ подготовки и повышения квалификации; участие в социальных программах;</li> <li>- организация и порядок проведения мероприятий по профилактическим прививкам в рамках национального календаря профилактических прививок;</li> <li>- инструктажи о технике безопасности на рабочем месте;</li> <li>- инструктажи по пожарной безопасности.</li> </ul>
<p><b>2. Анализ факторов внешней социальной ответственности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содействие охране окружающей среды;</li> <li>- взаимодействие с местным сообществом и местной властью;</li> <li>- Спонсорство и корпоративная благотворительность;</li> <li>- ответственность перед потребителями товаров и услуги (выпуск качественных товаров)</li> <li>- готовность участвовать в кризисных ситуациях и т.д.</li> </ul>	<p>Источники и средства защиты от существующих на рабочем месте опасных факторов (электробезопасность, условия для высотных работ и т.д.).</p> <p>Пожаровзрывобезопасность (причины, профилактические мероприятия, первичные средства пожаротушения).</p>
<p><b>3. Правовые и организационные вопросы обеспечения социальной ответственности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ правовых норм трудового законодательства;</li> <li>- анализ специальных (характерные для исследуемой области деятельности) правовых и нормативных законодательных актов;</li> <li>- анализ внутренних нормативных документов и регламентов организации в области исследуемой деятельности</li> </ul>	<p>Изучить следующие документы: Инструкции по пожарной безопасности, охране труда.</p>
<b>Перечень графического материала:</b>	
<p><i>При необходимости представить эскизные графические материалы к расчётному заданию (обязательно для специалистов и магистров)</i></p>	—

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	
--	--

**Задание выдал консультант:**

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель ЮТИ ТПУ	Родионов Павел Вадимович	к.пед.н.		

**Задание принял к исполнению студент:**

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3-17Б60	Вотолин Евгений Эдуардович		

## Реферат

Выпускная квалификационная работа: 74 страницы, 1 рисунок, 5 таблиц, 21 источник

Ключевые слова: моногород, ТОСЭР, предиктивная аналитика, факторы риска, предикторы, предиктивная модель

Объектом исследования является моногорода РФ в разрезе показателей, характеризующих эффективность их развития.

Цель работы – разработка модели развития моногорода на основе инструментария предиктивной аналитики.

Актуальность работы определяется критическим влиянием на социальное и экономическое развитие регионов РФ.

Для достижения поставленной цели решены следующие задачи:

1. Выполнить анализ проблем и методов поддержки моногородов.
2. Обосновать использование предиктивной аналитики для управления моногородами.
3. Сформулировать требования к предиктивной модели управления развитием и рисками моногородов.

Информационной базой исследования явились результаты анализа зарубежного и отечественного опыта использования предиктивной аналитики, официально опубликованные данные в свободном доступе.

Применяемая методология исследования базируется на схеме: описание и анализ проблем управления моногородами – оценка возможности применить предиктивную аналитику в решении данных проблем управления моногородами – определение направления использования инструментария предиктивной аналитики в синергии с другими инструментами управления моногородами – предварительный выбор возможных предикторов.

## Abstract

The final qualifying work contains 74 pages, 1 figure, 5 tables, 21 sources.

Key words: monotown, PSEDA, predictive analytics, risk factors, predictors, predictive model

The object of research are single-industry towns of the Russian Federation in the context of indicators characterizing the effectiveness of their development.

The purpose of the work is development of a monotown development model based on predictive analytics tools.

The relevance of the work is determined by the critical impact on the social and economic development of Russian Federation regions.

To achieve this goal, the following tasks were solved:

1. To analyze the problems and methods of supporting single-industry towns.
2. Justify the use of predictive analytics for the management of monotowns.
3. Formulate the requirements for a predictive model for managing the development and risks of single-industry towns.

Information base of the research - the results of the analysis of the experience of using predictive analytics and officially data is freely available.

The applied research methodology is based on the following scheme: description and analysis of monotown management problems - assessing the possibility of applying predictive analytics in solving these problems of monotown management - determining the direction of using predictive analytics tools in synergy with other monotown management tools - preliminary selection of possible predictors



## Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки

В данной работе приняты следующие определения, обозначения и сокращения, нормативные ссылки.

монопрофильное муниципальное образование (моногород) – Муниципальное образование, имеющее на своей территории единственное градообразующее предприятие (отрасль/рынок/производственную цепь/функцию/промышленность), от результатов деятельности которой прямо зависит социально-экономическая ситуация в городе или поселке, в том числе рынок труда, местный бюджет и благополучие населения (уровень и качество жизни).

форсайт – Система методов экспертной оценки стратегических направлений социально-экономического и инновационного развития, выявления технологических прорывов, способных оказать воздействие на экономику и общество в средне- и долгосрочной перспективе.

Сокращения и обозначения:

ТОСЭР – Территория опережающего социально-экономического развития – экономическая зона со льготными налоговыми условиями, упрощёнными административными процедурами и другими привилегиями в России, создаваемая для привлечения инвестиций, ускоренного развития экономики и улучшения жизни населения

## Оглавление

Введение	11
1 Обзор литературы	15
1.1 Понятие и классификация моногородов	15
1.2 Исследования проблем моногородов	19
2 Объект и методы исследования	23
2.1 Моногорода Кузбасса	23
2.2 Методы поддержки моногородов	27
2.3 Возможности применения предиктивной аналитики к прогнозированию эффективности деятельности моногородов	29
3 Расчеты и аналитика	38
3.1 Анализ показателей эффективности функционирования моногородов	38
3.2 Применение предиктивной аналитики для получения панорамной информации о состоянии моногородов	46
4 Результаты проведенного исследования	51
4.1 Предиктивная модель развития моногорода	51
4.2 Предиктивная аналитика в управлении рисками моногорода	55
5 Социальная ответственность	62
5.1. Описание рабочего места	62
5.2. Список законодательных и нормативных документов	66
5.3. Анализ факторов внутренней социальной ответственности	67
5.4. Анализ факторов внешней социальной ответственности	67
5.5. Правовые и организационные вопросы обеспечения социальной ответственности	67
5.6. Заключение	68
Заключение	69
Список использованных источников	72

## Введение

Необходимость совершенствования подходов к управлению моногородами в РФ обусловлена тем, что избавление российских моногородов от проблем, связанных с зависимостью от зачастую неуспешной деятельности градообразующих предприятий, является в последние годы сложно решаемой задачей. Так, в перечне мер поддержки моногородов в России [1] - более 90 различных мер, направленных на решение проблем моногородов, реализуются проекты улучшения качества городской среды, благоустройства моногородов, программа «Комплексное развитие моногородов», функционирует «Фонд развития моногородов», российскими учеными накоплен значительный массив исследований и разработок, направленных на диверсификацию экономики моногородов. Однако, количество моногородов в РФ не снижается, несмотря на реализуемые решения. Так, один из весомых показателей интенсивности и успешности развития ТОСЭР в моногородах – число зарегистрированных резидентов – пока не позволяет утверждать, что условия ТОСЭР привлекают достаточно много участников. Инвесторы не стремятся осуществлять вложения в такие территории. Бизнес, несмотря на стимулирующие к размещению производств, например на ТОСЭР моногородов, меры, не спешит стать резидентом таких территорий. Зачастую процедура получения статуса резидента затягивается на несколько недель, что снижает привлечение инвестиций в моногорода РФ и проведение их диверсификации.

В связи с этим востребованной становится прогнозирование перспектив использования различных методов поддержки моногородами, реализации программ создания ТОСЭР. [2] Так, Счетной палатой РФ выявлено, что большая часть субсидии, направленной Фондом поддержки моногородов на финансирование мероприятий по решению проблем монопрофильных территорий, была использована неэффективно, поскольку экономика таких территорий уже была в определенной степени диверсифицирована.

Построенные за счет субсидии инфраструктурные объекты не влияют на прогресс экономики моногородов, а многие из них и вовсе не востребованы.

Проблемы многих монопрофильных территорий РФ не решены, предприниматели не смогли реализовать свои инвестиционные проекты, созданные в моногородах ТОСЭР не получили приток резидентов и инвестиций. Очевидные и применяемые индикаторы угроз не обеспечили своевременное выявление негативных трендов.

Очевидно, что в данном случае не результативны не только традиционные инструменты методики прогнозирования, но и риск-менеджмента как для предприятий - потенциальных инвесторов и резидентов ТОСЭР, так и для органов власти. Имеет смысл искать закономерности в явлениях и процессах, протекающих на территориях моногородов не только с помощью известных классификационных признаков и факторов риска. В противном случае и обсуждаемое в настоящее время решение об интеграции всех мер поддержки моногородов в один приоритетный национальный проект не принесет искомой пользы ни для государства, ни для предпринимателей, ни для населения моногородов. Актуальной становится интеграция современного прогностического инструментария и риск-менеджмента ТОСЭР моногородов, а также потенциальных резидентов и инвесторов таких территорий.

Несмотря на стремление осуществлять стратегическое планирование развития моногородов, использование проектного подхода к диверсификации экономики таких населенных пунктов и созданию ТОСЭР в моногородах, результативность разрабатываемых стратегических документов и программ недостаточно высока. Зачастую, как показывает практика, использование доступных статистических данных (в частности, аккумулируемых органами Росстата) органами власти различных уровней при разработке программ и стратегий развития территорий не обеспечивает получения качественных стратегических документов. Представляется, что для обеспечения обоснованности выбора проектов модернизации экономики моногородов

требуется использование современного и эффективного прогностического инструментария, позволяющего с большой степенью достоверности сформировать реальные сценарии территориального развития.

Предпосылками использования другого инструментария прогнозирования являются следующие: низкое качество стратегического планирования документов, призванных описать траектории и механизмы развития территорий; наличие многообразного накопленного в других источниках (предприятиями, Интернет, банками и др.) эмпирического, фактологического материала, позволяющего строить прогнозы будущего; недостатки существующих инструментов, в частности трендового анализа; необходимость выявлять даже незаметные на первый взгляд вызовы внешней и внутренней среды для обеспечения противодействия угрозам.

Поэтому представляется актуальным проанализировать возможности и направления использования таких методов предсказания, прогнозирования, которые уже успешно применяет бизнес для определения перспектив своего развития - предиктивной аналитики.

Существует потребность прогнозирования эффективности развития моногородов, ТОСЭР, ТОР, направлений развития моногородов с учетом реализуемых методов поддержки, стимулирования развития территорий, а также потребность выбора наиболее продуктивных для каждой конкретной территории направлений модернизации, диверсификации экономики или выбора умной специализации.

Объект исследования: монопрофильные муниципальные образования (моногорода) в разрезе показателей, характеризующих эффективность их развития.

Предмет исследования: показатели, характеризующие основные аспекты социально-экономического положения моногородов Кемеровской области - Кузбасса.

Для достижения цели работы – разработка модели развития моногорода на основе инструментария предиктивной аналитики, необходимо решить следующие задачи:

4. Выполнить анализ проблем и методов поддержки моногородов.
5. Обосновать использование предиктивной аналитики для управления моногородами.
6. Сформулировать требования к предиктивной модели управления развитием и рисками моногородов.

Информационной базой исследования явились результаты анализа зарубежного и отечественного опыта использования предиктивной аналитики, официально опубликованные данные, касающиеся функционирования и поддержки создания и деятельности ТОСЭР в РФ, функционирования моногородов, реализации различных инструментов диверсификации их экономики.

Методология исследования возможности использовать предиктивную аналитику в совершенствовании инструментария управления моногородами базируется на схеме: описание и анализ проблем управления моногородами – оценка возможности применить предиктивную аналитику в решении данных проблем управления моногородами – определение направления использования инструментария предиктивной аналитики в синергии с другими инструментами управления моногородами – предварительный выбор возможных предикторов.

## 1 Обзор литературы

### 1.1 Понятие и классификация моногородов

Специфика понятия «моногород» обусловлена терминологическим аппаратом, критериями выделения моногородов, особенностями и сущностью социально-производственного комплекса моногорода, взаимосвязью и взаимообусловленностью проблем, характеризующих экономику моногорода.

В общем случае моногород – населенный пункт, который зависит от одного предприятия, обеспечивающего все или большую часть необходимых услуг или функций городской жизни (занятость, жилье, и магазины). Его жители находятся в зависимости от экономического положения одной компании. Как правило такой город построен преимущественно для сотрудников данного предприятия.

Г. Грин, трактуя термин «монопрофильный населенный пункт» («single-company community»), – подчеркивает социальной статус градообразующего предприятия и его определяющее взаимодействие с обществом. Промышленную сущность моногорода, комплекс его функций исследуют О. Дениус и А. Вергара. Дефиницию «город доминирующего предприятия» («company-dominated town») применяет Л. Кларлсон, при этом акцентирует внимание на важнейшей особенности моногорода. Свое исследование Л. Кларлсон формирует на базе изучения и систематизации практики создания моногорода «одним боссом» («built by the boss»). Г. Грин выделяет две основные модели моногородов: ориентированную на прибыль и расходы на благосостояние кадров (“exploitationville”) и модель социально ответственного города (“socially benign”). Последняя модель характеризуется направленностью на строительство школ, больниц, парков, обеспечение жильем работников предприятия города. Эта же особенность положена в основу «городской модели» Пуллмана.

