

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Хакасский технический институт – филиал ФГАОУ ВО
«Сибирский федеральный университет»
институт
Экономика и гуманитарные дисциплины
кафедра

УТВЕРЖДАЮ
зав. кафедрой ЭиГД

_____ Т.Б. Коняхина

подпись инициалы, фамилия

« _____ » _____ 2021 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

38.03.01 Экономика
код – наименование направления

Перспективы реализации цифровой экономики в Республике Хакасия
тема

Руководитель _____ доцент, к.т.н. Т.Н. Плотникова
подпись, дата должность, ученая степень инициалы, фамилия

Выпускник _____ Л.В. Музыченко
подпись, дата инициалы, фамилия

Абакан 2021

Продолжение титульного листа бакалаврской работы по теме:
Перспективы реализации цифровой экономики в Республике Хакасия

Консультанты по
разделам:

Теоретическая часть
наименование раздела

Т.Н. Плотникова
инициалы, фамилия

Аналитическая часть
наименование раздела

Т.Н. Плотникова
инициалы, фамилия

Проектная часть
наименование раздела

Т.Н. Плотникова
инициалы, фамилия

Нормоконтролер

Т. А. Шибаета
инициалы, фамилия

РЕФЕРАТ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
в форме бакалаврской работы

Перспективы реализации цифровой экономики в Республике Хакасия

ВКР выполнена на 93 страницах, с использованием 23 иллюстраций, 18 таблиц, 2 формулы, 4 приложения, 34 использованных источников, 14 листов иллюстрированного материала (слайдов).

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровизация, автоматизация, сфера производства, сфера услуг, жилищно-коммунальные услуги, сфера ЖКХ, управляющая компания, платформа «Умное ЖКХ», внедрение цифровых технологий, коммунальный ресурс.

Автор работы з - 76Э

подпись

Л.В. Музыченко

инициалы, фамилия

Руководитель работы

подпись

Т.Н. Плотникова

инициалы, фамилия

Год защиты квалификационной работы – 2021

Цель - определить перспективы реализации цифровой экономики в Республике Хакасия и разработать мероприятия по цифровизации сферы ЖКХ для улучшения уровня жизни населения.

Задачи: изучить сущность и содержания цифровой экономики; провести мониторинг и выполнить прогнозирование развития цифровой экономики и цифровых технологий; проанализировать различные сферы деятельности для внедрения цифровой экономики; обобщить результаты проведенного исследования и дать комплексную оценку условиям внедрения цифровой экономики в регионе; разработать мероприятие по реализации цифровой экономики в регионе на примере ЖКХ; оценить эффективность реализации цифровой экономики в сфере ЖКХ по уровню жизни населения Республики Хакасии.

Актуальность темы обоснована тем, что цифровизация всех сегментов экономического цикла представляет собой фундаментальный глобальный тренд, от своевременного внедрения которого в экономическую практику зависит стратегическая конкурентоспособность региональной экономики и базовая экономическая безопасность региона.

Научная новизна работы заключается в формировании механизма электронной инфраструктуры жилищно-коммунального хозяйства в системе социально-экономического развития региона.

В рамках реализации цели исследования изучены теоретические аспекты цифровой экономики, проведен анализ основных сфер деятельности, участвующих в экономике региона, разработаны предложения по внедрению платформы «Умное ЖКХ»

SUMMARY
GRADUATION THESIS
Bachelor's thesis

The theme of the graduation thesis is «The Prospects of Implementation of Digital Economy in the Republic of Khakassia»

The graduation thesis comprises 93 pages, 23 illustrations, 18 tables, 2 formulae, 4 applications, 34 reference items, 14 visual aids (slides).

Keywords: digital economy, digitalization, automation, production, services, housing and communal services, management company, «Smart Housing and Communal Services Platform, introduction of digital technologies, municipal resource.

Author of research Z-76E	_____	<u>L.V. Muzychenko</u>
signature	initials ,surname	
Academic supervisor	_____	<u>T. N. Plotnikova</u>
	signature	initials, surname
English language supervisor	_____	<u>N.V. Chezybaeva</u>
	signature	initials, surname

Graduation paper presentation date - 2021

The goal is to determine the prospects for the implementation of the digital economy in the Republic of Khakassia and its impact on the economy of the region as a whole, by analyzing and developing measures for digitalization.

Objectives: to study the essence and content of the digital economy; to monitor and predict the development of the digital economy and digital technologies; to conduct research on various areas of activity for the introduction of the digital economy; to analyze the main areas of activity involved in the economy of the region; to summarize the results of the study and give a comprehensive assessment of the conditions for the introduction of the digital economy in the region; to develop an event for the implementation of the digital economy in the region; to assess the effectiveness of the implementation of the digital economy on the economy of Khakassia.

The relevance of the topic is the digitalization of all segments of the economic cycle is a fundamental global trend, the strategic competitiveness of the regional economy and the basic economic security of the region depend on its timely implementation in economic practice.

Scientific novelty of the work is the formation of the mechanism of electronic infrastructure of housing and communal services in the system of socio-economic development of the region.

In the framework of the objectives of the research, the theoretical aspects of the digital economy were studied, the main areas of activity involved in the region's economy were analyzed, and proposals for the implementation of the «Smart Housing» Utilities Platform have been.

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Хакасский технический институт – филиал ФГАОУ ВО
«Сибирский федеральный университет»
институт
«Экономика и гуманитарные дисциплины»
кафедра

УТВЕРЖДАЮ

зав. кафедрой ЭиГД

_____ Т.Б. Коняхина

подпись инициалы, фамилия

« ____ » _____ 2021 г.

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
в форме бакалаврской работы

Студенту Музыченко Людмиле Валериевне

фамилия, имя, отчество

Группа 3 - 76Э Направление 38.03.01 Экономика
номер код наименование

Тема выпускной квалификационной работы Перспективы реализации цифровой экономики в Республике Хакасия

Утверждена приказом по институту № 234 от 16.04.2021 г.

Руководитель ВКР Т.Н. Плотникова доцент, к.т.н., ХТИ – филиал СФУ

инициалы, фамилия, должность, ученое звание и место

работы

Исходные данные для ВКР: научные статьи, монографии, Федеральные законы, законы Республики Хакасия, статистические данные Росстата, Красноярскстата

Перечень разделов ВКР: 1. Теоретическая часть. Теоретические основы цифровизации современной экономики. 1.1 Исторические предпосылки цифровой экономики. 1.2 Зарубежный и отечественный опыт внедрения цифровых технологий в экономику. 1.3 Перспективные направления цифровизации экономики. 2. Аналитическая часть. Оценка условий реализации Национального проекта «цифровая экономика» в Республики Хакасия. 2.1 Анализ производственной сферы в Республике Хакасия. 2.2 Анализ сферы услуг в Республике Хакасия. 2.3 Анализ системы ЖКХ в Республике Хакасия. 2.4 Комплексная оценка условий реализации цифровой экономики в Республике Хакасия. 3. Проектная часть. Мероприятия на цифровизацию в сфере ЖКХ в Республике Хакасия. 3.1 Обоснование мероприятий цифровизации управляющих компаний. 3.2 Автоматизация и индивидуализация взаимодействий управляющих компаний и жителей («Умное ЖКХ»). 3.3 Эффективность внедрения цифровизации сферы ЖКХ для экономики Республики Хакасия.

Перечень иллюстративного материала (слайдов) 1. Титульный лист, 2. Цель и задачи, 3. Цифровая экономика: понятие и направления, 4. Анализ социально-экономического развития Республики Хакасия. Структура промышленного производства Республики Хакасия, 5. Динамика объемов отгруженных товаров собственного производства в промышленном производстве, млн. руб., 6. Анализ сферы услуг. Структура платных услуг на душу населения,%, 7. Динамика объема платных услуг на душу населения, руб., 8. Собираемость платежей с потребителей за услуги ЖКХ,%, 9. Сводные данные о состоянии систем водоснабжения и водоотведения по районам Республики Хакасия., 10. Функции платформы «Умное ЖКХ», 11. Стоимость внедрения платформы «Умное ЖКХ», руб., 12. Структура платежа «ДО» и «ПОСЛЕ» внедрения платформы «Умное ЖКХ», 13. Прогноз собираемости платежей с потребителей после внедрения платформы «Умное ЖКХ», 14. Спасибо за внимание.

Руководитель ВКР

подпись

инициалы и фамилия

Задание принял к исполнению

подпись

инициалы и фамилия студента

« ___ » _____ 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Ведение.....	6
Теоретическая часть 1 Теоретические основы цифровизации современной экономики.....	8
1.1 Исторические предпосылки цифровой экономики.....	8
1.2 Зарубежный и отечественный опыт внедрения цифровых технологий в экономику.....	13
1.3 Перспективные направления цифровизации экономики.....	22
Аналитическая часть 2 Оценка условий реализации Национального проекта «Цифровая экономика» в Республике Хакасия.....	29
2.1 Анализ производственной сферы в Республике Хакасия.....	29
2.2 Анализ сферы услуг в Республике Хакасия.....	41
2.3 Анализ системы ЖКХ в Республике Хакасия.....	46
2.4 Комплексная оценка условий реализации цифровой экономики в Республике Хакасия.....	54
Проектная часть 3 Мероприятия на цифровизацию в сфере ЖКХ в Республике Хакасия.....	62
3.1 Обоснование мероприятий цифровизации управляющих компаний.....	62
3.2 Автоматизация и индивидуализация взаимодействий управляющих компаний и жителей («умное	65

ЖКХ).....	
3.3 Эффективность внедрения цифровизации сферы ЖКХ для экономики Республики Хакасия.....	77
Заключение.....	85
...	
Список сокращений.....	88
Список использованных источников.....	89
Приложения	А- 94
Г.....	