Э. Берджесс, Л. Вирт, Р. Парк положили начало исследовательской программе «Город как социальная лаборатория». Р. Парк рассматривает город как социальный организм, на прогресс которого влияют биотические (основанные на базисных потребностях человека в жизненных ресурсах) и культурные (нормы, законы, институты и обычаи) факторы, городское развитие - как рост населения и миграции, разделение труда и создание институтов. По мнению Р. Парка, город выгоден для изучения социальной жизни, поскольку эволюция социальных институтов может быть исследована посредством наблюдения и эксперимента.

Таким образом, зарубежные исследователи основное внимание сосредоточили на изучении того, как осуществляется согласование противоположных интересов бизнеса и населения моногорода, как формируются отношения между людьми в городах.

В отечественной науке и практике дефиниции «моногород» близко понятие «*город-завод*», означающее наличие связи между развитием населенного пункта и крупным «*градообразующим предприятием*», воздействующим на все основные аспекты жизни города.

Анализ литературы показывает, что классификация моногородов должна рассматриваться во взаимосвязи понятиями: «функция», «специализация» и «основная отрасль» города.

Постановлением Правительства РФ от 29 июля 2014 г. № 709 «О критериях отнесения муниципальных образований Российской Федерации к монопрофильным (моногородам) и категориях монопрофильных муниципальных образований Российской Федерации (моногородов) в зависимости от рисков ухудшения их социально-экономического положения» [3] утверждены критерии отнесения муниципальных образований к монопрофильным: муниципальное образование имеет статус городского округа или городского поселения, за исключением муниципальных образований, в которых в соответствии с законом субъекта Федерации находится законодательный (представительный) орган власти субъекта



Федерации; численность населения муниципального образования превышает 3 тыс. человек; численность работников градообразующей организации достигала в период пяти лет, предшествующих дате утверждения перечня моногородов, 20% среднесписочной численности работников всех организаций, осуществляющих деятельность на территории муниципального образования; осуществление градообразующей организацией деятельности по добыче полезных ископаемых (кроме нефти и газа) и (или) производству и (или) переработке промышленной продукции.

Для определения категории города в качестве базовых критериев применяется оценка состояния градообразующего предприятия, уровень безработицы по сравнению со средним по РФ, оценка населением социально-экономической ситуации в городе.

В зависимости от сложности социально-экономической ситуации в населенном пункте выделяют три категории моногородов [4] (таблица 1).

Таблица 1 – Категории моногородов в зависимости от сложности социально-экономической ситуации

Категория	Количество городов	Доля численности населения городов категории в численности РФ, % (по состоянию на начало 2016 г.)	Численность населения (по состоянию на начало 2016 г.), тыс. чел.
города с наиболее сложным социально-экономическим положением (т.н. «красная зона»)	94	25	3217
города с рисками ухудшения социально-экономического положения («желтая зона»)	154	43	5620
города со стабильной социально-экономической ситуацией («зеленая зона»)	71	32	4188

Для включения муниципального образования в перечень моногородов необходимо, чтобы численность населения в данном образовании составляла

не менее 3 тыс. человек. Однако из-за закрытия градообразующих предприятий, сложностей с поиском работы в городе, высоким уровнем безработицы в моногородах численность населения некоторых моногородов снижается. Список из 319 моногородов в России был «заморожен» до конца 2018 г. Некоторые малые поселения были отнесены к категории моногородов до вступления в силу данного ограничения. Поэтому насчитывалось восемнадцать моногородов с численностью населения менее 3 тыс. человек и большая часть относилась их к «красной» зоне – к городам с наиболее сложным положением.

Треть из 24 моногородов Кемеровской области относится к «красной» зоне (таблица 2).

Таблица 2 – Характеристика моногородов в субъектах РФ, где более 25% населения проживает в моногородах

Субъект РФ	Количество моногородов	В том числе количество моногородов			Население моногорода, тыс. чел.	Доля населения в моногородах, %
		«красная зона»	«желтая зона»	«зеленая зона»		
Кемеровская область	24	8	12	4	1636	60,2
Челябинская область	16	7	5	4	1130	32,3
Вологодская область	4	3	1	0	365	30,7
Республика Хакасия	6	1	5	0	157	29,2
Свердловская область	17	5	6	6	1253	28,9
Республика Татарстан	7	2	4	1	1034	26,7
Архангельская область	7	2	3	2	298	25,3

В Кемеровской области в моногородах проживает 1636 тыс. чел. (60,2% всего населения области)

Большая часть моногородов в качестве профилирующей имеет металлургическую отрасль либо машиностроение, однако наиболее сложное социально-экономическое положение отмечено в моногородах, в которых преобладает деревообрабатывающая и текстильная промышленности.

## 1.2 Исследования проблем моногородов

Изучению проблем моногородов посвящены труды И.Д.Тургеля, А.Нещадина, А. Прилепина, Э.В. Пешинной, О.С.Иоффе, П.Э. Анимицы, И.Н. Ильиной, Н.В. Зубаревич, П. Кругман, В.С. Бочко, В.Я. Любовного, В.С. Бочко, Т.В. Усковой, В.Л. Тамбовцева и многих других.

И.М. Ильина исследует международный опыт решения проблем моногородов, анализируется результативность государственной поддержки моногородов, обосновываются направления совершенствования механизмов способов в сфере привлечения долгосрочных источников инвестиций.

Л. Б. Коган рассматривает социально-экономическое развитие города как наращивание интеграционного потенциала городской среды, сопровождающееся систематической перестройкой социально-функциональной структуры города по критерию «центральности».

Активно развивается в современной науке междисциплинарный подход к изучению проблем управления социально-экономическим развитием моногородов. На основе технологий стратегического развития городских поселений предлагаются концептуальные подходы к разработке стратегии развития моногородов.

Рассмотрена роль *программно-целевого метода управления* на уровне муниципалитетов. [5] Исследованы проблемы развития монопрофильных населенных пунктов, проведен анализ уровня социально-экономического развития моногородов с выделением их в группы по возможности реализации различных направлений стратегического развития, оценка эффективности государственной поддержки моногородов, а также предлагаются направления

совершенствования механизмов такой поддержки в части привлечения долгосрочных источников финансирования инвестиций.

В 2013 г. «Базовый Элемент» провел исследование в 18 моногородах и малых городах России (анализ социально-экономической ситуации, типологизацию в зависимости от перспектив развития градообразующих предприятий и возможностей мобилизации собственного потенциала городских экономик), исследование лучших мировых практик реновации с целью адаптации найденных решений для развития монопрофильных поселений России.

Угольникова О. Д. базируясь на концепции С. Паркинсона, Х. Такеучи, Й. Шумпетера, описывает модель системы развития моногородов, имеющую элементы инновационной инфраструктуры, предлагает рекомендации по формированию инновационной инфраструктуры моногородов, способствующей росту их конкурентоспособности и переходу из категории с наиболее сложной социально-экономической ситуацией в категорию управляемого риска. [6]

Бен Р.М. в статье «Моногорода Российской Федерации – вопросы о будущем» [7] утверждает, что для эффективного управления экономикой и социальными вопросами монопрофильных территорий необходимо формирование моделей их потенциального будущего, базирующееся на экономических показателях.

С помощью эконометрических методов проанализировано влияние эндогенных и экзогенных факторов на социально-экономическое состояние моногорода в статье «Экономико-математическая модель прогнозирования социально-экономического развития моногорода».

Модель социального управления моногородом, ее особенности, преимущества использования, направления совершенствования для использования на практике рассматриваются Фроловой Е.В.

Вопросам устойчивого развития моногородов посвящена статья Хлестовой К.Е. и Кузьминовой А.Л. Авторы обосновывают необходимость

построения новой, адаптированной к новым реалиям, модели развития государства, задачей которой становится формирование комплексных решений по диверсификации экономики моногородов, формированию эффективной системы управления процессами их социально-экономического и пространственно-территориального развития.

Вопросам устойчивого развития моногородов посвящена также работа Пыжева А.И. Автор отмечает предпосылки количественной оценки устойчивости развития моногородов, необходимость предложений по реализации региональной экономической политики, обеспечивающей гармонизацию общественных интересов.

Вопросам функционирования моногородов, выявленным в результате анализа данных о сложившейся в них экономической ситуации, а также механизмам обеспечения устойчивого социально-экономического развития моногородов посвящена статья Чаркиной Е.С. и Калмыковой А.В. Авторы используют проблемный, функциональный подходы, методы сравнительного анализа и наблюдения, а также анализируют использование проектного подхода к проблеме развития моногородов.

Проанализирована *эффективность государственной поддержки российских моногородов*, определены особенности функционирования северных (арктических) моногородов, которые требуют особого подхода к разработке мер поддержки. Проанализирован способ диверсификации градообразующего предприятия, описанный в комплексном инвестиционном плане. Автор делает вывод о том, что в стратегии не учтен экологический фактор, препятствует решению экологических проблем в Российской Арктике. Предложена интеграционная модель стратегического управления на основе оценки кумулятивного воздействия на региональном уровне.

Проблемам оценки и предложению направлений повышения *качества данных о регионах с высокой концентрацией моногородов* на примере Кемеровской области посвящена статья Антоновой И.С. [8] Предложены

направления обеспечения роста качества данных о моногородах и получаемых результатов.

Проблеме осуществления *социальных инвестиций* в России, анализу факторов, противодействующих их развитию, систематизации особенностей социального инвестирования для градообразующих предприятий как фактора развития моногородов посвящена статья Федосеева С. В. и Тесли А. Б.

На формировании социальной солидарности моногородов как особого типа городских поселений, общество которого развивается по различным сценариям в зависимости от специфики социально-экономического развития, сделан акцент в работе Баразговой Е. С. и Лихачевой Л. С.

Анализ российской системы государственной поддержки развития моногородов представлен в работе Устинова А.Ю. Выявлены негативные и положительные элементы существующей модели государственной поддержки развития моногородов.

Хван М. С., Булкина А. М. [9] предложили методический подход к *оценке социально-экономического развития монопрофильных муниципальных образований*, основанный на комплексе показателей. Авторы осуществили стандартизацию, интеграцию выбранных характеристик на основе факторного анализа, рассчитали агрегированный уровень социально-экономического развития, выделили устойчивые группы моногородов.

Вопросам диверсификации посвящен ряд работ. В частности, анализируется взаимосвязь между диверсификацией промышленности в определенных отраслях и особенностями региональных инновационных систем.

Однако, в отечественной и зарубежной литературе не рассматриваются возможности и результативность использования предикативной аналитики для целей качественного прогнозирования будущих трендов и рисков развития монопрофильных территорий.

## 2 Объект и методы исследования

Изучение моногородов в рамках данной работы подразумевает анализ структуры монопрофильных муниципальных образований, анализ методов поддержки и выявление возможностей применения предиктивной аналитики к прогнозированию эффективности управления моногородами.

### 2.1 Моногорода Кузбасса

Структура монопрофильных муниципальных образований Кузбасса включает 15 городских округов и 9 городских поселений. В таблице 3 представлены характеристики монопрофильных населенных пунктов Кемеровской области (категория и отрасль, в которой работают градообразующие организации).

Таблица 3 – Моногорода Кемеровской области

	Моногорода	Продукция градообразующих предприятий
1	2	3
<b>Категория 1</b>	<b>с наиболее сложным социально-экономическим положением, в частности, обусловленным трудностями функционирования градообразующих предприятий</b>	
1.	Анжеро-Судженский городской округ	Каменный уголь
2.	Гурьевское городское поселение	Слитки, произведённые в мартеновских печах; прокат сортовой и фасонный горячекатаный; шары мелющие
3.	Прокопьевский городской округ	Каменный уголь
4.	Калтанский городской округ	Коксующийся уголь; электроэнергия
5.	Киселёвский городской округ	Уголь; антрацит; коксующийся уголь
6.	Мундыбашское городское поселение	Железорудный агломерат
7.	Юргинский городской округ	Горно-шахтное оборудование
8.	Салаирское городское поселение	Гравитационный, флотационный, баритовый концентраты
9.	Таштагольское городское поселение	Концентрат железорудный агломерационный и доменный, гравий, щебень

Продолжение таблицы 3

1	2	3
<b>Категория 2</b>	<b>Которые характеризуются наличием угроз ухудшения социально-экономического положения</b>	
1.	Мариинское городское поселение	Дистиллированные алкогольные напитки, спирт этиловый
2.	Топкинское городское поселение	Цемент
3.	Яшкинское городское поселение	Кондитерские изделия, вафли
4.	Мысковский городской округ	Каменный уголь, энергетический уголь, концентрат коксующегося угля
5.	Междуреченский городской округ	Каменный уголь; угольная продукция
6.	Берёзовский городской округ	Уголь; угольный концентрат
7.	Тайгинский городской округ	Транспортные услуги
8.	Ленинск-Кузнецкий городской округ	Каменный уголь
9.	Осинниковский городской округ	Каменный уголь
10.	Полысаевский городской округ	Каменный уголь
11.	Беловский городской округ	Каменный уголь
<b>Категория 3</b>	<b>со стабильной социально-экономической ситуацией</b>	
1.	Шерегешское городское поселение	Железные руды
2.	Краснобродский городской округ	Каменный уголь
3.	Белогорское городское поселение	Нефелиновая руда
4.	Новокузнецкий городской округ	Сортовой прокат, плоский прокат, рельсы

Сопоставление данных о моногородах, их населении и отраслевой специализации в [10] позволяет связать состояние моногородов с отраслевым балансом страны.

Главными трудностями развития моногородов Кемеровской области принято считать высокую степень их зависимости от колебаний цен на ограниченный ассортимент продукции градообразующих предприятий. Кроме того, многие моногорода находятся в значительной удаленности от других городов, отсутствуют развитые связи с внешним миром в виде дорог, телефонных сетей и т. д. [11]

Преобладающая часть градообразующих организаций городов с моноструктурой производства в Кемеровской области заняты добычей и



обогащением каменного угля, либо добычей и обогащением руд. А значимой проблемой угольной промышленности согласно утвержденной Правительством России программе развития угольной промышленности России на период до 2030 года [12] является «затянувшийся (в связи с недостаточностью выделяемых бюджетных средств) процесс реструктуризации угольной отрасли, значительный объём дополнительной социальной нагрузки, отсутствующий в других отраслях экономики (пайковый уголь, социальные доплаты к пенсиям и др.), а также наличие проблем шахтёрских моногородов в действующих угольных бассейнах».

Однако меры по диверсификации экономики моногородов не дали результатов. Так, например, в Кемеровской области в 2013 г. удельный вес добычи полезных ископаемых в общеобластном обороте организаций был равен 25,6%, в 2014г. – 23,2%, то в 2017г. – 34,2%, в 2018г. – 35,5%.

В конце 2018 г. в моногородах Кузбасса проживало сосредоточено 63,6% населения области (в трудоспособном возрасте – 62,9%), размещено 62,5% жилищного фонда, зарегистрировано 49,4% предприятий и организаций (включая филиалы), 60,8% индивидуальных предпринимателей. В 2018 г. в городах с моноструктурой производства в Кемеровской области работало 59,6% численности работников организаций области, при этом выручка организаций составляла 64,6% от общего областного размера.

Следует отметить важный, но негативный тренд: снижается доля моногородов в численности населения Кузбасса. Так, на начало 2015 г. эта доля равна 63,9% против 63,6% на начало 2019 г. Численность населения моногородов по сравнению с 1 января 2015 г. снизилась на 2,4%, а всего населения Кемеровской области - на 1,9%. Показатель демографической нагрузки по Кузбассу на начало 2019 г. был равен 842 человека нетрудоспособных возрастов на 1000 человек трудоспособного возраста, а по моногородам – 863. В моногородах ниже, чем в среднем по области, уровень рождаемости, выше уровень смертности. Естественная убыль населения сопровождается миграционным оттоком. В моногородах Кемеровской области

имеет место превышение числа выбывших за пределы территории над числом прибывших. При этом в 2018 г. в монопрофильных поселениях Кемеровской области проживало 62,9% населения области в трудоспособном возрасте, а доля занятых в организациях области составляла лишь 59,6%.

Проблемы управления моногородами во многом связаны с отсутствием:

- согласованности действий региональных и муниципальных властей,
- детально проработанных стратегических планов развития,
- механизмов эффективного взаимодействия муниципалитетов и промышленных предприятий,
- простых и понятных процедур генерации, отбора и сопровождения реализации проектов развития.

Эффективность деятельности градообразующих предприятий, в свою очередь, определяется:

- высокой изношенностью производственных активов,
- низкой «мобильностью» и качеством управления,
- низкой конкурентоспособностью предприятий и их продукции,
- неспособностью привлечь квалифицированный персонал,
- проблемами с производственной инфраструктурой и линиями коммуникации.

Так, в Кемеровской области величина инвестиций в основной капитал за счет средств муниципальных бюджетов моногородов сокращается. Сравнительно крупные инвестиции в основной капитал за счёт средств муниципального бюджета в расчёте на душу населения были за 5 лет произведены только в Таштагольском, Белогорском городских поселениях, Ленинск-Кузнецком, Полысаевском и Междуреченском городских округах.

В моногородах более ярко проявляются проблемы институциональной среды функционирования предпринимательства (нерациональные процедуры создания и ликвидации предприятий предпринимательского сектора; неустойчивая система налогообложения; усложненная система

лицензирования и сертификации; слабое развитие инфраструктуры предпринимательства). Кроме того, трудности возникают при построении взаимоотношений предпринимательских структур малого и среднего предпринимательства с крупными предприятиями, в частности диктат «материнских» компаний, неравенство в партнерских отношениях. Имеют место и проблемы выстраивания взаимодействий предпринимательских фирм друг с другом, проявляющиеся и в разобщенности интересов и поведения, недобросовестном партнерстве.

## 2.2 Методы поддержки моногородов

Несмотря на значительные усилия по поддержке развития моногородов, проблема диверсификации является достаточно острой, что подтверждают результаты многочисленных исследований. В частности, результаты опроса жителей 60 моногородов свидетельствуют об общем ухудшении социально-экономической ситуации в таких территориях (более 70% опрошенных оценивают эту ситуацию как «неблагоприятную» или «терпимую с трудом», тогда как в 2015 г. таких было 60%). Результат анализа данных о социально-экономическом состоянии моногородов показывает усиление негативных процессов.

Анализ нормативно-правовых актов в сфере поддержки моногородов и ТОСЭР моногородов позволил авторам разработать рекомендации по совершенствованию нормативно-правовой базы, регулирующей экономические процессы в городской среде моногородов, в частности, с учетом организации и развития инновационных технологий управления процессами модернизации экономики в моногородах, включающих территории опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР).

Для совершенствования нормативно-правовой базы, регулирующей экономические процессы в городской среде моногородов необходимо [13]:

1. Усилить роль субъектов федерации и муниципальных образований в управлении системообразующими (градообразующими) предприятиями для повышения вклада предприятий в социально-экономическое развитие монопрофильных территорий.

2. На федеральном уровне законодательно закрепить возможность мониторинга социально значимых предприятий органами исполнительной власти муниципальных образований в части хозяйственно-производственной деятельности и кадрового потенциала предприятия.

3. Пересмотреть в сторону уменьшения количества создаваемых новых рабочих мест юридическими лицами, имеющими действующие производственные мощности на территории моногорода (подпункт а пункта 1 Требований к инвестиционным проектам, реализуемым резидентами территорий опережающего социально-экономического развития, создаваемых на территориях монопрофильных муниципальных образований Российской Федерации (моногородов) (утв. постановлением Правительства РФ от 22 июня 2015 г. № 614).

4. Организовать постоянно действующий мониторинг результатов инновационной деятельности, систему оценки результативности принимаемых мер по модернизации экономики региона. Использовать опыт Томской области, связанный с методикой регионального статистического наблюдения и регламентом его проведения.

5. Поддержать законодательную инициативу о рассмотрении целесообразности подготовки проекта Федерального закона «О внесении изменений в Налоговый кодекс Российской Федерации».

## 2.3 Возможности применения предиктивной аналитики к прогнозированию эффективности деятельности моногородов

Возможность применения методов предиктивной аналитике к динамическим социальным и экономическим процессам положительно рассматривается многими авторами.

Э. Сигель рассматривает прогнозную (предиктивную) аналитику как «новое оружие в арсенале ведущих мировых компаний и органов государственного управления» [14], технологию, базирующуюся на использовании опыта, т.е. разнообразных данных «для прогнозирования будущего поведения людей с целью принятия оптимальных решений».

Важным в данной технологии является анализ, тестирование значительного объема прогнозных факторов, позволяющий выявить даже неожиданные открытия. Предиктивная аналитика объединяет аналитические и статистические методы прогнозирования действий или поведения в будущем. Синергия сценарного подхода, математических методов и технологий, тестирования обеспечивает то, что сам Э.Сигель назвал «эффектом прогнозирования». Предиктивная аналитика использует множество методов интеллектуального анализа данных, моделирования, искусственного интеллекта, машинного обучения для анализа текущих данных для формирования прогноза на перспективу. Действительно, в любом случае важнее получить пусть смутное представление о будущем, чем действовать в неизвестности, неопределенности, что, естественно, увеличивает вероятность принятия высокорисковых решений, тем более в такой сфере как определение стратегий развития территорий.

Рассмотрение характеристик предиктивной аналитики сопровождается указанием на возможное использование синонимов - data mining («извлечение знаний из данных»), интеллектуальный анализ данных.

*Предиктивная аналитика* используется в основном в корпоративном управлении, в прогнозировании поведения клиентов, потребителей. Данный

инструмент применяется страховыми компаниями, банками, промышленными корпорациями для предсказания и моделирования поведения человека, основываясь на анализе больших массивов информации, поскольку обеспечивает возможность принимать персонализированные решения в отношении каждого человека.

*Примеры использования предикативной аналитики:*

1. аналитическое управление взаимоотношениями с клиентами (CRM) (методы прогнозного анализа применяются к данным клиента для достижения целей CRM и построения представления о клиенте), используется для повышения эффективности позиционирования.

2. агентства по защите детей начали использовать прогнозную аналитику для выявления случаев высокого риска;

3. в здравоохранении, прежде всего, чтобы определить, какие пациенты подвержены риску развития болезней, таких как диабет, астма, болезни сердца и другие заболевания в течение всей жизни; для диагностики, отслеживания, прогнозирования и мониторинга прогрессирования болезни Паркинсона;

4. в анализе клиентов банков, имеющих просроченные платежи;

5. для анализа расходов потребителей и поведения клиентов (что приведет к эффективным перекрестным продажам или продаже дополнительных продуктов клиентам);

6. для выбора более активной стратегии удержания клиентов (в результате изучения прошлого использования услуг, эффективности обслуживания, расходов и других моделей поведения клиентов возможно определить вероятность прекращения покупок потребителем в ближайшее время и предложить ему выгодные предложения);

7. прямой маркетинг (предиктивная аналитика может помочь определить наиболее эффективную комбинацию версий продукта, маркетинговых материалов, каналов связи и времени, которые следует использовать для ориентации на конкретного потребителя);

8. в обнаружении мошенничества с кредитными картами, например;
9. при прогнозировании портфеля, продукта, отрасли или экономики;
10. в управлении рисками проекта (модель ценообразования капитальных активов (САРМ) «предсказывает» лучший портфель для максимизации прибыли).

Для бизнеса *предиктивная аналитика* предоставляет интеллектуальный анализ в целях выработки оптимальных решений, роста конкурентоспособности, оценки возможностей и угроз, минимизации неопределенности и управления рисками, проактивного планирования и действий, выявления значимых, заметных закономерностей, прогнозирования и адекватного реагирования на изменения. При помощи предиктивной аналитики решаются задачи прогноза продаж, выявления мошенничества, оптимизации стимулирующих кампаний в ритейле, маркетингового анализа, изучения факторов, связанных с добровольным увольнением, неявками и другими источниками риска в кадровой политике, управления рисками.

*Инструментарий предиктивной аналитики* позволяет ответить на важный вопрос: каким образом возможен рост эффективности реализации разнообразных и сложных функций в государственном управлении, здравоохранении, бизнесе, правоохранительной и некоммерческой деятельности? Преимущественно, конечно, применение предиктивной аналитики сводится к изучению поведения клиентов и на основе извлечения определенных закономерностей в поведении потребителей компании стараются совершенствовать товары, услуги, ассортимент или сервисную политику. То есть инструментарий предиктивной аналитики чаще используется в отраслях, работающих с конечными потребителями.

Однако, предиктивная аналитика имеет потенциал применения практически в любой области, где требуется планирование перспективы. Факторами этого являются: рост скорости обработки больших массивов данных; повышение доступности инструментов по сбору и обработке

всевозможных данных; возможность получения данных из разных источников; разработка персонализированных клиентских предложений; развитие информационных технологий.

*Data Mining* - это открытие скрытых паттернов данных с помощью машинного обучения и сложных алгоритмов. Прогнозная (предиктивная) аналитика – это процесс уточнения этих данных, инструмент, использующий бизнес-знания для извлечения скрытой ценности из закономерностей. Таким образом, предиктивная аналитика – это не просто интеллектуальный анализ данных, это синергия такого анализа с имеющимися накопленными знаниями о рынках, бизнесе, потребителях. И эта синергия способно порождать новые знания. С помощью инструментария предикативной аналитики информация, имеющаяся в распоряжении, позволит успешно ее интерпретировать и находить сигналы. Чтобы иметь возможность предсказать будущие события, тенденции, тренды необходимо знать прошлое и понимать текущую ситуацию. Требуется выявить факты, происходящие в настоящее время, разработать сценарии, которые могут произойти и ранжировать эти сценарии в соответствии с вероятностью их возникновения.

Вопросы использования предиктивной аналитики рассматриваются в, инструментарий прогностической аналитики используется в управлении процессами РЖД.

Следует отметить, что опыт использования эмпирических предиктивных подходов к разработке и совершенствованию различных государственных программ находится еще на начальном этапе развития, однако потенциал велик. Совместно с форсайтом предикативная аналитика даст возможность построить ясную картину перспективы, улучшить качество управленческих решений. Комбинирование форсайта, предикативной бизнес-аналитики, конкурентной разведки используется при формировании государственных программ, например, в США (оборонная программа «Предвидение и научно обоснованное познание» (Foresight and Understanding from Scientific Exposition, FUSE) для финансирования создания



«автоматизированных методов системной, регулярной и комплексной оценки технологического прогресса на основе информации, публикуемой в научной, технической и патентной литературе».