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире управление любой системой без широкого применения средств информационного и компьютерного обеспечения невозможно назвать эффективным. За последние двадцать лет информационные сети, такие как Интернет, укрепились не только в сфере частной связи - они стали одним из основных способов корпоративной и региональной коммуникации. В наше время трудно представить функционирование всех сфер жизни без помощи электронных, компьютерных, сетевых и множества других важных автоматизированных технологий.

В ближайшее время получают новую форму и содержание основные сферы жизнедеятельности - экономика и управление, наука и безопасность. Дальнейшее проникновение цифровых технологий в жизнь - одна из характерных особенностей будущего мира. Это обусловлено прогрессом в областях микроэлектроники, информационных технологий и телекоммуникаций.

Актуальность данной работы заключается в том, что цифровизация всех сегментов экономического цикла представляет собой фундаментальный

глобальный тренд, от своевременного внедрения которого в экономическую практику зависит стратегическая конкурентоспособность региональной экономики и базовая экономическая безопасность региона.

Таким образом, цифровизация - процесс объективный, неизбежный и остановить его невозможно. На сегодняшний день появилось и развивается такое уникальное явление как «цифровая экономика».

Целью написания ВКР является определение перспектив реализации цифровой экономики в Республике Хакасия и разработкой мероприятия по цифровизации сферы ЖКХ для улучшения уровня жизни населения.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить сущность и содержания цифровой экономики;
- провести мониторинг и выполнить прогнозирование развития цифровой экономики и цифровых технологий;
- проанализировать различные сферы деятельности для внедрения цифровой экономики;
- обобщить результаты проведенного исследования и дать комплексную оценку условиям внедрения цифровой экономики в регионе;
- разработать мероприятие по реализации цифровой экономики в регионе на примере ЖКХ;
- оценить эффективность реализации цифровой экономики в сфере ЖКХ по уровню жизни населения Республики Хакасия.

Методы и средства решения задач: теоретический анализ литературных источников по теме исследования, метод наблюдения и сбор информации, разработка мероприятия, математические расчеты.

Объектом исследования выступает: понятие и перспективы развития цифровой экономики.

Предмет исследования – Республика Хакасия.

При написании работы были использованы: работы отечественных и зарубежных авторов, научные статьи и монографии, ресурсы сети Интернет.

ВКР состоит из введения, трех частей, заключения, списка сокращений, список использованных источников и приложений.

В первой части рассмотрены теоретические аспекты цифровой экономики и перспективные направления ее развития.

Вторая часть представляет собой результаты анализа основных сфер деятельности, участвующих в экономике региона. На основании проведенного анализа было разработано мероприятие по реализации цифровой экономики в систему ЖКХ, которые подробно изложены в третьей части ВКР.

В заключении подведены итоги и изложены основные полученные результаты.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

1.1 Исторические предпосылки цифровой экономики

Началом формирования цифровой экономики в мировых социально – экономических системах связывают с быстрым распространением интернет – ресурсов, увеличением доли сектора информационно – коммуникационных технологий в ВВП, а также их стремительным внедрением в различные виды деятельности.

Развитие цифровой экономики, в общем виде можно представить как экономику, которая основана на обширном использовании цифровых технологий, обусловленными масштабными и радикальными модификациями всех сторон жизнедеятельности человека под действием цифровых технологий. Они же позволяют передавать, хранить, обрабатывать и искать всевозможные данные с обеспечением высоких показателей качества, скорости, простоты и надежности таковых процессов[1].

Проводниками к цифровизации всех сфер экономики стали(рисунок 1)

- сенсорные технологии и технологии радиочастотной идентификации объектов, на базе которых созданы разнообразные цифровые устройства (датчики), позволяющие генерировать данные в непрерывном режиме;
- глобальная система мобильных коммуникаций, включающая спутниковую, мобильную связь, Интернет и локальные сети передачи данных;
- облачные/туманные технологии, обеспечивающие хранения огромных объемов информации, и возможность работы непосредственно на удаленных серверах;
- высокопроизводительные компьютеры предоставили возможность работать с «большими данными» (BigData)

Драйверы цифровой революции: 4 рычага

- **Цифровые данные:**
Сбор, обработка и анализ больших цифровых данных
- **Автоматизация:**
Классические технологии
+
Искусственный интеллект
- **Сети:**
Объединение в сеть всей цепочки добавленной стоимости через широкополосную связь
- **Цифровое взаимодействие с клиентами**
Новые бизнес-модели, услуги и полная прозрачность

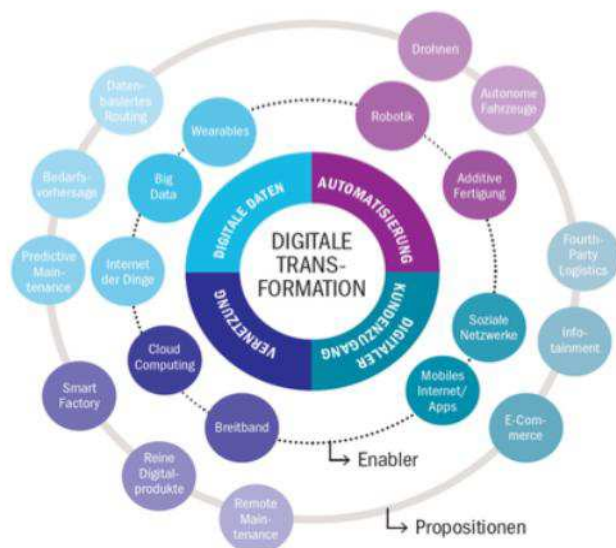


Рисунок 1 - Драйверы цифровой экономики.

Становление и развитие цифровых технологий началось с середины 1990 годов – в мире музыки, фото и видеозаписи. В 2006-2007 гг. появляется «Интернет вещей» (Internet of Things, IoT), а именно количество подсоединенных к Интернету объектов превысило количество людей использовавших его. После наступило время цифрового маркетинга и цифрового телевидения. Со временем с нарастающей скоростью цифровизация охватывает различные отрасли –

торговлю, образование, финансы, здравоохранение, ЖКХ, промышленность, транспорт и т. д.

Важным периодом в развитии процессов цифровизации были 2004 - 2007 гг., когда появилась социальная сеть Facebook, который и стал популярным каналом коммуникаций (2004 г.), а затем и канал YouTube, который предоставлял возможность выкладывать и просматривать видеоролики различного характера (2005 г.). Платформа AmazonWebService (AWS)облегчила и удешевила процесс создания онлайн – компаний, в том числе и интернет – магазинов (2006 г.), а смартфон iPhoneи операционная система Android отGoogle в 2007 г. буквально взорвали рынок, запустив процесс развития рынка цифровых приложений. В конечном счете с этого периода и началось стремительное развитие цифровой экономики, данному факту способствует доступная цена на цифровые устройства при их функциональности и высокой степени надежности (могут работать без сервисного обслуживания несколько лет)[2].

Множество цифровых устройств в сфере бизнеса и в обыденной жизни увеличивается в геометрической прогрессии. В современном мире уже никто не представляет отсутствие практически в каждом магазине банкоматов, в учебных заведениях и развлекательных центрах вендинговых аппаратов, которые продают напитки, снеки, готовят горячий кофе и чай. Практически каждый человек использует в своем обиходе такие цифровые предметы как: браслеты для фитнеса, «умные» часы, различные носимые устройства и датчики, которые устанавливаются на различных объектах - от автомобилей и оборудования до растений, животных и людей. По сути можно сказать, что наступил век мобильности и «больших данных».

Таким образом, нужно дать определение самому термину «цифровая экономика». Автором современного термина «цифровая экономика» является Николас Негропonte, который, в свою очередь, ввел его в обиход в 1995 г., он сформулировал фундаментальные принципы цифровой экономики и представлял ее в форме перехода от движения атомов к движениям битов.

Ученый считал, что преимуществами цифровой экономики как «нового» вида экономики могут стать: отсутствие физического веса продукции, заменяемого информационным объемом, гораздо низкие затраты ресурсов на производство электронных товаров, а так же быстрое и всемирное перемещение товаров через сеть Интернет[3].

В 2001 г. Томас Месенбург выделил три основных элемента понятия «цифровая экономика»:

- поддерживающая инфраструктура (аппаратное обеспечение, программные телекоммуникации, сети и тд.)
- электронный бизнес (ведение бизнес – процессов через сеть Интернет)
- электронная коммерция (продажа товаров через сеть Интернет)

Данное понятие тесно связывают с процессом развития информационно - коммуникационных технологий и началом информатизации второго поколения[4].

Хотя многие специалисты продолжают спорить о том, что следует понимать под этим термином. Рассмотрим некоторые определения «цифровой экономики», которые сформировались в научных дискуссиях (таблица 1.1).

Таблица 1.1 - Определения цифровой экономики[5,6]

Источник	Упоминание и определение «цифровой экономике»
Сергей Александров, журнал «Технологиии средства связи»	Цифровая экономика — экономика, осуществляемая с помощью цифровых телекоммуникаций [3].
Александр Гольшко, системный аналитик ГК«Техносерв»	Цифровая экономика — это система экономических, социальных и культурных отношений, основанных на использовании цифровых информационно-коммуникационных технологий [4].
Роман Мещеряков, проф. РАН, д.т.н.	Цифровая экономика — это экономика, основанная на цифровых технологиях и при этом правильнее характеризовать исключительно область электронных товаров и услуг.
Александра Энговатова, к.э.н., доцент	Цифровая экономика — это экономика, основанная на новых методах генерирования, обработки, хранения, передачи данных, а также цифровых компьютерных технологиях.

РБК, Экономика Рунета	Цифровая экономика — это экономика Интернета, построенная на открытых стандартах и платформах, агрегирующих и повышающих ценность больших объемов данных.
Оксфордский словарь	Цифровая экономика — экономика, которая главным образом функционирует за счет цифровых технологий, особенно электронных транзакций, осуществляемых с использованием Интернета.
Владимир Владимирович Путин, Президент РФ	Цифровая экономика — это не отдельная отрасль, по сути, это уклад жизни, новая основа для развития системы государственного управления, экономики, бизнеса, социальной сферы, всего общества

Некоторые из исследователей трактуют данное определение как дальнейшую автоматизацию процессов, реализуемых в той или иной сфере отрасли экономической деятельности. Другие же рассматривают цифровизацию как процесс дальнейшего расширения интернета.