Форсайт рассматривается как системный инструмент сценарного прогнозирования развития науки и технологий по принципу «от будущего к настоящему», «форсайт как системный партисипативный, перспективный и политически ориентированный процесс, который (при поддержке различных методик сканирования среды (горизонтов) направлен на активное вовлечение ключевых заинтересованных сторон в широкий спектр мероприятий по предвосхищению будущего, подготовки рекомендаций и осуществлению преобразований в технологической, экономической, экологической, политической, социальной и этической областях».

В моногородах имеют место проблемы стратегического планирования, обусловленные отсутствием системного подхода к разработке, основанного на глубоком анализе и прогнозировании перспективы. Инновационное развитие зачастую только декларируется как в стратегических документах муниципалитетов, так и в программах действий предприятий, находящихся на территории. А необходимость модернизации, диверсификации экономики моногородов требует встраивания в систему управления стратегическим развитием ориентации на инновации, поиск умной специализации.

В Директиве Европейского парламента от 17 декабря 2013 г. стратегии умной специализации рассматриваются как национальные или региональные инновационные стратегии, определяющие приоритеты при формировании конкурентных преимуществ путем выявления баланса сильных сторон исследований и инноваций с запросами бизнеса, что дает возможность адекватно реагировать на возникающие возможности и тенденции развития рынка.

Серьезным препятствием для развития моногородов является характерная для РФ низкая инновационная активность бизнеса. Как же обеспечить инновационное развитие территорий, базирование стратегии

развития моногородов на инновациях, заинтересованность бизнеса в новшествах? По крайней мере, необходимо уметь прогнозировать инновации, чтобы встраивать их в стратегии умной специализации моногородов. Каждая территория имеет собственный путь развития инноваций, универсальные рецепты стимулирования инноваций не могут быть действенными для всех.

Выбор *приоритетов инновационного развития* представляет собой выявление уникальной ниши территории на карте будущих рынков и технологий. Одним из инструментов умной специализации является уже упомянутый нами ранее форсайт, дающий возможность выявлять глобальные технологические тренды в отраслях текущей и потенциальной территориальной специализации.

*Форсайт* - «системный, партисипативный процесс сбора информации о будущем и формирования средне- и долгосрочных ориентиров, результаты которого используются при принятии решений и мобилизации ресурсов для осуществления совместных превентивных действий». В отличие от предиктивной аналитики форсайт не предсказывает будущее, не оценивает реализуемость альтернативных сценариев, а расширяет представление о тенденциях и механизмах развития общества, сканирует объекты и предпосылки трансформаций, изучает системные взаимосвязи, формирует возможные сценарии и дорожные карты, описывающие основные пути развития, дает возможность наметить стратегии, позволяющие быстро воспринимать новые вызовы.

*«Умная» стратегия территории* - «уникальная» стратегия, а *уникальность* понимается не как особые для территории методы поддержки, а как приоритеты развития, отобранные в результате предпринимательского поиска и использования уникальных территориальных ресурсов и имеющихся компетенций, как относительная категория, имеющая смысл только в процессе сравнения.

Что может стать источником уникальности стратегии территории? Это не только углубление территориального разделения труда, но и

дифференциация совместно с ценовым лидерством. Отличие разработки стратегии умной специализации от традиционного подхода (представляющего изучение и тиражирование эффективных практик лучше других развивающихся территорий) состоит в поиске и отборе собственных нетривиальных способов решения проблем развития территорий.

Ещё одной проблемой моногородов является отсутствие инструментария оценки эффективности реализуемых проектов организации ТОСЭР, промышленных парков, использования различных мер поддержки, проектов диверсификации экономики таких муниципальных образований. Необходимо отметить наличие на сегодняшний день проблемы, связанной с отсутствием не только методики оценки эффективности создаваемых в городах территорий с особым экономическим режимом (ТОСЭР, например), но и инструментария, и практики прогнозирования их развития. Так, в частности, в работах указывается на то, что экономика территорий сможет противостоять внешним вызовам и угрозам, если будет обеспечена возможность опережающего социально-экономического развития за счет генерации и отбора для реализации таких инвестиционных проектов, которые отличаются значительным мультипликативным эффектом и создают новые точки роста территорий. Пока же, оценка результатов созданных, в частности, на Дальнем Востоке территорий опережающего развития не показала достижения заявленных целей в полном объеме. Создание территорий опережающего развития нацелено не только на достижение запланированных показателей, характеризующих и социальное, и экономическое положение, но и на обеспечение опережения в развитии территорий в сравнении с другими, не имеющими такого статуса. Под инструментом обеспечения такого опережения принято понимать субсидирование государством строительства инфраструктуры, которая должна привлечь бизнес, инвесторов на такие территории. Опережающее развитие предусматривает выбор таких критериев, которые обязательны к выполнению в заявленный срок. Если не достигается требуемый уровень индикаторов опережающего развития, то следует говорить

о неэффективности реализации программы опережающего развития на территории. Однако, существующее в практике нормативно-правовое обеспечение механизма регулирования территорий опережающего развития не содержит общую для всех территорий систему показателей оценки эффективности их развития. О том, что для моногородов разработана методика мониторинга и оценки их эффективности, заявлялось Минэкономразвития в январе 2015 г. Планировалось проводить мониторинг моногородов, включенных в перечень, утвержденный распоряжением Правительства № 1398-р. Среди показателей, которые следует отслеживать для оценки уровня развития моногородов, указаны темпы роста экономики, индексы производства по виду экономической деятельности, уровень безработицы, объем инвестиций в основной капитал, количество созданных рабочих мест, доходы бюджета города, показатели, характеризующие градообразующее предприятие (объем отгрузки продукции, инвестиции, степень загрузки производственных мощностей) и др.

*Для оценки эффективности реализации программ создания ТОСЭР в моногородах исследователями предлагаются: анализ изменения одного результативного показателя в зависимости от изменения ряда влияющих на него факторов, использование инструментария экономической статистики, прежде всего, корреляционно-регрессионного моделирования, определение экономического эффекта, например, индекса промышленного производства как агрегированного результата синергии всех видов производств на территории региона, анализ динамики показателей, указанных в статье 27 Стратегии экономической безопасности РФ до 2030 г., индекс промышленного производства с учетом влияния на него размера инвестиций в основной капитал и реальных денежных располагаемых доходов жителей региона. Однако, на практике данный инструментарий не используется в полной мере, в том числе из-за отсутствия необходимой и достоверной информации.*

На необходимость прогнозирования эффективности управленческих решений в развитии территорий для конкретизации рычагов воздействия в будущем указывают ряд исследователей. Ряд авторов предлагают использовать для этих целей трендовый анализ, выявляющий тенденцию изменения одного показателя с учетом внешних и внутренних условий, однако не дающий возможность проследить колебание этого показателя в разрезе небольших временных промежутков, например, месяца, и экстраполяцию тенденций на перспективу.

В связи с этим важно не только оценивать эффективность достигнутого, но и прогнозировать соответствующие риски.

Основой для разработки *антирисковых управленческих решений* могут стать положения системной экономической теории, операциональной теории управления уровнем риска, теории нечетких множеств (ТНМ), позволяющие использовать «размытую», качественную информацию.

Проблема моногородов имеет и особый *социальный аспект*, обусловленный спецификой населения моногородов. Так, отток из неблагополучных монопрофильных поселений увеличивает опасности криминогенного характера. Предиктивная аналитика используется и в обеспечении безопасности, в частности, в профилактике преступлений. Базой применения этого инструментария является доказанное криминологией положение о том, что «нарастание незначительных отступлений от позитивного (в социальном и нравственном смысле) поведения приводит к антиобщественным и общественно опасным поступкам».

### 3 Расчеты и аналитика

На основании анализа статистики социальных и экономических показателей моногородов Кузбасса сформулированы предложения по применению предиктивной аналитики для получения панорамной информации о состоянии моногородов.

#### 3.1 Анализ показателей эффективности функционирования моногородов

Создание территорий опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР) в монопрофильных образованиях с наиболее сложным социально-экономическим положением с мая 2017 г. осуществляется в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 июня 2015 года №614 «Об особенностях создания территорий опережающего социально-экономического развития на территориях монопрофильных муниципальных образований Российской Федерации (моногородов)» (в редакции постановления Правительства РФ от 26.04.2017 № 494).

ТОСЭР предоставляет резидентам значительные налоговые преференции. Поддержка Фонда развития моногородов инфраструктурных проектов создает условия для привлечения на ТОСЭР крупных промышленных предприятий, малого и среднего предпринимательства.

Чаще всего получают одобрение проекты, предусматривающие организацию нового производства, производства нового вида продукции на обособленных мощностях, расширения производства (увеличения мощности оборудования и объема выпуска продукции) на обособленных мощностях, создания отдельного, обособленного от основного производства. А проекты связанные с модернизацией существующего производства и внедрением новых технологий, подвергаются более детальному изучению.

В 2017-2018 гг. был проведен опрос предприятий с целью изучения интереса предпринимателей, представителей бизнеса в получении статуса резидента ТОСЭР. Результаты анкетирования предпринимателей Кузбасса представлены в сравнении с результатами подобного анкетирования в Самарской области (таблица 4). В Кемеровской области анкета направлялась 450 предприятиям, работающим в разных сферах, самостоятельным и филиалам крупных компаний. Интерес проявили 52 организации, имеющие разную отраслевую принадлежность, численность персонала, срок работы.

Таблица 4 – Результаты опроса предпринимателей о заинтересованности в получении статуса ТОСЭР моногорода

№	Вопросы и варианты ответов	Результат опроса: процент ответивших или количество баллов		
		Тольятти (2017 г.)	Кемеровская область (2017 г.)	Кемеровская область (2018 г.)
1	2	3	4	5
1	Интересна ли вам тема ТОСЭР, стараетесь ли вы быть в курсе темы?			
	Впервые слышу об этой теме из вашей анкеты	4,20%	3,30%	0,4%
	Кое-что слышал, но мне эта тема мало интересна	8,30%	7,60%	2,2%
	Интересуюсь этой темой, но информации не хватает	58,3%	45,10%	43,4%
	Тема для меня интересная, информации хватает	29,20%	44,00%	54%
2	Что Вы думаете о возможности получения статуса резидента ТОСЭР для себя?			
	Это точно не для нашего бизнеса	25,00%	46,9%	58,4%
	Не исключаю для себя попробовать стать резидентом	62,50%	38%	40%
	Готовим документы для подачи заявки	4,20%	2,4%	1,2%
	Подали (на днях) подаем заявку	8,30%	1,1%	0,4%
3	Какие источники информации по теме ТОСЭР вызывают у Вас доверие (выбрать из списка не более трех источников информации по теме ТОСЭР)			
	Такие же предприниматели, как и я	50%	59%	65%
	Губернатор, заместители губернатора	41,7%	10%	5%
	Представители бизнес-объединений, бизнес-сообществ	41,7%	54%	55%

	Мэр города, руководители структурных подразделений города	37,5%	16%	3%
--	---	-------	-----	----

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5
	Эксперты, ученые, журналисты	25%	34%	40%
	Депутаты областной и городской дум	8,3%	2,5%	1,2%
4	Риски, связанные с участием в проекте ТОСЭР: Независимо от того, допускаете ли Вы в настоящий момент для себя возможность стать резидентом ТОСЭР или не допускаете, оцените по 5-балльной шкале каждый из рисков, которые могут ждать резидентов ТОСЭР (1- риск минимальный, 5 – риск – максимальный)			
	Возможность изменения властью условий соглашения в ходе реализации проекта	3,67 баллов	4,06 балла	3,8 балла
	чрезмерное вмешательство представителей властей в бизнес резидентов	3,42 балла	4,87 баллов	4,4 балла
	ухудшение социально-экономической ситуации в городе	3,17 баллов	4,65 баллов	4,57 балла
	обыкновенная возможность неуспеха самого проекта как любого нового дела	3,04 балла	2,95 баллов	3,5 балла
	ухудшение общей социально-экономической ситуации в стране	2,67 балла	1,86 баллов	2,7 балла
	ненужная публичность, чрезмерная открытость для реализации бизнес-проекта	1,96 баллов	1 балл	2,1 балл
5	Оценка льгот и преференций ТОСЭР: Оцените по шкале из 5 баллов привлекательность для Вас предлагаемых резидентам ТОСЭР льгот (5 – очень привлекательно, 1 – совсем не привлекательно)			
	Страховые выплаты	4,92 балла	4,84 балла	4,94 балла
	Налог на прибыль в региональный бюджет	4,33 балла	4,12 балла	4,02 балла
	Налог на имущество	4,25 баллов	4,01 балла	4,00 балла
	Налог на прибыль в федеральный бюджет	4,04 балла	3,92 балла	4,00 балла
	Налог на землю	3,79 баллов	3,67 балла	4,04 балла
6	На базе имеющейся у Вас информации оцените, чего больше в статусе резидента: перспектив развития для Вашего бизнеса или возможных рисков?			
	Судя по предлагаемым льготам, конечно, больше перспектив	29,20%	39,96%	56,6%
	Пока что, однозначно, больше рисков	16,70%	20,06%	16,6%



	50 на 50	54,10%	39,98%	26,8%
--	----------	--------	--------	-------

#### Окончание таблицы 4

1	2	3	4	5
7	О процедуре получения статуса резидента: Знаете ли Вы о существовании утвержденного порядка получения статуса резидента?			
	Да, конечно, знаю	45,8%	34,5%	46,7%
	Знаю, но пока не знаком	41,7%	39,9%	39,6%
	Узнал из анкеты	12,5%	25,6%	13,7%
8	Проблемы и ограничения стать резидентом ТОСЭР Независимо от того, допускаете ли Вы в настоящий момент для себя возможность стать резидентом ТОСЭР или не допускаете, оцените по 5-балльной шкале каждое из ограничений, которые могут ждать резидентов ТОСЭР (1- минимальный уровень барьера, 5 — максимальный, непреодолимый уровень барьера)	Вопрос не задавался		
	высокий входной порог для резидентов (объем требуемых инвестиций)	-	4,15 балла	3,9 балла
	высокий входной порог для резидентов (количество создаваемых новых рабочих мест)	-	4,98 балла	4,65 балла
	узкий перечень видов бизнеса, разрешенных для ТОСЭР	-	3,65 балла	3,44 балла
	Ограничения по работе с градообразующим предприятием	-	3,17 балла	2,4 балла

Анализ результатов анкетирования представителей бизнеса показывает, что тема ТОСЭР – важный пункт в информационной повестке и тольяттинских, и кузбасских предпринимателей. Лишь 4,2% ответивших тольяттинцев узнали о ТОСЭР из самой анкеты, среди кузбасских бизнесменов – 3,3%. Каждый четвертый из ответивших в Тольятти считает, что тема ТОСЭР не для него, в Кузбассе – 46,9 %. Более 60% в Тольятти не исключают своего участия, в Кузбассе - 38%. Имеет место прямая связь между информированностью о ТОСЭР и участием в программе создания ТОСЭР.

Оценка рисков, связанных с участием в проекте ТОСЭР показывает следующее. Кузбасские предприниматели выше оценивают риски чрезмерного вмешательства представителей властей в бизнес резидентов.

Кузбасские предприниматели оценили опасность рисков, связанных с возможностью изменения властью условий соглашения в ходе реализации проекта в 4,06 балла, обусловленный чрезмерным вмешательством представителей властей в бизнес резидентов в 4,87 баллов и ухудшением ситуации в городе в 4,65 балла. Налоговые льготы привлекательны для будущих или возможных резидентов, как показывают результаты опроса: практически все оценки высоки – колеблются вокруг оценки в 4 балла, а льготы по страховым выплатам имеют, по мнению предпринимателей, оценку, приближающуюся к максимально возможной. В рамках исследования представителям бизнеса Кемеровской области задавался вопрос об ограничениях стать резидентом ТОСЭР. Почти в 5 баллов все ответившие оценивают высокий входной порог по количеству создаваемых в результате реализации проекта рабочих мест, чуть ниже, но более 4 баллов оценивается требуемый объем инвестиций.

Ограничениями для развития новых отраслей на ТОСЭР моногорода является дефицит кадров, прежде всего высококвалифицированных. Особенно, если производства, которые планируют организовать на территории резиденты и инвесторы относятся к высокотехнологичным и наукоемким. Так, рисками срыва реализации проектов в рамках создания и развития ТОСЭР моногородов президент Европейского клуба местного самоуправления Эмиль Маркварт называет факторы: высокие требования к уровню квалификации работников на современных производствах, отток населения из монопрофильных муниципальных образований, ограниченность в моногородах трудовых ресурсов, низкий уровень предпринимательской инициативы жителей моногородов.

Тарасова О.В., Руднева В.А. к рискам ТОСЭР относят то, что города, имеющие такой статус способны негативно влиять на соседние муниципальные образования, вытягивая из них ресурсы, особенно трудовые, что ведет к усилению межмуниципальной асимметрии.

Помимо этого, есть большая проблема с привлечением инвестиций в России. Ограничениями, проблемами создания и развития ТОСЭР в российских моногородах называют высокий входной порог для инвесторов, узкий перечень видов бизнеса, разрешенных для ТОСЭР. Проблема, в частности, заключается в процедуре включения моногорода в список ТОСЭР. Острота проблемы проявится тогда, когда, например, через полгода инвестор с другим кодом экономической деятельности проявит интерес к моногороду, то возникнет необходимость опять проходить ту же процедуру, что и получение статуса ТОСЭР (не менее семи–девяти месяцев).

Систематизация рисков, препятствующих привлечению инвестиций, позволяет выделить не только риски, обусловленные сложностью получения статуса ТОСЭР моногородами, но и определяемые характеристиками ТОСЭР, например, требованиями к резидентам, инвесторам, их инвестиционным проектам. Кроме того, ТОСЭР моногородов характеризуются проблемами, свойственными именно моногородам. Так, например, в проекте стратегии развития Кемеровской области до 2035 г. хотя диверсификация экономики и заявлена как ключевая задача, однако целевой сценарий предусматривает до 2025 года только подготовку к диверсификации экономики и реиндустриализации, а вопросам создания и развития ТОСЭР в моногородах Кемеровской области уделено незначительное место (а в Кемеровской области 24 моногорода, четыре из них имеют статус ТОСЭР). Лишь указывается, что одним из приоритетных направлений региональной политики по реализации стратегии в сфере инвестиций является создание и развитие территорий опережающего социально-экономического развития с льготным режимом налогообложения, но в пункте «региональная политика в отношении муниципальных образований» о ТОСЭР не упоминается вовсе.

Есть исследования, которые отражают сравнительный анализ льгот и преференций, предоставляемых ТОСЭР и особым экономическим зонам (ОЭЗ), а также общей системой налогообложения. В статье Ларченко О.В. представлены оценка функционирования ТОСЭР и их влияния на развитие

региона, проблемы и предложения по их устранению (на примере Республики Карелия). Салимова Ф.Н. рассматривает основные элементы инвестиционной привлекательности моногорода (трудовые ресурсы, земельные ресурсы, промышленный потенциал и финансовые возможности) на примере г. Нефтекамск, необходимые для привлечения инвестиций.

Налоговые преференции на ТОСЭР моногородов предоставляются на 10 лет, что ограничивает временной промежуток привлечения резидентов. К числу специфических рисков относится риск, связанный с неисполнением резидентом взятых на себя обязательств по созданию новых рабочих мест и реализации инвестиционного проекта.

Кроме того, проблемами ТОСЭР моногорода является малое количество промышленных фирм, объектов технологической и промышленной инфраструктуры, научных и образовательных организаций; слабо развитые кооперационные связи; отсутствие стремления к сетизации фирм, находящихся на одной территории; излишний бюрократизм государственной системы; существующие ограничения в сфере инновационной, производственной, транспортной и энергетической инфраструктуры; ориентация предпринимателей на традиционные рынки с невысокими темпами роста; низкий научно-технологический и образовательный потенциал города; низкий уровень внутренней конкуренции.

Моногород может потерять статус ТОСЭР, если не удастся привлечь резидентов. В таком случае появляются репутационные (имиджевые) потери для моногорода и региона в целом. Возможно снижение инвестиционной привлекательности, а также рейтинга в оценке инвестиционного климата. Со стороны Минвостокразвития имела место критика формата ТОСЭР в моногородах за высокий порог входа для резидентов и ряд других критериев. Требуется изучение вопроса: насколько и применительно к каким моногородам порог входа для резидентов можно снизить для того, чтобы разрешить индивидуальным предпринимателям регистрироваться в качестве

резидента ТОСЭР. Тем, более есть города, куда привлечь инвесторов крайне сложно, а создание новых точек промышленности и новой экономики необходимо.

На практике эксперты в ходе консультаций предпринимателей, подготовки и проверки (экспертизы) документации резидентов ТОСЭР, в процессе мониторинга реализации инвестиционных проектов в режиме налоговых льгот «Приоритетный проект (РИП)» и «Резидент ТОСЭР» формируют предложения по упрощению процедуры вхождения резидентов ТОСЭР в РФ, в частности, по изменению (оптимизации) процедуры получения статуса резидента ТОСЭР, критериев оценки проекта, перечня источников собственных средств, подтверждаемых резидентами ТОСЭР - при получении земли без проведения торгов. Практика показала, что ряд преференций на ТОСЭР моногородов оказались неприменимыми или невостребованными, а предлагаемые меры поддержки – недостаточными для реализации проектов. Возникает необходимость повысить конкурентоспособность преференциальных режимов (это заявлено и в программе Дальневосточного экономического форума 2018 г.), в том числе ТОСЭР моногородов, инвестиционную привлекательность этих территорий, изменить стратегию и тактику привлечения резидентов на ТОСЭР моногородов в свете обострения в последние годы конкуренции за потенциального резидента, защитить права инвесторов, снизить административные барьеры, цифровизировать и унифицировать процессы взаимодействия с инвестором.

Востребована разработка и утверждение стратегического документа по развитию ТОСЭР в регионах (в том числе в Кемеровской области). У инвесторов и резидентов ТОСЭР возникает необходимость в методическом инструментарии для принятия решения о выборе той или иной зоны для размещения производства в ней и получения льгот и преференций, в том числе финансово-экономической модели.

Однако, востребованные на практике проблемы развития ТОСЭР моногородов, недостаточно исследованы. Требуется научное осмысление, исследование и оценка эффективности функционирования не только созданных ТОСЭР в моногородах РФ, анализ отечественной и зарубежной практики создания и функционирования преференциальных зон с целью выявления проблем и ошибок их деятельности, но и оценка результативности других мер поддержки моногородов целях совершенствования федеральной и региональной политики в отношении таких территорий. Поэтому важно провести критический анализ существующего инструментария оценки эффективности управления социально-экономического развитием моногородов и разработать такой комплекс методик, который позволил бы корректировать процедуры и механизмы поддержки моногородов, базируясь на систематизации актуальных проблем развития моногородов и прогнозных оценках перспектив их устойчивого развития.

### 3.2 Применение предиктивной аналитики для получения панорамной информации о состоянии моногородов

Учитывая то, что точность аналитической модели зависит не от объема проанализированных данных, а в большей степени от качества проведения выборки, для получения панорамной предикативной информации о состоянии моногородов, в целях аналитического обеспечения и поддержки решений, разрабатываемых и принимаемых на уровне региона, моногорода, необходимо проведение специальных исследований и запуск мультимодальной информационно-аналитической платформы для региона в рамках программ по цифровизации.

При этом следует перейти от традиционного подхода к аналитике (когда происходит анализ региональных статистических данных путем мониторинга, прогнозирования с применением преимущественно трендовых моделей и

социологических обследований) к новой парадигме прогнозирования. Поэтому необходимо формирование стратегического консорциума в составе экспертов и аналитиков, выбор интегратора для содействия решения вопросов развития региона, моногородов региона. Для организационного обеспечения реализации методики получения информации для предиктивного моделирования необходима межведомственная цифровая платформа, обеспечивающая расширение возможностей межведомственного взаимодействия на уровне региона в рамках развития цифровых платформ (статистическая информация, ФНС, аналитика профильных министерств) и создание регионального центра стратегического анализа и прогнозирования социально-экономического развития.

Обоснована необходимость создания в регионах регионального центра стратегического анализа и прогнозирования социально-экономического развития. Основная цель – разработка, апробация и внедрение в практическую деятельность заинтересованных сторон высоконаучного современного аналитического инструментария для принятия тактических и стратегических управленческих решений, прогнозирования с использованием предикативной аналитики и составления долгосрочных планов развития территорий на разных уровнях функционирования экономики страны.

В своей деятельности Региональный центр стратегического анализа и прогнозирования социально-экономического развития (далее – Региональный центр) будет использовать следующие основные методы обобщения и обработки числовой информации: методы построения трендовых моделей с учетом, при необходимости, сезонной компоненты; методы построения эконометрических зависимостей для данных с достаточным долгосрочным периодом сбора первичной информации; аналитический инструментарий построения моделей общего равновесия; модели и методы ситуационного прогнозирования; принципы имитационного моделирования; новейшие методики моделирования, апробированные и допущенные к практическому использованию, предлагаемые аналитическими центрами на территории

Российской Федерации; принципы предикативной аналитики; методы построения оптимизационных моделей; многомерные статистические методы обработки и анализа информации; барометрические методы прогнозирования; методы математической статистики, теории вероятности, теории игр; современные пакеты прикладных программ в области моделирования и прогнозирования. Задачами Регионального центра авторами определены:

#### 1. На национальном уровне

1.1. Совершенствование системы сбора и обработки первичной статистической информации. Внедрение в практическую аналитику новых показателей, обусловленных требованиями современной экономической системы страны.

1.2. Разработка, апробация и внедрение аналитических систем исследования уровня экономической безопасности страны, отдельных ее компонентов. Выявление и количественная оценка потенциальных угроз снижения данного агрегированного показателя.

1.3. Создание имитационных и оптимизационных моделей взаимного функционирования регионов страны в рамках задач диверсификации их производственных и потребительских рынков.

1.4. Совершенствование аналитического инструментария оценки эффективности внедрения национальных инновационных проектов на уровне регионов. Формирование системы индикаторов возможности участия отдельного региона в том или ином национальном инновационном проекте.

1.5. Разработка тактических и стратегических прогнозов развития экономики страны на основе созданных и апробированных социально-экономических моделей.