Существует более развернутое определение цифровизации: - это наука о принципиально новой системе управления всеми процессами производства, распределения, обмена и потребления товаров и услуг, в которой в качестве инструмента управления выступают стандартизированные данные в цифровой форме[7].

Данный термин постепенно вытеснит такие понятия как «информационная экономика» (1970-е годы), «экономика знаний» и «Электронная экономика» (1980-е годы), «новая экономика» (1990-е годы) или «сетевая экономика» и «экономика интернета» (2000-е годы). Не являясь полностью схожими, данные понятия меняются вслед за изменениями реальных процессов, получивших общее название «цифровизация».

Следует отметить, что развитие цифровых технологий в сфере экономики на современном уровне приводит к обширному развитию рынков интернет – услуг, которые преобразовали некоторые аспекты деятельности уже состоявшихся хозяйствующих субъектов, что влечет за собой замену аналоговых механизмов работы, на цифровые или имеющие в себе цифровые элементы (например телевидение).

Однако, цифровая экономика еще, по крайней мере, лет 10-15 будет зависима от традиционной и на данном этапе развития ее следует рассматривать как инструмент для улучшения производительности хозяйственной деятельности, которая внедряет новые бизнес - модели и подчеркивает необходимость изменения механизмов управления с учетом современности[8].

Таким образом, подведя итог о вышесказанном, можно сделать вывод, что рождение цифровизации и развитие цифрового общества оказало на экономику значимое воздействие, что повлекло за собой появление нового явления – цифровой экономики. Цифровая экономика находится на начальном этапе своего развития, являясь двигателем современного прогресса.

В свою очередь анализ исторических предпосылок развития цифровой экономики позволил выявить ее основные свойства, а именно: повышение эффективности экономических интересов, конкурентоспособность, изменения структуры занятости на рынке труда.

1.2 Зарубежный и отечественный опыт внедрения цифровых технологий в экономику

Цифровая экономика – это экономика 21 века. Технологический прогресс влияет на изменение глобальных экономических моделей. Этот мировой тренд существенно повлиял на структуру экономики многих развитых стран. По всему миру цифровизация проникает во все сферы экономики. На сегодняшний день страны – лидеры с более развитой цифровой экономикой, - это Норвегия, Швеция, Дания, Финляндия, Сингапур, Южная Корея, Великобритания, Гонконг, США. При этом Китай, который относят к развивающимся странам, имеет долю цифровой экономики, сопоставимую с США (10,9%) [9].

Программы цифровой экономики способствуют развитию «умных обществ». Для построения устойчивых цифровых обществ требуется склонность к целенаправленному планированию и координации, а также поэтапное внедрение. Существует две общие модели электронного правительства. Признавая, что каждое правительство имеет уникальную структуру, гибрид этих двух моделей, применяется на практике. Централизованная модель используется для маленьких правительств, а децентрализованная для более крупных. Так Сингапур внедрил программу «Умная нация»(SmartNation), и трансформировал руководящее ведомство Информационных Средств Развития (Info-communicationsMediaDevelopmentAuthority), и центральное исполнительное агентство – Правительство по технологиям(GovernmentTechnologyAgency). К примеру, в Эстонии в каждом Министерстве есть руководитель по информации, который координирует все действия с центральным офисом по электронной информации. Так же Эстония сформировала направление долгосрочного инвестирования в информационные технологии в сфере государственных услуг. Страна инвестировала средства для возможностей населения в сфере финансовых услуг, здравоохранения, процедуре выборов, а также в правовой инфраструктуре[10].

В конце 2009 года Индия создала Aadhaar, свою программу идентификации, которая обеспечивает уникальную идентичность каждому жителю. Правительство выдало удостоверения личности более чем 1,15 миллиарда жителей Индии и обеспечивает цифровую инфраструктуру идентификации, которая используется различными организациями для качественного предоставления услуг жителям. Aadhaar, одна из наиболее крупнейших в мире биометрических систем цифровой идентификации, с помощью которой предоставляется возможность правительству и частному сектору ориентироваться в сфере электронных услуг, а также использовать инновационные платформы для цифровых транзакций.[11]

Правительство Израиля очень активно используют киберпространство в качестве двигателя экономического роста, социального обеспечения и национальной безопасности, и являются в данном направлении лидерами. Стратегия кибербезопасности Израиля направлена в первую очередь на сохранение киберпространства в качестве безопасной среды, инвестирование противодействию киберугрозам и снижения общего риска присущего в данной сфере[12].

Германия является лидером в развитии промышленных технологий, где почти 10% населения занято в высокотехнологичных отраслях. Франция же в свою очередь развивает цифровую экономику в сфере налогообложения. На рисунке 2 представлено развитие цифровой экономики стран Европы и Азии[13].

Если рассматривать зарубежный опыт развития цифровой экономики, то наибольших успехов во внедрении новых цифровых технологий добились такие страны, как Сингапур, Швеция, Норвегия, США, Нидерланды, Швейцария, Великобритания, Люксембург и Япония.



Рисунок 2 - Развитие цифровой экономики стран Европы и Азии.

Систематизируем основные приоритеты программ цифровизации различных стран и представим их в таблице 1.2 Безусловно, национальная цифровизация, это комплексные программы, при этом каждая страна формирует их, исходя из своих собственных приоритетов, которыми являются развитие социальных и экономических условий.

Таблица 1. 2 - Основные приоритеты национальных программ цифровизации по странам мира[14]

Направления	Австралия	Бразилия	Великобритания	Германия	Израиль	Индия	Сингапур	Швейцария	Швеция	Эстония	Япония
Многосторонняя модель управления		+						+			
Гос – частное партнерство для развития цифровой инфраструктуры			+							+	+
Цифровое правительство ориентированное на пользователя							+				

Окончание таблицы 1.2

Цифровая идентификация, цифровые государственные услуги						+				+	
Целевая государственная поддержка			+	+					+		
Стимулирующая нормативно правовая среда		+		+		+	+	+		+	
Кибербезопасность и конфиденциальность	+	+		+	+			+			+

Как видно из таблицы, страны выбирают несколько приоритетных направлений для национальных стратегий по цифровизации. Основными приоритетами являются стимулирующая нормативно – правовая среда и

кибербезопасность и конфиденциальность. Можно сделать вывод, что эти направления являются приоритетными и обеспечивающими условиями для развития других направлений цифровизации.

Историю зарождения цифровой экономики в России разделим на три этапа и представим на рисунке 3

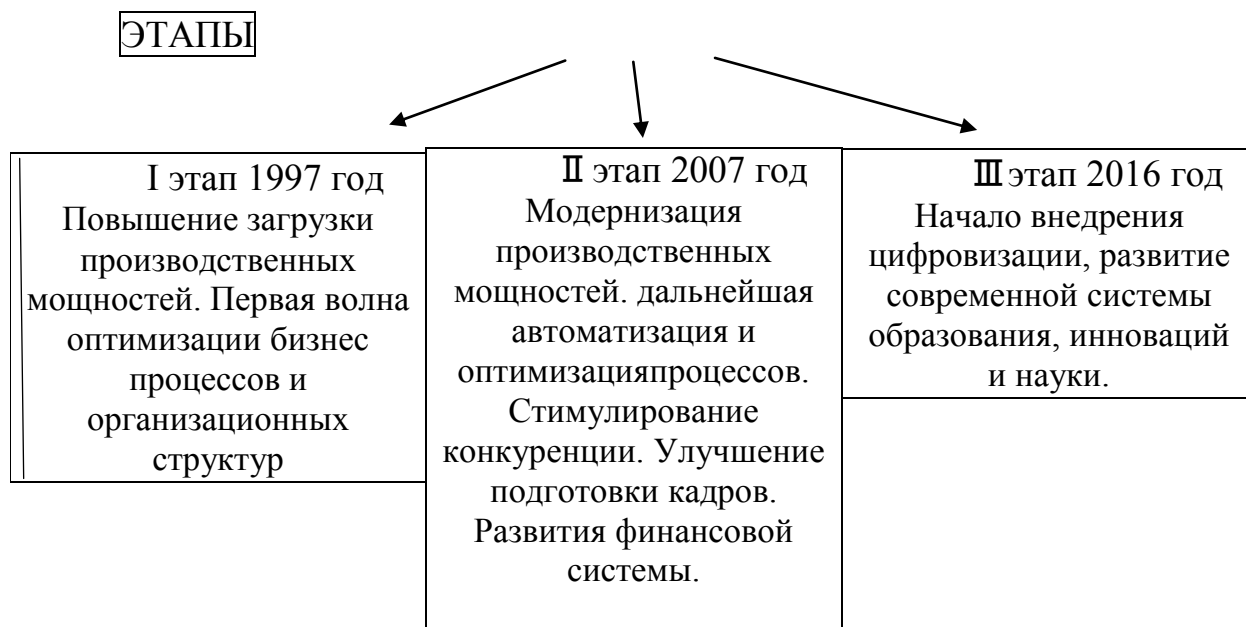


Рисунок 3 - Этапы развития цифровой экономики в РФ с 1997 года по настоящее время.

1997 год – первый этап: оптимизация бизнес процессов;

2007 год – второй этап: дальнейшая модернизация процессов и подготовка кадров с учетом внедрения новых технологий;

2016 год – третий этап: связан с предложением Президента РФ в послании Федеральному собранию 1 декабря 2016 года[15].

Президент России В.В.Путин в своем послании заявил: «Предлагаю запустить масштабную системную программу развития экономики нового технологического поколения - цифровой экономики. В ее реализации будем опираться на российские компании, научно - исследовательские и инжиниринговые центры страны. Это вопрос национальной безопасности, технологической независимости России, нашего общего будущего..... Нужно также учитывать, что в цифровых технологиях кроются и риски. Необходимо укреплять защиту от киберугроз, должна быть значительно повышена

устойчивость всех элементов инфраструктуры, финансовой системы, системы госуправления».