1.6. Анализ негативных сценариев развития экономики под влиянием внешних и внутренних факторов, количественная их оценка и формирование способов преодоления.

#### 2. На региональном уровне



2.1. Создание единого алгоритма оценки и измерения специфических особенностей функционирования отдельного региона.

2.2. Выявление трендовых компонент в развитии региона в среднесрочном и долгосрочном периоде на основе социально-экономических моделей.

2.3. Аналитическая поддержка системы принятия управленческих решений для всех уровней государственной власти в регионе.

2.4. Выявление внутренних резервов развития региона (оптимизация производственных отношений; формирование мер селективной бюджетной поддержки физических и юридических лиц и пр.).

2.5. Разработка комплексного аналитического подхода к выбору национальных инновационных проектов, в которых будет участвовать регион в соответствие с его уровнем социально-экономического развития.

2.6. Разработка и количественная оценка вариантов увеличения инвестиционной привлекательности региона, его экспортного потенциала.

2.7. Формирование плана стратегического развития региона на основе всех предложенных и апробированных методик анализа и прогнозирования потенциала его развития.

2.8. Разработка методики и количественной оценки возможных «стресс-ситуаций» в экономике региона, формирование оптимального плана их преодоления для повышения устойчивости региональной системы.

2.9. Моделирование процессов инновационного развития региона, количественное определение синергетического эффекта качественной перестройки экономики.

3. На уровне отдельных потребителей региона

3.1. Оказание услуг по разработке инструментария и проведению социально-экономических исследований различной тематики.

3.2. Внедрение современных методов аналитики в практическую деятельность предприятий и организаций региона различных форм собственности.

3.3. Подготовка и переподготовка кадрового потенциала региона в сфере практического применения современного аналитического инструментария для принятия управленческих решений, а также использовании современных аналитических ППП.

Региональный центр стратегического анализа и прогнозирования социально-экономического развития должен стать ведущим звеном научной и инновационной среды региона. Разработанные на его базе модели функционирования региональной экономики, апробированные и допущенные к практическому применению, будут использованы в формировании прогнозных характеристик развития регионов и моногородов.

Первоочередными задачами Центра определены: оптимизация бюджетов (консолидированного и местных) с позиций достижения стратегических целей и задач развития региона, моделирование системы приоритизации бюджетных расходов (мероприятий) и оценки их вклада в достижение стратегических целей; обеспечение пространственного развития региона в сложных социально-экономических условиях отдельных муниципальных образований. Обоснование и аргументация изменения границ муниципальных образований.

## 4 Результаты проведенного исследования

### 4.1 Предикивная модель развития моногорода

Для оценки социально-экономического положения моногородов российскими и зарубежными учеными предлагаются различные методики. Так, в частности, методический подход анализа состояния и уровня решения социально-экономических проблем моногорода базируется на выборе индикаторов, их стандартизации, интеграции показателей с использованием факторного анализа. Предложенная Хван и Булкиной методика позволяет выявить устойчивые совокупности моногородов на основе дифференциации уровня их социально-экономического развития. Кайл И.И. с соавторами предлагают для оценки эффективности государственного управления состоянием социальных и экономических процессов в моногороде использовать модель, учитывающую антимонопольную, налоговую политику, антиинфляционные меры, стимулирование притока инвестиций, развитие предпринимательских фирм, создание рабочих мест.

Однако, большую значимость для федеральных, региональных, муниципальных органов власти имеет прогнозирование направлений и сценариев решения проблем моногородов, в частности, в условиях получения статуса ТОСЭР и других мер поддержки. Следует отметить, что в практике формирования программ развития моногородов в определенной мере используется арсенал экономико-математического моделирования. Так, в частности, российскими исследователями для этих целей предлагается модификация метода регрессионного анализа.

Саргиджян при моделировании комплексного индекса инвестиционной привлекательности моногородов использует показатели: общий коэффициент смертности населения, показатель развитости системы профессионального образования, сальдо миграции и уровень безработицы. Рогачев А.Ф.

использует двухуровневое моделирование, отличающееся применением когнитивного подхода, позволяющее выявить взаимосвязи сложных факторов среды моногородов, в том числе инвестиций и кадрового обеспечения.

Оптимизации сценария цифровой трансформации моногорода в зависимости от модели его развития и на основе анализа его конкурентоспособности посвящена статья Гусевой М.С. и Дмитриевой О.Е.. Шафиров Л. А., Танака Х. на основе синергии теории проектного менеджмента, институционального подхода, подхода обоснованных действий к развитию экономики предлагают модель прогнозирования создания активов домашних хозяйств путем кредитования жилья в условиях депрессивных моногородов.

Для обоснования направлений диверсификации экономики моногорода в качестве *предикторов* необходимо использовать такие показатели, как численность персонала компаний, занятого научно-исследовательскими разработками, объемы научно-исследовательских работ, объем производства новых продуктов и др. Важное значение в условиях прогнозирования будущего моногородов в условиях получения ими мер поддержки имеет определение рисков, в частности, угроз срыва мероприятий программ создания и развития ТОСЭР. В данном случае предикторами являются: число видов экономической деятельности, для которых в моногороде предоставляются льготные условия, число отказов служб городских властей дать доступ к ресурсам, использованию земельных участков резидентам ТОСЭР и др.

Прогнозирование социального благополучия жителей моногорода следует осуществлять на базе использования предикторов: показатели миграции населения, число зарегистрированных правонарушений, реальные располагаемые денежные доходы, уровень безработицы, масштабы абсолютной бедности, уровень среднедушевого дохода, доля домохозяйств, имеющих несовершеннолетних детей и др. При этом важно, на наш взгляд, выбрать эффективную модель городского развития. Различные модели

городского развития указаны Лонгворт Н.: «зеленые» города (green cities), культурные города (culture cities), креативные города (creative cities), крутые города (cool cities), города возможностей (cities of opportunity), города устойчивого развития (sustainable cities), адаптивные города (adaptive cities), спортивные города (sport cities), умные города (smart cities), здоровые города (healthy cities), города будущего (future cities).

Модель социального города исходит из предположения о том, что цифровые технологии предоставят жителям возможности коллаборации и участия в процессе прогресса своих городов. Для решения социальных проблем важно сотрудничество органов власти, бизнеса, жителей города. Модель социального города основана на идее формирования коммуникаций и выхода на компромиссные решения между жителями, органами власти, предприятиями путем использования городских порталов, социальных сетей. Ключевая идея - открытость информации о городском развитии, вовлечение стейкхолдеров в обсуждение и согласование интересов. В процессе выбора прогнозных сценариев развития моногородов имеет смысл ориентироваться на стремление к модели социального города.

Формой предикативной аналитики выбрали *регрессию*. В процессе регрессии применяем количественную переменную ответа (то, что нам необходимо предсказать), а также несколько предикторных переменных. В основе предикативной модели - взаимосвязь между искомой переменной и предикторами. Нами принята гипотеза о линейной взаимосвязи искомого ответа и предикторами. Так, для определения уровня развития ТОСЭР моногорода используем формулу:

$$y = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2 + a_3 x_3 + \dots + a_n x_n \quad (1).$$

$x_1$  – темп роста количества предприятий, впервые организуемых в городе;

$x_2$  – темп роста инвестиций в основной капитал;

$x_3$  - темп роста предоставленных муниципальными органами власти разрешений на строительство;

$x_4$  - темп роста предоставленных муниципальными органами власти разрешений на ввод в эксплуатацию промышленных объектов;

$x_5$  - темп роста (снижения) срока получения разрешения на строительство объектов.

Для прогнозирования уровня инновационности экономики моногорода (определяющей диверсификацию экономики моногорода, в частности) в качестве предикторов предлагаем использовать такие показатели:

$x_1$  – доля в общей численности персонала предприятий и организаций, занятого НИОКР;

$x_2$  – доля производства новой продукции в совокупном объеме производства;

$x_3$  - доля занятых, имеющих высшее образование;

$x_4$  - темп роста финансирования научно-исследовательских работ в университетах моногорода;

$x_5$  - темп роста совместных проектных команд.

При прогнозировании рисков, в частности, угроз срыва программных мероприятий развития ТОСЭР моногорода предикторами являются:

$x_1$  – число видов экономической деятельности, для которых в моногороде предоставляются льготные условия;

$x_2$  – число отказов служб городских властей дать доступ к ресурсам, использованию земельных участков резидентам ТОСЭР;

$x_3$  - количество зарегистрированных резидентов на ТОСЭР моногорода.

Предикативная модель социального развития моногорода включает предикторы:

$x_1$  – темп роста (снижения) показателя миграции населения;

$x_2$  – темп роста (снижения) уровня безработицы;

$x_3$  - темп роста (снижения) уровня среднедушевого дохода.

Использование в качестве исходных данных статистики за период 2003-2018 гг. (исследуемая часть показателей приведена к базе 2003 г.) позволило рассчитать матрицы парных корреляций, применение регрессионного анализа

позволило построить статистически значимые регрессионные уравнения (модели):

Модель уровня развития ТОСЭР моногорода:

$$y = -9,56 + 0,57x_3 + 0,22x_4 + 0,33x_5 \quad (2),$$

модель уровня инновационности экономики моногорода:

$$y = -23,46 + 0,57x_1 + 0,22x_3 \quad (3),$$

модель социального развития моногорода:

$$y = -67,56 + 0,57x_2 + 0,22x_3 \quad (4).$$

Использование результатов моделирования позволит принимать обоснованные решения в сфере управления проектами поддержки и развития моногородов

#### 4.2 Предиктивная аналитика в управлении рисками моногорода

Вопросы прогнозирования и анализа рисков в региональной экономике тесно связаны с тематикой региональной безопасности. Так, в частности, Огородников П.И. с соавторами подчеркивают, что высоко значение региональной безопасности для устойчивого развития РФ, а проблема изучения обеспечения безопасности предприятий, функционирующих в регионах, усложняется неопределенностью, обусловленной меняющимися внешними и внутренними угрозами. В исследовании «Анализ риска и исследование безопасности» представлена модель количественной оценки безопасного состояния объекта. Обоснована необходимость учета социального фактора в процедуре определения уровня социально-экономической безопасности региона, описаны методологические подходы к моделированию и прогнозированию социально-экономической безопасности региона в работе В.П. Чичканова и Л.А. Беляевской-Плотник. [15]

Система *региональной безопасности* должна быть превентивной, включать мониторинг - систему сбора, накопления и анализа статистических

данных, осуществления опросов жителей, диагностики трендов развития региональной экономики и общественного самочувствия. Важным является именно упреждение угроз путем вычленения изменений в региональных процессах, значимо и негативно воздействующих на социально-экономическую безопасность территорий. Методология анализа и прогнозирования индикаторов экономической безопасности включает не только способы оценки динамики макроэкономических показателей, но и методику оценки темпов экономического роста, инструментарий ранжирования регионов по уровню рисков на базе экспертных оценок, методические подходы, базирующиеся на многомерном статистическом анализе, способы определения ущерба уже проявившихся ситуаций риска.

Наличие разработанного инструментария анализа и прогнозирования рисков, методологии *риск-менеджмента*, тем не менее, не снижает актуальности совершенствования прогностического инструментария управления рисками путем внедрения инновационных технологий, в частности арсенала и идеологии предикативной аналитики в сферу муниципального и регионального управления.

Анализ практики создания и функционирования ТОСЭР в моногородах РФ показал, что наиболее значимым является риск срыва программ инициирования и развития территорий с особым статусом. Он вызван сложностью привлечения резидентов и инвесторов. Прежде всего, причина кроется в том, что моногород - замкнутая структура, в которой, как правило, нет особых преимуществ для инвестора в виде рабочей силы, или избыточных мощностей. Кроме этого, есть кадровые риски. До тех пор, пока градообразующее предприятие функционирует, найм работников на рынке для новых предприятий ТОСЭР приходится проводить на общих основаниях, а значит не дешевле. Кроме того, качество свободных от работы на градообразующем предприятии трудовых кадров вызывает сомнение, ведь, как правило, квалифицированные кадры работают на градообразующем предприятии, а на рынке труда ищут работу те, кто не смог удовлетворить



требованиям промышленного градообразующего предприятия, организовать свой бизнес, уехать из города в поисках работы в крупные населенные пункты. Значит, в поиске работы находятся те, кто по квалификационным требованиям может и не подойти вновь открывающемуся на ТОСЭР моногорода производству. Рисками являются не только высокие требования к уровню квалификации работников на современных производствах, но и отток населения из монопрофильных муниципальных образований, ограниченность в моногородах трудовых ресурсов, а также низкий уровень предпринимательской инициативы жителей моногородов. Значима проблема с привлечением инвестиций в России. Настолько высок спрос на инвесторов и их так мало, что строить новый бизнес в проблемном моногороде, хоть и имеющем статус ТОСЭР, особого смысла не имеет: новое предприятие можно организовать и в крупном благополучном городе. Ограничениями, проблемами создания и развития ТОСЭР в российских моногородах называют высокий входной порог для инвесторов, узкий перечень видов бизнеса, разрешенных для ТОСЭР. Проблема, в частности, заключается в том, что при формировании и подаче заявки на получение статуса ТОСЭР моногороду необходимо сформировать перечень всех планируемых к запуску инвестиционных проектов, и только их коды экономической деятельности (ОКВЭД) попадут в список разрешенных постановлением правительства. Острота проблемы проявится тогда, когда, например, через полгода инвестор с другим кодом экономической деятельности проявит интерес к моногороду. В данном случае появляется необходимость опять проходить ту же процедуру, что и для получения статуса ТОСЭР (а это длится несколько месяцев). Так, в частности, в Алтайском крае при анализе результатов функционирования ТОСЭР, созданных в моногородах Заринске и Новоалтайске в марте 2018 года, выяснилось, что планируемые показатели привлечения резидентов и объемов их инвестиций в моногорода были определены еще при подаче заявок на создание ТОСЭР. Поскольку процесс получения статуса ТОСЭР достаточно долгий, то часть потенциальных резидентов отказались от

участия. Заявки подали другие инвесторы, однако проекты предполагают меньший размер вложения финансовых средств в создание новых предприятий.

По степени влияния на возникновение и проявление факторов устойчивого развития моногородов факторы (характеристики моногорода и ТОСЭР) располагаются в следующем порядке (от большего к меньшему):

1. Налоговые льготы для резидентов
2. Разрешенные виды деятельности
3. Требования к объему капитальных вложений
4. Площадки для инвесторов
5. Требования к количеству рабочих мест
6. Требования к объему выручки от договоров с градообразующим предприятием
7. Требование к резиденту - не являться градообразующим
8. Регистрация на территории.

Ранжирование позволило сформулировать следующий перечень рисков:

1. риски того, что муниципальное монопрофильное образование не сможет выполнить критерии создания ТОСЭР, в частности: обеспечить привлечение резидентов, подтвердивших готовность реализовать инвестиционные проекты;
2. риски того, что муниципальное монопрофильное образование не сможет выполнить критерии создания ТОСЭР, в частности: обосновать целесообразность создания ТОСЭР;
3. риски чрезмерного вмешательства представителей властей в бизнес резидентов;
4. риски срыва реализации проектов в рамках создания и развития ТОСЭР моногородов (высокие требования к уровню квалификации работников на современных производствах, отток населения из монопрофильных муниципальных образований, ограниченность в

моногородах трудовых ресурсов, низкий уровень предпринимательской инициативы жителей моногородов);

5. ограничения создания и развития ТОСЭР в российских моногородах - высокий входной порог для инвесторов, узкий перечень видов бизнеса, разрешенных для ТОСЭР;

6. нехватка высококвалифицированных кадров.

Результаты ранжирования по степени влияния:

1. сложно привлечь инвесторов;

2. риски срыва реализации проектов (из-за нехватки ресурсов, проблем с инфраструктурой);

3. ТОСЭР не сможет предоставить земельные участки;

4. сложно выполнить критерии ТОСЭР и получить статус ТОСЭР;

5. риск вмешательства в бизнес резидентов;

6. нехватка квалифицированных кадров.

В сфере разработки программ создания и развития ТОСЭР необходимо не только внедрение культуры руководства процессами социально-экономических преобразований, но и инструментария предикативной аналитики для обеспечения обоснованности превентивных антирисковых мер выделяются виды предсказательной аналитики: прогнозирование настоящего и формирование будущего.

Для предвидения рисков событий в процессе реализации проектов создания ТОСЭР в моногородах предлагается использовать классификацию. Классификация (Gutierrez) как вид предикативной аналитики предполагает использование вариантов ответа, разделенных, на несколько категорий (большой, средний, малый, например). Классификатор изучает комплекс показателей, включающих информацию о переменной ответа и предикторных переменных. С помощью этапизации (алгоритма) выявляются комбинации переменных, связанные с ответом. Комплекс показателей является обучающим набором. Далее алгоритм исследует новые наблюдения, в которых нет информации об искомом ответе. Алгоритм присваивает классификацию

новым наблюдениям, базируясь на классификации учебного набора показателей.

Методами классификации являются метод ближайших соседей, деревья решений, поддерживающие векторные машины, наивный байесовский классификатор, случайные леса. Для больших выборок можно применять приближенные методы поиска ближайших соседей. При этом следует учитывать, что качество классификации ближайших соседей определяется числом соседей, метрикой расстояния между объектами (метрика Хэмминга, евклидово расстояние, например), веса соседей. Признано, что метод ближайших соседей прост в реализации, хорошо изучен теоретически, поддается интерпретации. Однако, если в наборе данных много признаков, это затрудняет подбор весов и отсеечение неважных признаков. Однако, модель позволяет только интерполировать, но не экстраполировать. Метод «случайные леса» базируется на построении большого числа деревьев решений, каждое из которых строится по выборке, сформированной из исходной обучающей выборки. В отличие от классических алгоритмов построения деревьев решений этот способ предполагает, что при построении каждого дерева в пунктах расщепления вершин применяется фиксированное число отбираемых признаков обучающей выборки, подобранных случайно.

Для прогнозирования рисков реализации и достижения планируемых показателей проектов создания ТОСЭР в моногородах определены предполагаемые для ответа индикаторы и предикторы (таблица 5).

Таблица 5 – Данные для классификации рисков реализации и достижения планируемых показателей проектов создания ТОСЭР в моногородах

Искомый ответ	Предикторы	Источник данных о предикторах
Количество резидентов ТОСЭР/объем инвестиций	Коды ОКВЭД в программе создания ТОСЭР	Программа (проект) создания ТОСЭР (органы муниципальной власти города)
	Льготы резидентам (налог на прибыль)	
	Льготы резидентам (налог на имущество)	
	Льготы резидентам (земельный налог)	
	Страховые взносы ПФР	
	Страховые взносы ФСС	
	Страховые взносы ФОМС	
	Процедура возмещения НДС	
	Проверки надзорных органов (дней)	Надзорные органы города
	Процедура регистрации (месяцев)	органы муниципальной власти города, данные статистики, экспертные оценки предпринимателей, работающих в городе
	Процедура подключения к инфраструктуре (месяцев)	
	Доступность ресурсов в моногороде	
	Льготы при землепользовании	Органы статистики
	Наличие квалифицированного персонала в городе	
	Наличие и характеристика инфраструктуры в городе	
	Уровень развития малых и средних предприятий в моногороде	Органы муниципальной власти, экспертные оценки
	Инвестиционный климат региона (рейтинг)	Национальный рейтинг состояния инвестиционного климата в регионах РФ (Агенство стратегических инициатив), рейтинг инвестиционной привлекательности регионов РФ (Национальное рейтинговое агенство) и др.
Уровень развития производственного потенциала моногорода	Органы статистики, органы муниципальной власти	
Уровень диверсификации экономики региона, города	Органы статистики, органы муниципальной власти, расчетные показатели по данным статистики	
Научно-технический потенциал моногорода	Органы статистики, органы муниципальной власти	

Представленные предикторы рекомендуется применять при классификации для прогнозирования рисков не только невыполнения планируемых показателей программы создания ТОСЭР в моногороде, но и при предвидении рисков потенциальными резидентами в процессе принятия решения о размещении предприятия на территории города с особым статусом.

## 5 Социальная ответственность

### 5.1. Описание рабочего места

Объект исследования – кабинет экономиста ЮТИ ТПУ.

Параметры кабинета:

- длина 4 м,
- ширина 5 м,
- общая площадь 20 м<sup>2</sup>,
- высота потолка 2,8 м,
- окно площадью 2,8 м<sup>2</sup>.

Стены кабинета выкрашены в светлые теплые тона бежевого цвета.

В кабинете находится одно рабочее место, оборудованное персональным компьютером с LCD монитором.

Освещение: естественное (через окно) и общее искусственное. Основным источником света в помещении является люминесцентные лампы, тип светильников: с зеркальным отражателем, мощность ламп 16 Вт каждая, установленная в светильнике по 4 штуки, общее количество светильников в кабинете 2 штуки.

Интерьер: стены оклеены обоями светлого оттенка, пол покрыт линолеумом, потолок навесной светлого оттенка, на окнах имеются жалюзи светлого оттенка.

В помещение проводится влажная уборка (протирают пыль, моют полы) два раза в неделю.

График работы с 8-00 до 17-00, с перерывом на обед с 13-00 до 14-00, суббота, воскресенье выходной.

Для организации и проведения специальной оценки условий труда на предприятии на конкурсной основе привлекается сторонняя организация проводящая, с привлечением специалиста по охране труда, соответствующие замеры в соответствии с действующим законодательством. [16-21]

В результате аттестации рабочих мест:

- составлен перечень рабочих мест организации, подлежащих специальной оценке условий труда, с выделением аналогичных рабочих мест и указанием оцениваемых условий труда;

- сформирован пакет документов необходимых для проведения специальной оценки условий труда (нормативных, организационно-распорядительных, методических);

- выполнена специальная оценка условий труда.

В результате проведенной оценки рабочее место экономиста признано соответствующим следующим факторам:

– параметры световой среды- 2 класс;

– напряженность трудового процесса- 1 класс.

Итоговый класс (подкласс) условий труда- 2 класс.

Вредных проявлений производственной среды не выявлено.

На мебель стоящую в кабинете есть в наличии сертификат соответствия качества по санитарным и противопожарным нормам. На персональный компьютер имеется сертификат качества и соответствия нормам излучения электромагнитного поля и ультрафиолетового излучения монитора.

Рекомендации по улучшению условий труда, по режимам труда и отдыха, по подбору работников:

1. Рекомендации по улучшению условий труда: не требуются.

2. Рекомендации по подбору работников:

a. возможность применения труда женщин - да (ТК РФ, статья 253);

b. возможность применения труда лиц до 18 лет - нет (ТК РФ, статья 265);

c. возможность применения труда инвалидов - допуск инвалидов к выполнению работ осуществляется по медицинским показаниям в строгом соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

На основании ст. 212 Трудового кодекса РФ работодатель обязан обеспечить безопасность работников и создать систему охраны труда на предприятии.

Кроме того, в соответствии со ст. 217 Трудового кодекса РФ, в любой организации с численностью персонала свыше 50 человек должна быть сформирована служба, целью которой является организация охраны труда и обеспечение безопасности рабочего процесса.

Таким образом, на основании действующего законодательства в ОАО «Юргинский гормолзавод» создан Отдел охраны труда и техники безопасности.

Существует ряд отраслевых нормативных документов, регламентирующих вопросы охраны труда и техники безопасности.

Главный бухгалтер много времени проводит за компьютером, следовательно, на него оказывает вредное воздействие целая группа факторов, что сказывается на производительности труда. Факторы следующие:

- шум и микроклимат;
- недостаточность освещенности рабочего места;
- вредные электромагнитные излучения от компьютера;
- электрический ток;
- недостатки в эргономической организации рабочего места;
- цветовое оформление интерьера;
- характер трудового процесса;
- избыточное выделение теплоты.

Нормирование электромагнитного излучения радиочастотного диапазона проводится в соответствии с Санитарными правилами и нормами СанПиН 2.2.4.1191-03. Гигиенические требования к персональным компьютерам определяют санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.

Искусственное освещение нормируется СНиП 23-05-95. В помещении выполняются работы с очень высокой точностью. Наименьшие размеры



объекта различия, с которым можно работать при использовании системы, составляют 0,2-0,3 мм. Для данного помещения необходима освещенность, которая соответствует СНиП 23-05-95.

Оргтехника - это источник значительных тепловыделений, что создает повышение температуры и снижение относительной влажности в помещении. СанПиН 2.2.4.548-96 устанавливает величину параметров микроклимата, которые создают комфортные условия.

Эргономические условия рабочего места регламентируются СанПиН 2.2.2./2.4.1340-03. Рекомендуемая организация рабочего места главного бухгалтера представлена на рисунке 1.

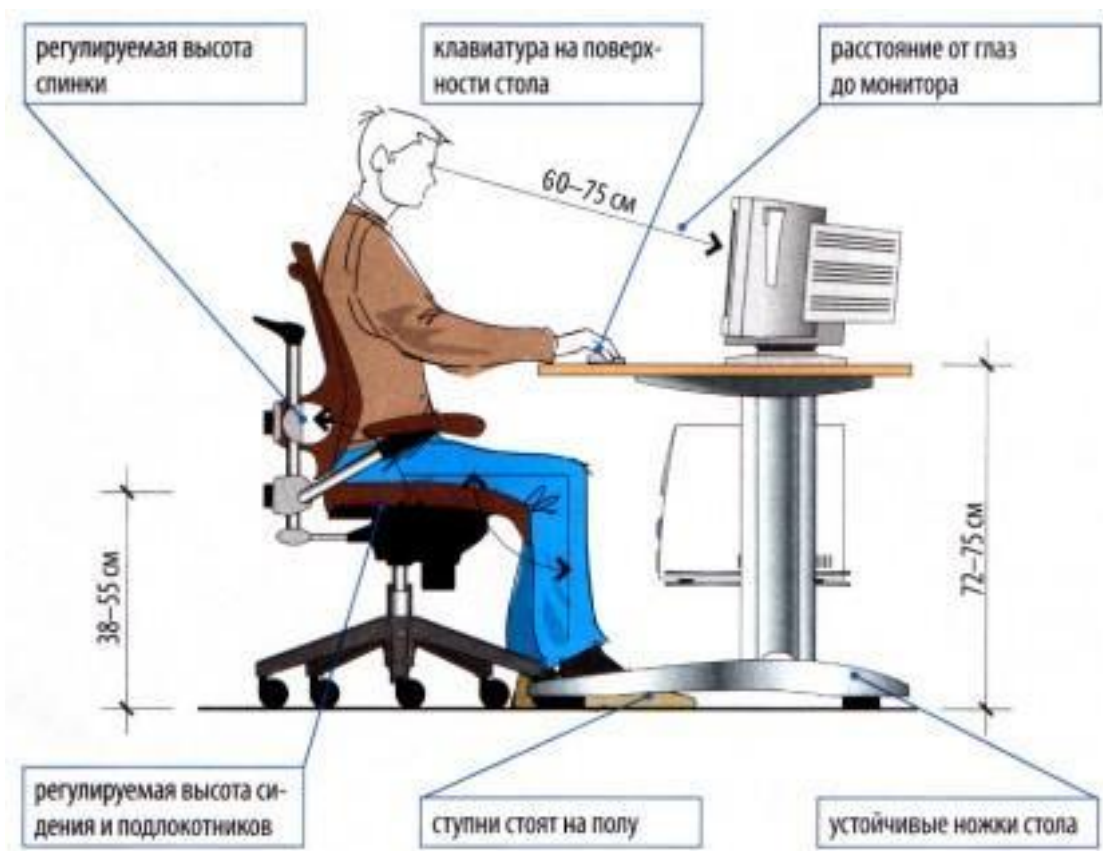


Рисунок 1 - Рекомендуемая организация рабочего места

Требования к системам противопожарного водоснабжения регулируются по СНиП 2.04.09-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Внутренним нормативным актом, отражающим организационные вопросы обеспечения социальной ответственности является Инструкция по охране труда и техники безопасности.