Правительством Российской Федерации в июле 2017 года была разработана и запущена в реализацию программа по развитию цифровой экономики до 2024 года, которая призвана контролировать влияние и развитие цифровой экономики на общество и страну в целом, формировать цифровое будущее экономики.

Стратегия государства в этой сфере – это формирование целей и задач развития цифровой экономики, формирование знаний в этой сфере, управления инновациями, персоналом, страхование от рисков.

Чтобы развитие завершилось в полном объеме были определены пять основных направлений – это нормативное регулирование, кадры и образование, формирование исследовательских компетенций и технических заделов, информационная инфраструктура и информационная безопасность (рисунок 4), по которым определены цели и задачи, утверждены центры компетенций и ответственные организации.

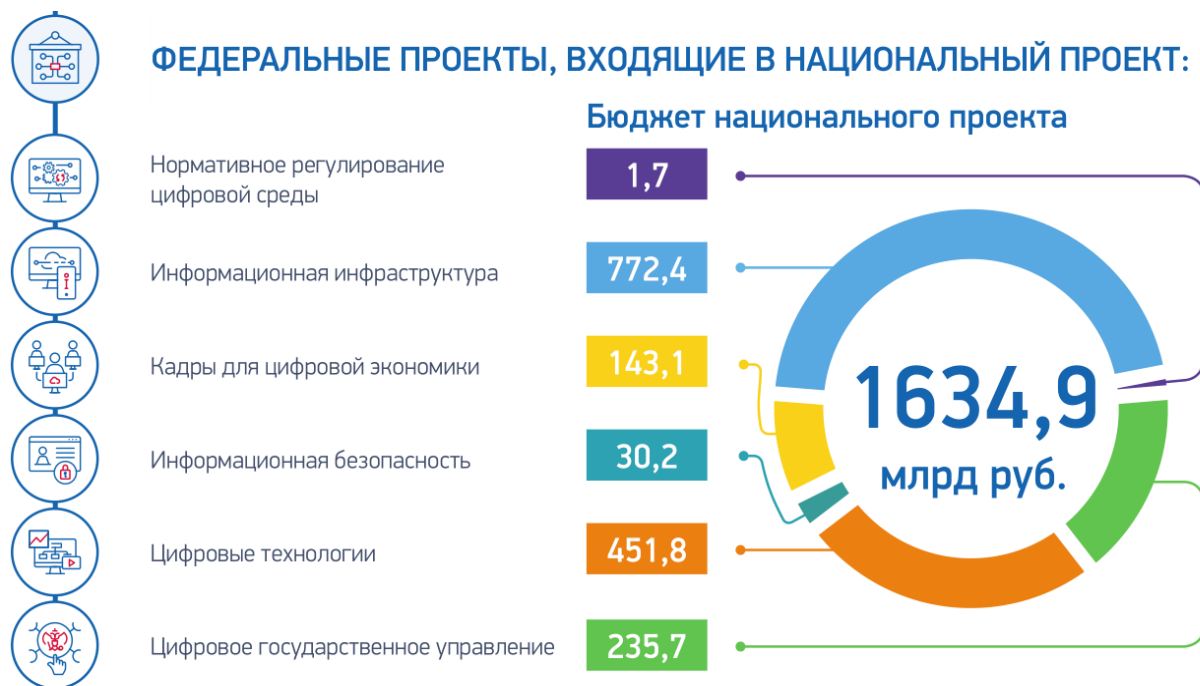


Рисунок 4 - Структура и объем финансирования Программы «Цифровая экономика»

Основной целью формирования данной Программы является, создание в РФ наиболее благоприятных условий для развития цифровой экономики в рамках непосредственного государственного участия, а также участия бизнес – сообществ и общества граждан. Кроме того, цель программы состоит в том чтобы обеспечить непрерывные и устойчивые темпы роста национальной экономики.

Основные задачи национальной программы развития цифровой экономики в РФ следующие:

- создание необходимых условий для улучшения качества жизни населения, путем создания новых эффективных условий для развития предпринимательства и повышения качества предоставляемых социальных услуг.

- предоставление условий для участия бизнес – сектора и граждан в процессе становления цифровой экономики при помощи организационных и нормативных условий, а также увеличение доверия к цифровым, информационным тенденциям экономического развития.

- наиболее приоритетная задача программы – это лидерство страны в технологическом плане в условиях утверждения глобального цифрового пространства.

- не менее важной задачей является создание подходов организации цифровизации в сфере услуг, производственных отраслей и отраслей торговли, которые были бы эффективны в рамках становления глобальной цифровой системы.

- в рамках развивающегося информационного пространства обеспечивать необходимый уровень безопасности и независимости на национальном уровне.

- важнейшей задачей является обеспечение участия страны в процессе становления глобальной системы цифровой экономики и глобального цифрового пространства.

Определим основные перспективы информационного и цифрового развития:

- доступ к сети Интернет дает колоссальные возможности развития общества практически во всех сферах. Планируется, что к 2045 году к данной сети будет подключено более 100 млрд. устройств, включая мобильные устройства, медицинские приборы, камеры безопасности и т.д. При этом данные устройства будут проводить через себя огромные потоки информации;

- на современном этапе экономического развития существует огромное количество цифровых платформ, которые дают возможность реализовать виртуальные рынки товаров, услуг, информации. К примеру на государственных платформах предоставляются бесплатные сервисы как для бизнес – сектора, так и для граждан (к примеру сайт госуслуги);

- не менее важным перспективным направлением является создание доверенного цифрового пространства. Данный процесс позволит увеличить количество привлеченных субъектов цифровой экономики и реализацию наиболее качественных услуг[16].

Правовой основой данной Программы в РФ являются: Конституция РФ, ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» и иные нормативно – правовые акты, призванные регулировать отношения, возникшие в сфере информационных технологий. Иными словами, научно- технический процесс и процессы информатизации и автоматизации затрагивают практически все стороны общественной жизни, в том числе и экономическую систему[17].

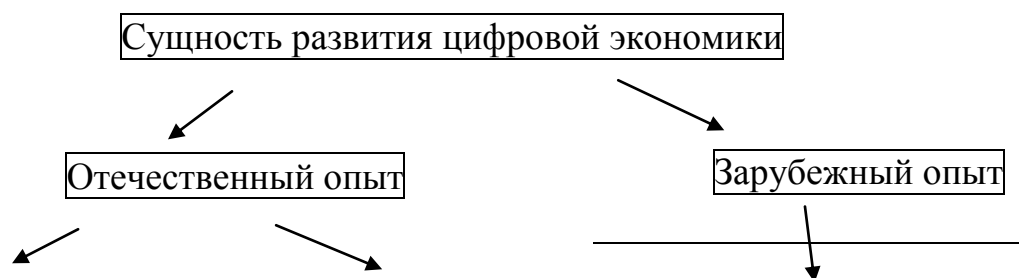
Формирование цифровой экономики в стране тесно связано с социально – экономическими процессами происходящими на рынке труда. Можно предположить, что ввиду активного внедрения цифровизации будет происходить постепенное сокращение рабочих мест. Так авторы статьи

«Цифровая экономика: вызовы и перспективы для развития Российской Федерации» Гретченко А.И., Горохова И.В., Мерцелова Т.А. говорили, что: «Если говорить более детально о прогнозных статистических данных сокращения рабочих мест, то примерно к 2027 году ожидается снижение числа рабочих мест на обрабатывающих производствах (на 24%), в сельском хозяйстве (14,9%), и в сфере транспортных коммуникаций (на 9,3%). Если исходить из географического подхода, то переход к цифровой экономике наибольшим образом повлияет на рабочий рынок Москвы, который снизится на 670 тыс. рабочих мест, Московской области –на 350 тыс., Санкт – Петербурга – на 270 тыс. В итоге, в Российской Федерации в последующие 10 лет будет автоматизировано около 6,7 млн. рабочих мест»[18].

С данными авторами нельзя не согласиться, так как на сегодняшний день активно происходят изменения в экономической системе, в связи с внедрением цифровых технологий. Таким образом, можно предположить, что сокращение рабочих мест будет происходить в тех отраслях где преобладает рутинный и повторяющийся труд, поэтому в скором времени постепенно будут уходить в небытие такие профессии как, водитель, кассир, оператор, сборщики, фасовщики и т.д.

Изучив историю развития цифровой экономики как зарубежных стран, так и российский подход внедрения цифровизации, можно сделать вывод, что каждая страна демонстрирует успехи в создании и развития цифровой экономики своего государства.

Подытожим все вышесказанное и обобщим подходы зарубежного и отечественного опыта развития цифровой экономики, и представим на рисунке 5



Официальные документы:	Авторские подходы:	Официальные документы:
Программа развития цифровой экономики в РФ до 20135 года «совокупность общественных отношений, складывающихся при использовании электронных технологий, электронной инфраструктуры и услуг. Стратегия развития информационного общества РФ на 2017-2030 гг «Хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде»	«Экономическое производство с использованием цифровых технологий (Мещеряков Р.В.) «Экономика, основанная на новых методах генерирования, обработки, хранения, передачи данных, а также цифровых компьютерных технологиях» (Александра Энговатова)	«Глобальная сеть экономических и социальных видов деятельности, которые поддерживаются благодаря таким платформам как интернет, мобильные и сенсорные сети» «производство цифрового оборудования, издательская деятельность» «Экономика, которая главным образом функционирует на основе цифровых технологий»

Рисунок 5 - Сущность развития цифровой экономики отечественного и зарубежного опытов.

Отличием же в подходах к развитию цифровой экономики является то, что по источникам Российской Федерации, цифровая экономика – это экономика, которая основана на цифровых технологиях, а по зарубежным – производство нового цифрового продукта.

1.3 Перспективные направления цифровизации экономики

Программа цифровой экономики, рассматривает создание условий для развития знаний общества, увеличения благополучия и качества жизни людей за счет увеличения открытости и качества товаров и услуг, созданных в цифровой экономике с помощью употребления современных цифровых технологий, усовершенствования возможности использования государственных услуг, повышения качества информированности и цифровой грамотности, а также безопасности и внутри страны, и за ее пределами.

В связи с этим в рамках Программы по развитию цифровой экономики в Российской Федерации были выделены пять направлений развития цифровой экономики – это нормативное регулирование, кадры и образование, формирование исследовательских компетенций и технических заделов, информационная инфраструктура и информационная безопасность [19].

1. Нормативное регулирование. Цель данного направления в том, чтобы создать новую регуляторную среду, способную предоставить подходящий правовой режим для появления и продвижения современных технологий, а также непосредственно для реализации деятельности в экономической сфере, связанной с применением цифровой экономики. Данное направление предполагает:

- формирование непрерывно работающего механизма регулирования знаний в области управления цифровой экономики;
- формирование обособленных правовых институтов и сокращение значимых правовых ограничений;
- создание единого регулирования отношений, заключенных на основе законодательных условий, появляющихся непосредственно с развитием цифровой экономики;
- формирование методики для развития полномочий в области управления цифровой экономикой;
- признание мер, ориентированных на активацию экономической деятельности, относящихся к применению актуальных и новых технологий.

При успешном выполнении задач данного направления Программы должны быть достигнуты следующие результаты:

- должно быть не менее 10 компаний – лидеров (оператор экосистем, такие как Apple, Google, Uber и т.д.), которые должны быть конкурентноспособными на глобальном рынке;
- должно быть не менее 10 отраслевых цифровых платформ для основных направлений экономики, в том числе для цифрового здравоохранения, цифрового образования и «умного города»;

- должно быть не менее 500 малых и средних предприятий в сфере цифровых технологий и платформ для оказания цифровых услуг[19].

2. *Кадры и образование* неразрывно связано с формированием значимых условий, направленных на подготовку кадров; создание рынка труда, предполагающего осуществление требований цифровой экономики; образование системы мотивации по овладению важнейшими компетенциями; улучшение системы образования, способной обеспечивать цифровую экономику авторитетными и талантливыми кадрами.

В рамках данного направления государством до 2025 года были определены важнейшие задачи:

- стимулирование научной деятельности в сфере фундаментальных и прикладных исследований, в рамках более высоких темпов развития.

- создание более престижных условий для работы специалистов в сфере цифровых технологий;

- своевременная и качественная переподготовка кадров, для постоянного совершенствования механизмов вовлечения специалистов в цифровую экономику;

- поддержка более активных и талантливых учеников с периода школьного обучения до получения статуса специалиста, для того чтобы быть конкурентоспособным кадром на рынке труда в сфере цифровой экономики.

Программа «Цифровая экономика» затрагивает различные вопросы, связанные с развитием системы образования. Рассмотрим основные этапы образовательной системы:

- Система общего образования(1-11 классы обучения). Важным этапом данного направления является доведения до совершенства системы поиска одаренных детей и дальнейшее их сопровождение в научной деятельности. Дальнейшее сопровождение заключается в виде предоставления различных грантов, материально – технической помощи. В целях стимулирования деловой активности и прививание навыков предпринимательства, необходима разработка эффективной инфраструктуры.

-Система профессионального образования(получение средне – профессионального и высшего образования). Для успешного развития данной ступени в системе образования необходимо: высокая степень изученности отечественных и иностранных разработок в данной сфере; непосредственное участие компаний с высоким уровнем развития цифровых технологий в процессах и реализации стратегий ВУЗов, которые занимаются подготовкой специалистов в сфере экономики; реализация государственного заказа на ряд специальностей, которые являются ключевыми в рамках цифровой подготовки.

Таким образом в соответствии с данной Программой, при выполнении всех поставленных задач, число выпускников среднего профессионального и высшего образования, которые имеют навыки в IT – сфере к 2025 году должно составить около 500 тыс. человек.

-Система дополнительного образования(направления переподготовки кадров). Данное направление включает в себя внедрение программы по обучению цифровой грамотности представителей старших поколений, а так же расширения возможностей для их переподготовки. Рассмотрим основные тенденции будущих периодов, которые касаются основных ключевых направлений на рынке труда в эпоху цифровой экономики:

- к 2023 году планируется полностью перейти на систему профессиональных траекторий, и отказаться от трудовых книжек. Иными словами, любая компания, которую интересует определенный специалист, сможет получить подробную информацию о его достижениях, уровне образования, компетенциях которыми он обладает.К 2025 году доля специалистов, которая имеет такую цифровую запись будет стремительно расти.

- планируется запуск онлайн – сервисов для непрерывного обучения, который будет доступен и понятен всем слоям населения.

- поддержание деловых связей с профессионалами в сфере цифровой экономики, которые уехали за границу для продолжения своей карьеры в определенной сфере цифровой экономики[20].

3. Создание исследовательских компетенций и технологических заделов - это направление ориентировано на формирование системы поддержки прикладных знаний в области цифровой экономики, гарантирующих государственную безопасность и технологическую самостоятельность по каждому из направлений цифровых технологий, конкурентноспособных на мировом уровне, обеспечивающих:

- создание технологических заделов в области цифровой экономики;
- создание компетенций в области цифровой экономики;
- создание институциональной среды с целью развития и совершенствования в области цифровой экономики.

При успешном выполнении поставленных задач к 2024 году ожидаются такие результаты как:

- 30 единиц реализованных проектов в области цифровой экономики, объемом не менее 100 млн. рублей;
- 10 российских организаций, которые участвуют в реализации проектов приоритетных направлений международного научно – технического сотрудничества в области цифровой экономики – объем 3 млн. долл.

4. Информационная инфраструктура. Прежде всего, создание цифровой экономики немислимо без формирования инфраструктуры, предполагающей ускоренное развитие науки и инноваций, усовершенствованию и внедрению цифровых технологий, инвестирование в ИТ-сферы, а также увеличение доступа к Интернету.

Целями данного направления являются:

- развитие сетей связи, обеспечивающих требование экономики по сбору и передачи данных государства, бизнеса и граждан с учетом всех технических параметров предъявляемых к цифровым технологиям;
- развитие системы российских центров обработки данных, обеспечивающих для всех групп лиц эффективных услуг по хранению и обработке данных, а также экспорт услуги по обработке и хранению данных;
- разработка и внедрения цифровых платформ для работы с данными;

-создание эффективной системы сбора, хранения, обработки, предоставления пространственных данных, которые бы обеспечивали потребности государства, бизнеса и граждан в актуальной информации о пространственных объектах.

При успешном выполнении поставленных задач к 2024 году должны быть такие результаты:

- 97% домашних хозяйств должны иметь доступ к широкополосному Интернету с минимальной скоростью 100 мбит/сек;

- устойчивое покрытие 5G и выше во всех крупных городах– 1 млн. человек и более.

5. Информационная безопасность. Совершенствование и продвижение цифровых технологий способно привести к определенным рискам и угрозам, которые нужно принимать во внимание при развитии цифровой экономики: вопросы целостности цифровых данных, развитие масштабов преступности в компьютерной сфере, отставание от передовых иностранных государств в совершенствовании конкурентоспособных информационных технологий, невысокий уровень распространения отечественных разработок, неполный уровень обеспечения кадров в области информационной безопасности.

Внедрение данного направления будет происходить через:

- снабжение целостности, стабильности и безопасности информационной инфраструктуры на различных уровнях информационной экономики;

-гарантированность правовой защиты личности, бизнеса и государственных интересов в области цифровой экономики.

Единственной целью данного направления является: защищенность личности, общества и государства от внутренних и внешних информационных угроз, при которой обеспечивается безопасная реализация конституционных прав и свободы человека, достойное качество и уровень жизни граждан, устойчивое развитие Российской Федерации в условиях цифровой экономики, что влечет за собой:

- обеспечение единства устойчивости и безопасности информационной инфраструктуры Российской Федерации во всех слоях информационного пространства;

- обеспечении организационной и правовой защиты личности, государства и бизнеса при взаимодействии с цифровой экономикой;

- создание благоприятных условий для лидирующих позиций России в области экспорта услуг и технологий информационной безопасности, а также учет национальных интересов в международных документах по вопросам информационной безопасности.

При успешном выполнении поставленных задач к 2024 году должны быть получены такие результаты как:

-75% объектов, которые используют стандарты безопасного взаимодействия государственных и общественных институтов;

- 5% - доля сетевого трафика российского сегмента сети «Интернет», которая маршрутизируется через иностранные серверы.

Для регулирования развития цифровой экономики формируются «дорожные карты», где указывается цели, которые должны быть достигнуты в определенные сроки, а также ключевые вехи и задачи данной Программы.

На базе данной карты разрабатывается план мероприятий и их описание, которые необходимы для достижения определенных «вех», с указанием ответственных лиц по выполнению данных мероприятий, а также указываются источники и объемы финансирования. В «дорожной карте» выделены три этапа: 2018, 2020, 2024 года. Каждые три года мероприятия обновляются, а значит и финансирование тоже обновляется[21].

Таким образом, становление цифровой экономики повлечет за собой изменение как в образовательной сфере страны, так и окажет влияние на рынок труда России в целом. Такие изменения неизбежны, с их помощью процесс цифровизации будет проходить более качественно и откроет новые пути для развития страны.

Правительство возлагает огромные надежды на программу «Цифровая экономика», она разработана и внедряется для устранения зависимости России от экспорта современных технологий, для обеспечения государства, бизнеса, граждан собственными решениями для внедрения и развития собственных цифровых технологий.