Таким образом, система правового регулирования обеспечения социальной ответственности имеет трехуровневую структуру:

- федеральные законы (Трудовой кодекс РФ);
- отраслевые нормативные акты (СанПиН);
- внутренние нормативные документы организации (приказы и инструкции).

## 5.2. Список законодательных и нормативных документов

При проведении специальной оценки рабочего места специалисты руководствуются следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон от 28.12.2013 N 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда».

2. Общеотраслевые квалификационные характеристики должностей работников, занятых на предприятиях, в учреждениях и организациях, утверждены Постановлением Минтруда РФ от 21 августа 1998 г. N 37 (в ред. Постановлений Минтруда РФ от 21.01.2000 N 7, от 04.08.2000 N 57, от 20.04.2001 N 35, от 31.05.2002 N 38, от 20.06.2002 N 44, от 28.07.2003 N 59, от 12.11.2003 N 75, Приказов Минздравсоцразвития РФ от 25.07.2005 N 461, от 07.11.2006 N 749, от 17.09.2007 N 605, от 29.04.2008 N 200, от 14.03.2011 г. N 194, Приказов Минтруда России от 15.05.2013 N 205, от 12.02.2014 N 96, от 27.03.2018 г. N 197).

3. Перечень тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда женщин (утв. постановлением Правительства РФ от 25 февраля 2000 г. N 162).

4. СанПиН 2.4.6.2553-09 Санитарно-эпидемиологические требования к безопасности условий труда работников, не достигших 18-летнего возраста, п.2.2.

5. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.

6. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. № 302н, прил.2, п.20.

### 5.3. Анализ факторов внутренней социальной ответственности

Трудовая деятельность работников организации осуществляется в соответствии с должностными инструкциями.

В вопросах организации труда организация исходит из конституционного положения о том, что человек, его права и свободы являются высшей ценностью, и каждый гражданин имеет право на неприкосновенность частной жизни, личную и семейную тайну, защиту чести, достоинства, своего доброго имени.

Работники проходят регулярный инструктаж о технике безопасности на рабочем месте, о пожарной безопасности.

### 5.4. Анализ факторов внешней социальной ответственности

В силу сложившихся эпидемиологической ситуации, учебный процесс ЮТИ ТПУ переведен в дистанционную форму. Действует специальный режим нахождения преподавателей и студентов в учебных корпусах.

Организация выполняет эпидемиологические требования, предписанные федеральными и региональными законодательными актами.

5.5. Правовые и организационные вопросы обеспечения социальной ответственности

Предприятие несет полную ответственность перед работниками как работодатель. Работа организована в соответствии с конституцией РФ, требованиями трудового, налогового и гражданского кодекса РФ.

В штате предприятия состоит инженер по охране труда, основной обязанностью которого является соблюдение обязательных требований законодательства при реализации трудовых отношений.

При принятии на работу работников на основании заявления заключается трудовой договор. Работник знакомится с должностными инструкциями и получает инструктаж о технике безопасности на рабочем месте, о чем делается отметка в соответствующих журналах.

#### 5.6. Заключение

Рабочее место экономиста оборудовано без нарушений, с соблюдением всех требований. По результатам специальной оценки труда фактический уровень вредного фактора соответствует гигиеническим нормам.

В своей деятельности предприятие руководствуется нормами трудового законодательства. Руководство ответственно подходит к обеспечению нормальных условий труда, соблюдению прав и конституционных свобод работников. В организации действует система охраны труда за функционирование которой отвечает выделенный сотрудник – инженер по охране труда.

Организация проявляет социальную ответственность активно участвуя в формировании благоприятной городской среды реализуя уставные виды деятельности и принимая на себя дополнительные обязательства.

## Заключение

Исследование возможности использования в системе управления экономической модернизацией моногородов предиктивной аналитики является назревшей необходимостью для решения уникальных проблем, специфичных для монопрофильных муниципальных образований.

Для достижения цели работы – разработки модели развития моногорода на основе инструментария предиктивной аналитики, решены следующие задачи:

1. Выполнен анализ проблем и методов поддержки моногородов.
2. Обосновано использование предиктивной аналитики для управления моногородами.
3. Сформулированы требования к предиктивной модели управления развитием и рисками моногородов.

Исследование базировалась на схеме: описание и анализ проблем управления моногородами – оценка возможности применить предиктивную аналитику в решении данных проблем управления моногородами – определение направления использования инструментария предиктивной аналитики в синергии с другими инструментами управления моногородами – предварительный выбор возможных предикторов.

В работе выделены проблемы функционирования и развития моногородов: отсутствие уверенности моногородов в том, что государственные меры поддержки будут долгосрочными; сложность в преодолении ситуации с монозависимостью из-за финансирования 1-2 проектов в отдельных городах; оказание поддержки только крупным городам из-за большого количества безработных (помощь городам с меньшим населением легла на плечи регионов, для которых привлечь инвесторов для реализации проектов – невозможно); помощь в модернизации городов не стала приоритетной задачей для собственников градообразующих предприятий,

считающих, что это задача государства; дефицит местных бюджетов и квалифицированных сотрудников; социальные проблемы и т.д.

Проанализированы проблемы поддержки моногородов в РФ. Сделан вывод, что важно не разработать и внедрить новые меры, а научить моногорода максимально эффективно использовать существующие. Для предсказания эффекта от реализации проектов ТОСЭР следует использовать аналитический инструментарий обработки данных, обеспечивающие возможность адаптации государственных инициатив под достижение ожидаемых результатов.

Заключено, что совместно с форсайтом предиктивная аналитика даст возможность построить ясную картину перспективы, улучшить качество управленческих решений.

Выполненная работа подтверждает, что предиктивная аналитика может анализировать сигналы, минимизировать риски ошибочных инновационных и управленческих решений при формировании стратегии развития моногорода, выбора его умной специализации.

В ходе решения поставленных задач выделены факторы риска, обусловленные условиями создания ТОСЭР, сформулирована схема получения панорамной предиктивной информации о состоянии моногорода.

Обоснована необходимость создания в регионах регионального центра стратегического анализа и прогнозирования социально-экономического развития. Основная цель – разработка, апробация и внедрение в практическую деятельность заинтересованных сторон высоконаучного современного аналитического инструментария для принятия тактических и стратегических управленческих решений, прогнозирования с использованием предиктивной аналитики и составления долгосрочных планов развития территорий на разных уровнях функционирования экономики страны.

Сформирована предиктивная модель развития моногорода, выявлены условия и риски формирования кластера на территории ТОСЭР моногорода. Исследование содержит новый взгляд на возможность использования

предикативной аналитики в стратегическом управлении развитием моногородов, оригинально с точки зрения комплексного использования и систематизации методологии и практики применения предикативной аналитики в корпоративном менеджменте в России и за рубежом, теории устойчивого развития. Практическая значимость исследования состоит в возможности применения результатов работы в деятельности федеральных органов власти при разработке региональной политики, региональных и муниципальных органов власти при разработке стратегий социально-экономического развития регионов, муниципальных образований, разработке стратегий становления и развития ТОСЭР моногородов.

## Список использованных источников

1. Моногорода. Сайт Департамента инвестиционной политики и развития предпринимательства Кузбасса: [сайт] URL: [http://dep.keminvest.ru/menu/deyatelnost/mono\\_sity.php](http://dep.keminvest.ru/menu/deyatelnost/mono_sity.php).
2. О едином перечне мер поддержки моногородов 01.04.2016 г. №9154-СН/Д14и Министерства экономического развития Российской Федерации // <http://www.yarregion.ru/depts/der/Documents>
3. Постановление Правительства РФ от 29 июля 2014 г. № 709 «О критериях отнесения муниципальных образований Российской Федерации к монопрофильным (моногородам) и категориях монопрофильных муниципальных образований Российской Федерации (моногородов) в зависимости от рисков ухудшения их социально-экономического положения» // <http://government.ru/media/files/41d4f68f6a0c7889b0a7.pdf>
4. Обзор российских моногородов (Аналитический доклад ИКСИ). Июнь 2017// <http://icss.ru/vokrug-statistiki/obzor-rossijskix-monogorodov>
5. Целевые программы развития регионов: рекомендации о совершенствованию разработки, финансированию и реализации [Электронный ресурс] / Любовный В.Я., Зайцев И.Ф., Зайцев И.Ф., Воякина А.Б., Пчеличев О.С., Герцберг Л.Я., Шим Г.А. – Режим доступа: [http://vasilievaa.narod.ru/ru/stat\\_rab/book/ZPR\\_reg/ZPR\\_1.3.html](http://vasilievaa.narod.ru/ru/stat_rab/book/ZPR_reg/ZPR_1.3.html)
6. Угольникова О. Д. Управление социально-экономическим развитием моногородов// Вестник КемГУ. Серия: Политические, социологические и экономические науки. – 2018. – №1. – С. 166-171.
7. Бен Р. М. Моногорода Российской Федерации – вопросы о будущем//Архонт. – 2019. – №. 1 (10). – С. 107-112.
8. Антонова И. С. Регионы с высокой концентрацией моногородов: проблемы повышения качества данных// Вестник КемГУ. Серия: Политические, социологические и экономические науки. – 2018. – №3. – С.62-68.



9. Хван М. С., Булкина А. М. О подходе к анализу социально-экономического развития моногородов // Вестник НГУЭУ. – 2018. – №. 4. – С. 86-101.
10. Обзор российских моногородов (Аналитический доклад ИКСИ). Июнь 2017// <http://icss.ru/vokrug-statistiki/obzor-rossijskix-monogorodov>
11. Моногорода Кузбасса: Аналитическая записка/ Кемеровостат – Кемерово, 2019 – 78 с.
12. Долгосрочная программа развития угольной промышленности России до 2030 года// [https://www.rosugol.ru/upload/pdf/dpup\\_2030.pdf](https://www.rosugol.ru/upload/pdf/dpup_2030.pdf)
13. Трифонов В.А., Иванова О.П., Нестерук Д.Н. разработка рекомендаций по совершенствованию нормативно-правовой базы регулирования экономических процессов городской среды моногородов // Известия международной академии аграрного образования, №. 40, с. 121-128.
14. Эрик Сигель. Просчитать будущее: Кто кликнет, купит, соврет или умрет - Predictive Analytics. – М.: Альпина Паблишер, 2014. – 374 с. – ISBN 978-5-9614-4541-1.
15. Чичканов В. П., Беляевская-Плотник Л. А. Территории опережающего развития в контексте обеспечения экономической безопасности макрорегиона // Экономика региона. — 2018. — Т. 14, вып. 1. — С. 227-242
16. Федеральный закон от 28.12.2013 N 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда».
17. Общеотраслевые квалификационные характеристики должностей работников, занятых на предприятиях, в учреждениях и организациях, утверждены Постановлением Минтруда РФ от 21 августа 1998 г. N 37 (в ред. Постановлений Минтруда РФ от 21.01.2000 N 7, от 04.08.2000 N 57, от 20.04.2001 N 35, от 31.05.2002 N 38, от 20.06.2002 N 44, от 28.07.2003 N 59, от 12.11.2003 N 75, Приказов Минздравсоцразвития РФ от 25.07.2005 N 461, от 07.11.2006 N 749, от 17.09.2007 N 605, от 29.04.2008 N 200, от 14.03.2011 г. N

194, Приказов Минтруда России от 15.05.2013 N 205, от 12.02.2014 N 96, от 27.03.2018 г. N 197).

18. Перечень тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда женщин (утв. постановлением Правительства РФ от 25 февраля 2000 г. N 162).

19. СанПиН 2.4.6.2553-09 Санитарно-эпидемиологические требования к безопасности условий труда работников, не достигших 18-летнего возраста, п.2.2.

20. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.

21. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. № 302н, прил.2, п.20.