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 2 ОЦЕНКА УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА» В РЕСПУБЛИКЕ ХАКАСИЯ

2.1 Анализ производственной сферы в Республике Хакасия

Республика Хакасия – субъект Российской Федерации, входит в состав Сибирского Федерального округа, ее площадь составляет 61569 км² (0,36% территории России). Численность населения – 536213 чел. (2019 г.), плотность населения – 8,7 чел/км² (2019 г.).

Районы входящие в состав Хакасии: Алтайский район (с. Белый Яр), Аскизский район (с. Аскиз), Бейский район (с. Бея), Боградский район (с. Боград), Орджоникидзевский район (п. Копьево), Таштыпский район (с.

Таштып), Усть – Абаканский район (р.п. Усть – Абакан), Ширинский район (п. Шира) [22].

На сегодняшний день в регионе насчитывается 1208 промышленных предприятий с численностью персонала 41235 человек. Объем производства в 2019 году составил 224 102,2 млн. рублей.

Промышленное производство республики в основном развивается на базе собственного сырья, которое представлено в виде: каменного угля, металлических и неметаллических руд, строительных и облицовочных материалов. Фундамент экономики Хакасии – это добыча полезных ископаемых, цветная металлургия и гидроэлектроэнергетика, также развивается машиностроение, легкая и пищевая промышленности, обрабатывающие отрасли[23].

В регионе добывают золото, природный камень, бентонитовую глину, молибден, медь. Машиностроительная отрасль выпускает спецтехнику, изготавливает металлические гаражи, платформы и контейнеры. Также предприятия республики производят продукцию из железа и цветных металлов, железобетонные изделия, шлакобетонный кирпич, щебень, пиломатериалы. Структура промышленного производства региона представлена на рисунке 6

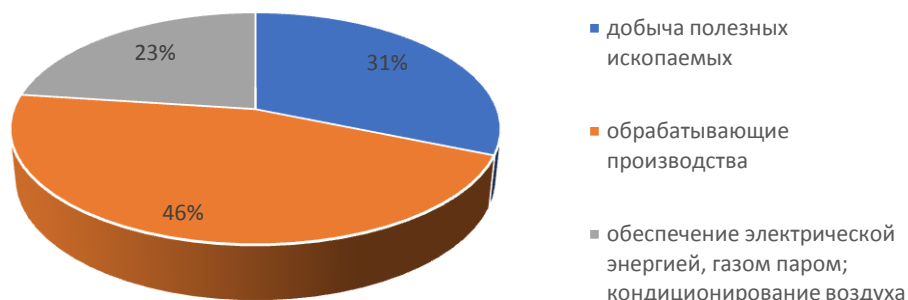


Рисунок 6 - Структура отгруженных товаров собственного производства, выполненных работи услуг в 2019 году, %

Согласно диаграмме наибольший удельный вес в структуре промышленного производства занимают обрабатывающие производства – 46%, добыча полезных ископаемых – 31% и обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха – 23%.

Доля запасов полезных ископаемых республики в общем балансе запасов Российской Федерации достаточно значительна и составляет: сортового жадеита – 87,7%, жадеита-сырца – 49%, барита– 23,6%, молибдена – 16,63%, природных облицовочных камней – 8,6%, глин бентонитовых - 7,0%, каменного угля – 2,5%, железных руд - 1%.

В регионе насчитывается 125 добывающих предприятий с численностью рабочих 8 346 чел. Основные горнодобывающие и перерабатывающие предприятия представлены в таблице 2.1

Таблица 2.1 - Основные горнодобывающие и перерабатывающие предприятия и их обеспеченность запасами в 2019 году[24]

Предприятие	Полезное ископаемое	Ед. Изм.	Запасы	Добыча
ООО «Разрез Аршановский»	Уголь каменный	тыс.,т	843 557	3 096
ООО «УК»Разрез Майрыхский»	Уголь каменный	тыс.,т	1 036 954	4 239

Окончание таблицы 2.1

ООО «СУЭК – Хакасия»	Уголь каменный	тыс.,т	255 832	7 373
ООО «Абаканский рудник»	Железные руды	тыс.,т	93 936	1 062
ООО «Сорский ГОК»	медь	тыс.,т	21,8	1,5
	молибден	т	247 527	5 762
	серебро	т	36,2	0,5
ЗАО «ЗДК»Золотая звезда	Золото коренное	кг	12 274	463
ПАО «Коммунарковский рудник»	Золото коренное	кг	29 649	1 552
ООО «Артель старателей» Хакасия»	Золото рассыпное	кг	623	804
ПК «Артель старателей «Ойна»	Золото рассыпное	кг	525	420
АО «Барит»	барит	тыс.,т	1 590	149
ООО «Бентонит Хакасии»	Глины бентонитовые	тыс.,т	3 800	431
ЗАО «Хакасинтерсервис»	Жадеит сортовой	т	172,4	171,1

В соответствии с данными таблицы лидерами в добыче полезных ископаемых и их переработки является добыча каменного угля и молибдена. При этом они имеют огромную перспективу к развитию в связи с наличием огромных ресурсов.

Лидером по запасам каменного угля является ООО «УК «Разрез Майрыхский», его доля в общих запасах составляет 48,5%, наименьшую долю имеет ООО «СУЭК – Хакасия» его доля составляет 11,9%.

По сравнению с другими позициями утрачивают свою активность такие направления добычи полезных ископаемых как: золото рассыпное и жадеит сортовой.

Наибольшая доля в общих запасах коренного золота находится у ПАО «Коммунарковский рудник» - 69,2%.

ООО «Артель старателей Хакасии» и ПК «Артель старателей Ойна» имеют исчерпывающий запас полезных ископаемых.

Объем промышленного производства по виду экономической деятельности добыча полезных ископаемых в 2019 году составил: 25 885,9 тыс. тонн – добыча каменного угля, что на 2 767,3 тыс. тонн (11,9%) больше, чем в 2018 году, рост по прочим полезным ископаемым составил в 2019 году 340,2 тыс. тонн (23,8%) Динамика добычи ресурсов представлена на рисунке 7

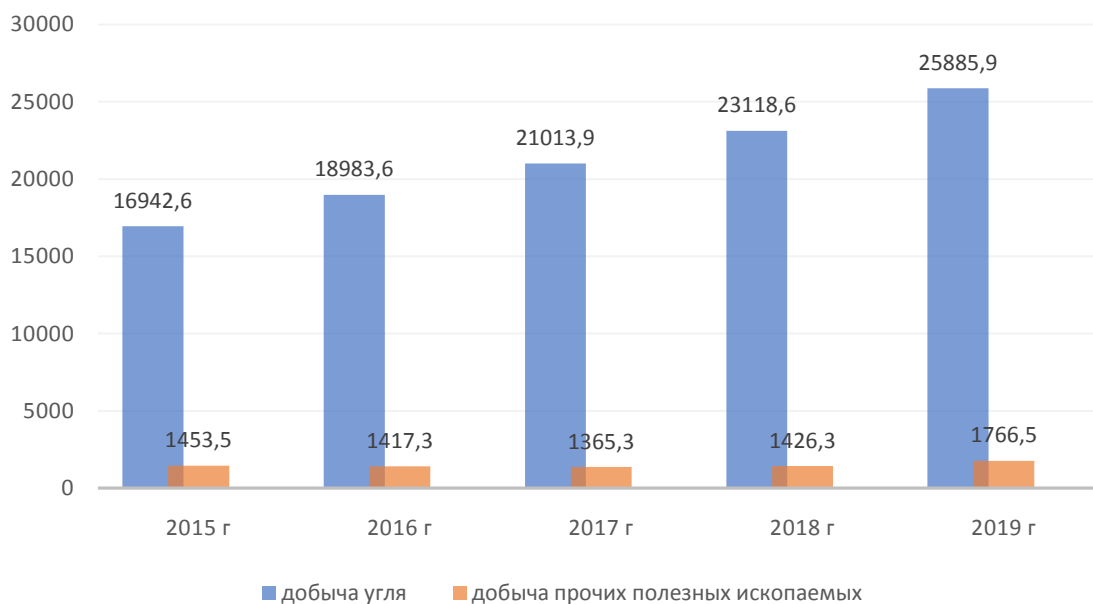


Рисунок 7- Динамика производства основных видов промышленной продукции, добыча полезных ископаемых, тыс.т[25].

В период с 2015 года по 2019 год наблюдается положительная тенденция по добычи угля, что прогнозирует перспективное развитие данной отрасли.

В среднем добыча каменного угля за пять лет увеличивалась на 11,12%.

Однако, по добычи прочих полезных ископаемых с 2015 года по 2017 год рассматривается отрицательная динамика, так в 2016 году уменьшение на 36,2 тыс. тонн (2,5%), в 2017 снижение на 52 тыс. тонн (3,6%). С 2018 года наблюдается рост объема добычи прочих полезных ископаемых на 61 тыс. тонн, что составило 4,5%

В добыче полезных ископаемых 2019 год отмечается снижением объема отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по сравнению с 2018 годом на 4 678,4 млн. рублей (6,3%) и составил 69 368,7 млн. рублей.

При этом с 2015 года по 2018 год наблюдалась стабильно положительная динамика. Данному факту могло поспособствовать нестабильный курс доллара, поэтому дальнейшее развитие отрасли по добычи полезных ископаемых будет

зависеть преимущественно от ситуации на мировом рынке, динамика представлена на рисунке 8



Рисунок 8 Динамика объемов отгруженных товаров собственного производства выполненных работ и услуг собственными силами, млн. рублей.

К обрабатывающим производствам, расположенным на территории Республик Хакасия относятся:

- производство пищевых продуктов;
- производство напитков;
- производство текстильных изделий;
- производство одежды;
- производство кожи и изделий из кожи;
- обработка древесины и производство изделий из дерева;
- производство бумаги и бумажных изделий;
- полиграфическая деятельность и копирование носителей информации;
- ремонт, монтаж машин и оборудования;
- производство химических веществ и химических продуктов;
- производство резиновых и пластмассовых изделий;
- производство прочей неметаллической минеральной продукции;
- металлургическое производство;
- производство металлических изделий, машин и оборудования;

- производство мебели;

Крупными представителями обрабатывающего производства являются: в металлургическом производстве ОАО «Русал Саяногорский алюминиевый завод» - крупнейший в России производитель алюминиевых сплавов, центр по тестированию и внедрению цифровых технологий РУСАЛа, «РУСАЛ САЯНАЛ» - крупнейший российский производитель фольги и упаковок на ее основе.

В производстве пищевых продуктов и напитков крупными предприятиями считаются: ООО «Кондитерский концерн Черногорский», ОАО «АЯН», ОАО «Саянмолоко», ООО «Рыбный мир», так же на данном рынке помимо крупных производителей играют не мало важную роль и субъекты малого и среднего предпринимательства.

В производстве машин и оборудования, а также производстве транспортных средств крупным производителем является ОАО «Абаканвагонмаш», поставляющий продукцию для железнодорожного транспорта[26]

Объем произведенных товаров в обрабатывающих производствах представлен в таблице 2.2

Таблица 2.2 - Объем произведенных товаров в обрабатывающих производствах и их динамика[25]

Отрасли производства	2015г	2016г	2017г	2018г	2019г	Отклонение 2018/2019	
						объем	%
Производство пищевых продуктов, тыс. тонн	97,7	77,1	77,5	83,2	90,2	7,0	8,4
Производство напитков тыс. дкл.	209,1	11 083,4	11 550,3	11 787,4	10 704,2	-1 083,2	9,1
Производство основных видов текстильных изделий и одежды тыс. шт.	119,7	80,5	89,4	127,2	133,3	6,1	4,7

Окончание таблицы 2.2

Производство основных видов продукции деревообработки тыс. м ³	24,3	25,2	23,3	43,8	52,1	8,3	18,9
Производство основных видов бумаги и изделий из бумаги млн. шт	нд	43,6	49,6	37,9	47,5	9,6	25,3
Производство основных видов химических веществ и химических продуктов тыс. м ³	621,6	490,5	541,8	841,3	705,3	- 136	16,1
Производство основных видов резиновых и пластмассовых изделий тыс. м ²	78,3	144,0	175,1	150,8	183,7	32,9	21,8
Производство основных видов неметаллической и минеральной продукции тыс м ³	103,6	110,0	164,3	165,7	204,2	38,5	23,2
Производство основных видов металлических изделий тыс. тонн	нд	8,4	9,1	133,5	239,7	106,2	79,5
Производство мебели тыс. шт.	нд	3,8	4,8	3,7	3,8	0,1	2,7

По данным таблицы можно сделать вывод, что практически все отрасли в обрабатывающих производствах имеют положительную динамику, т.е. имеют фонды и ресурсы для производства, а значить и перспективное развитие.

Исключением же стали такие отрасли как производство напитков, показав в 2019 году снижение производства на 1 083,2 тыс. дкл. (9,1%), при этом с 2015 года по 2018 год наблюдается стабильный рост производства, так же снижения производства наблюдается в производстве химических веществ, а именно производство кислорода в 2019 году на 136 тыс. м³ (16,1%).

Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами в 2019 году составил 101 638,2 млн. рублей, что на 9 990,5 млн. рублей (10,9%) больше чем в 2018 году,

В 2016 году, по сравнению с 2015 годом произошел спад на 7 972,4 млн. рублей, что составило 9%, рисунок 9

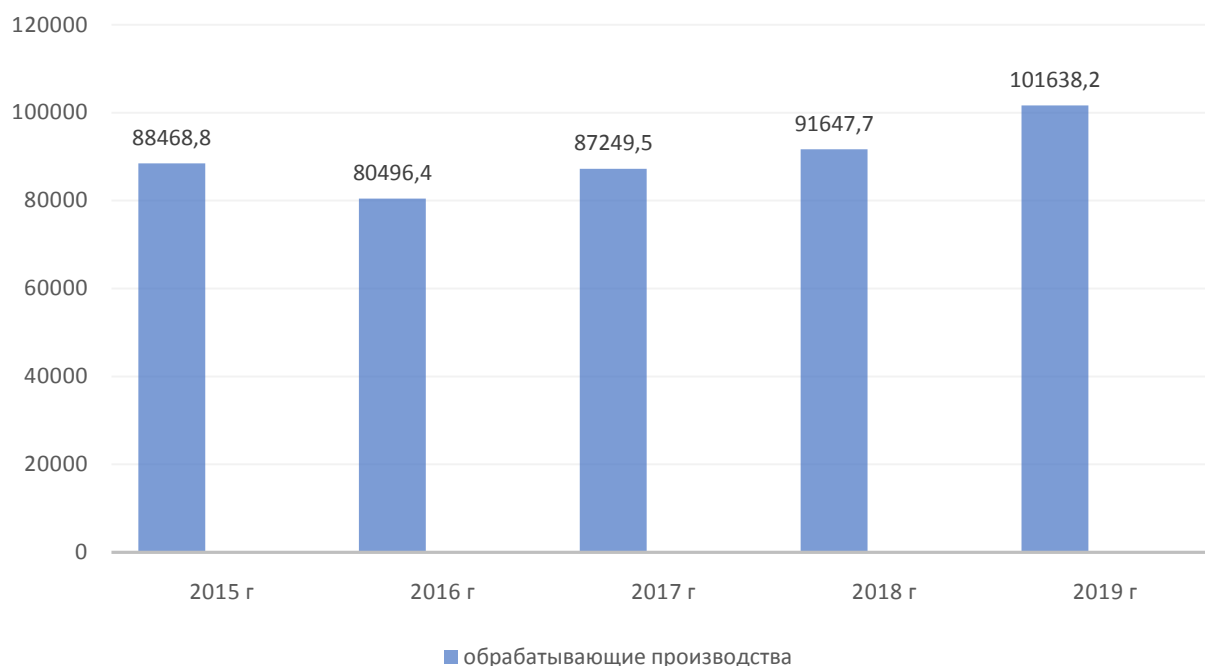


Рисунок 9 - Динамика объемов отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами, млн. рублей.[25]

В соответствии с рисунком 9 в обрабатывающих производствах с 2017 года наблюдается положительная динамика, что говорит о начале устойчивого развития отрасли. Темп прироста в 2017 году составил 8,4%, в стоимостном выражении увеличение составило 6 753,1 млн. рублей.

Для более детального анализа рассмотрим структуру и динамику обрабатывающих производств действующих на территории Республики Хакасия, приложение А и Б.

В структуре обрабатывающих производств по объему отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг за

анализируемый период абсолютными лидерами являются; производство пищевых продуктов и напитков – более 10%; металлургическое производство – более 70%; ремонт, монтаж машин и оборудования – более 10%.

Основным сегментом в объеме отгруженных товаров собственного производства является металлургическое производство, в период с 2015 года по 2019 год – его доля составила более 70%.

Другие отрасли входящие в состав обрабатывающих производств имеют незначительную часть, от 0 до 2%.

Стабильно положительные результаты в развитии показывают такие отрасли как:

- металлургическое производство, в 2018 году увеличение на 3 307,3 млн. рублей (5,3%), в 2019 году 6 058,6 млн. рублей (9,3%);

- производство готовых металлических изделий, в 2018 году рост составил 106,8 млн. рублей (22,0%), в 2019 году 108,6 млн. рублей (18,3%);

- ремонт, монтаж машин и оборудования, в 2018 году повышение на 937,9 млн. рублей (12,5%), в 2019 году 2 386,5 млн. рублей (28,4%);

- производство прочих транспортных средств и оборудования, в 2018 году увеличение на 94,5 млн. рублей (12,0%), в 2019 году 1 2017,6 млн. рублей (137,4%);

- производство прочих готовых изделий, в 2018 году рост составил 28,4 млн. рублей (68,7%), в 2019 году 6,5 млн. рублей (9,3%).

Спад объемов отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг наблюдается в таких отраслях как:

- производство прочей неметаллической минеральной продукции, в 2018 году уменьшение на 143,6 млн. рублей (10,8%), в 2019 году снижение составило на 73,2 млн. рублей (6,2%);

- производство электронного оборудования, в 2018 году уменьшение на 18,4 млн. рублей (0,9%), в 2019 году – 43,7 млн. рублей (2,3%);

- производство мебели, снижение в 2018 году составило 15,1 млн. рублей (12,1%), в 2019 году - 51,9 млн. рублей (47,7%).

Показатели динамики остальных отраслей за период с 2017 по 2019 гг. имеют не стабильный характер.

В 2019 году отгружено товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по виду экономической деятельности «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» на сумму 50 836,0 млн. рублей, что на 2 304 млн. рублей (4,3%) меньше чем в 2018 году. Большую часть этого объема (более 80%) приходится на организации, производящие, передающие и распределяющие электроэнергию.

Рассматривая динамику за период с 2015 года по 2019 год можно определить, что положительные тенденции к развитию прослеживаются с 2016 года по 2018 год, рост в 2017 году составил 1 267,8 млн. рублей (2,7%), в 2018 году процент роста составил 11,5%, в стоимостном выражении 5 517,9 млн. рублей, рисунок 10

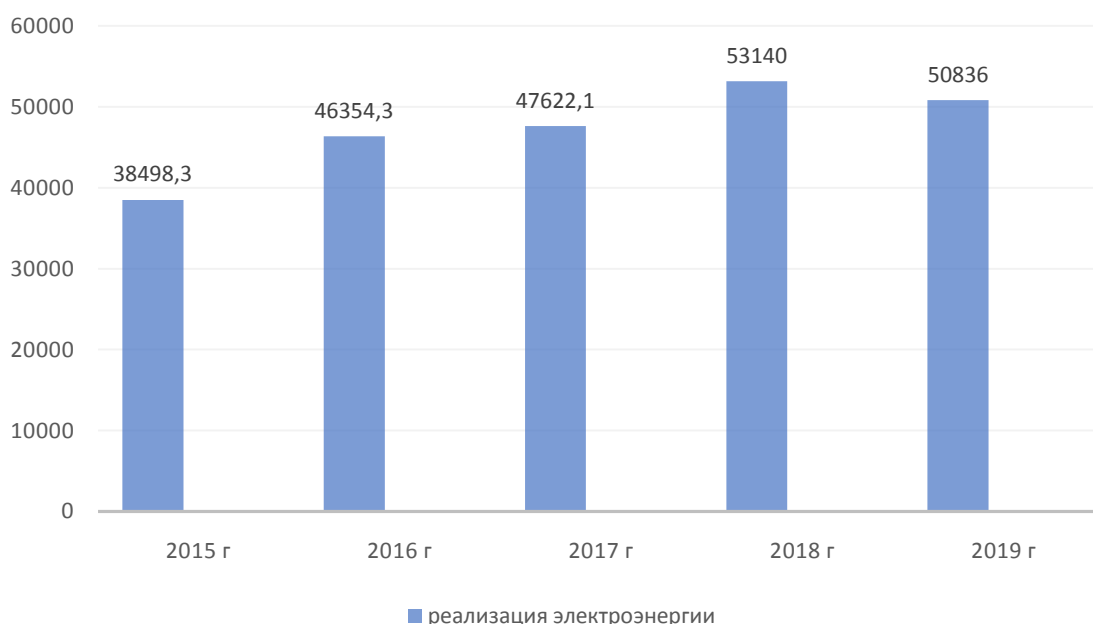


Рисунок 10 - Динамика реализации товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по виду экономической

деятельности «обеспечение электрической энергии, газом и паром, кондиционирование воздуха» млн. рублей[25].

В Республике Хакасия крупным производителем электрической энергии является «Саяно – Шушенская ГЭС», также электроэнергию производит ОАО «Енисейская ТГК», крупным представителем по ее передаче и распределению является ПАО «Россети Сибирь».

В 2019 году было произведено 27 677,5 млн. кВт час на 2 111,2 млн кВт (7%) меньше чем в 2018 году рисунок 11

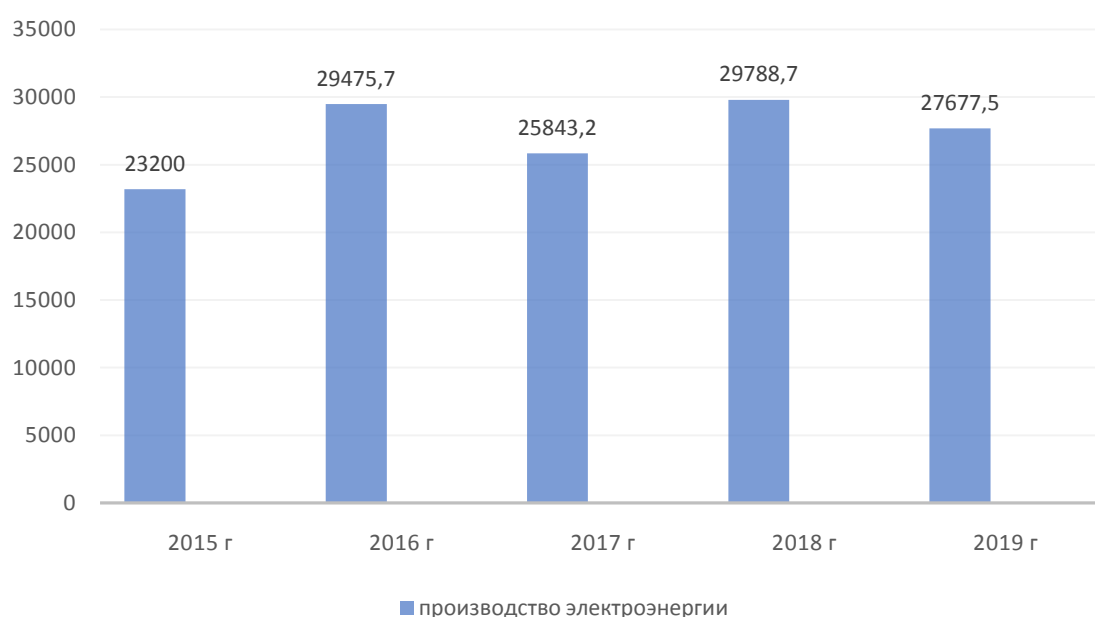


Рисунок 11 - Динамика производства электрической энергии, млн. кВт

Среднегодовая численность занятых в промышленном производстве в 2019 году составила 41 235 человек из них:

- добыча полезных ископаемых – 8 721 человек;
- обрабатывающие производства – 26 247 человек;
- обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха – 6 267 человек.

Динамика среднегодовой численности занятых в промышленном производстве по видам экономической деятельности представлена в таблице 2.3

Таблица 2.3 - Динамика среднегодовой численности занятых в промышленном производстве, (человек)[25]

Вид экономической деятельности	2015 г	2016 г	2017 г	2018 г	2019 г
Добыча полезных ископаемых	9 600	9 500	8 401	8 733	8 721
Обрабатывающие производства	27 900	27 300	26 660	26 789	26 247
Обеспечение электрической энергией, газом и паром	8 300	8 200	6 236	6 242	6 267
ИТОГО:	45 800	45 000	41 297	41 764	41 235

Анализируя динамику средней численности рабочих в промышленном производстве по видам экономической деятельности по всем направлениям наблюдается снижение численности занятости. Резкое уменьшение численности отчетливо видно с 2017 года, тем самым можно предположить, что это связано с началом действия программы по развитию «Цифровой экономики», которая начала свое действие с июля 2017 года.

В 2019 году на разрезе «Черногорский» появились первые «БелАЗы – беспилотники» - это самосвалы с удаленной системой управления, таким образом в скором будущем «интеллектуальным» станет весь карьер.

Так же в обрабатывающие производства были запущены в работу цифровые технологии в виде поточных лент, которые полностью автоматизированы, компьютерные технологии, управляющие производственным процессом, например, запуск и остановка производственных агрегатов.

Таким образом, проанализировав сферу производства можно сделать определенный вывод, что данное направление развивается, наращивает объемы, имеет полноценные ресурсы для работы на автоматизированной основе

используя цифровые инновации и разработки, которые постепенно и успешно внедряются и используются в сфере производства.

2.2 Анализ сферы услуг в Республике Хакасия

Сфера услуг обладает определенной важностью в развитии экономики региона, а именно является основополагающей в улучшении качества жизни населения городов, поселков и республики в целом.

Высокие темпы развития сферы услуг обеспечило трудоустройство практически половине трудоспособного населения региона, в данной сфере трудиться, по данным статистике за 2019 год, 107 328 человек, что составляет 48,6% всего трудоспособного населения региона.

Для полноценного анализа сферы услуг, определим долю платных и бытовых услуг оказанных населению в 2019 году, рисунок 12

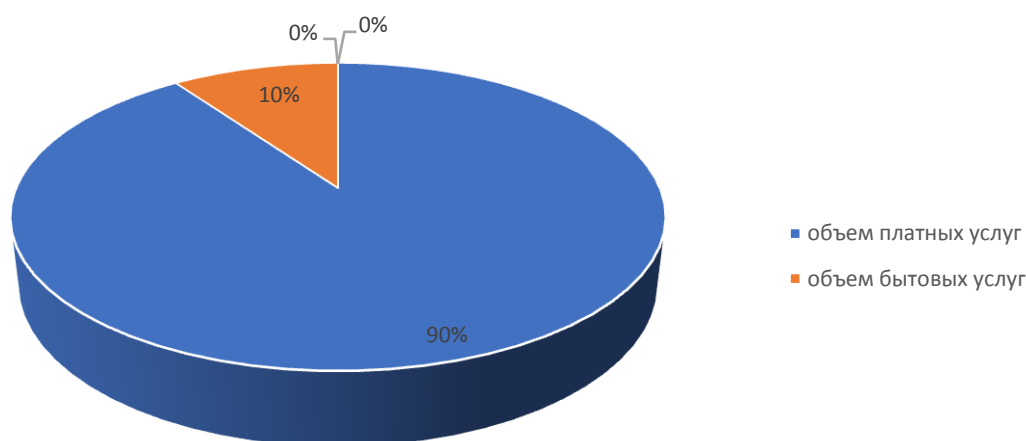


Рисунок 12 - Долевой объем услуг оказанных населению, %[25]

Согласно рисунка 12, определенно можно сказать, что в регионе преобладает оказание платных услуг населению – 90%, что составляет основную долю всех услуг. Остальные же 10% - это бытовые услуги.

Для более детального анализа сферы услуг рассмотрим рынки платных и бытовых услуг в отдельности.

Структура платных услуг и их динамика представлена в таблице 2.4

Таблица 2.4- Распределение платных услуг населению по видам и их динамика (проценты) [25]

Наименование услуг	2015 г	2016 г	2017 г	2018 г	2019 г	Отклонение,% 2018/2019
Все оказанные услуги	100	100	100	100	100	
в том числе:						
Бытовые	11,8	11,8	11,8	11,5	10,9	- 0,6
Транспортные	12,6	12,4	11,8	11,1	11,0	-0,1
Почтовой связи, курьерские			0,6	0,6	0,6	0
Телекоммуникационные	20,8	19,9	20,2	20,7	20,2	-0,5
Жилищные	9,0	9,4	9,6	10,1	9,6	-0,5
Коммунальные	22,5	23,1	22,4	22,1	24,9	2,8
Культурные	1,5	1,6	1,6	1,6	1,5	-0,1
Туристские	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	-0,1
Гостиниц и аналогичных средств размещения	1,4	1,5	1,3	1,5	1,4	-0,1
Физической культуры и спорта	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0
Медицинские	4,3	4,1	4,3	4,3	4,1	-0,2
Специализированных коллективных средств размещения	-	-	2,1	2,1	2,1	0
Санаторно – курортных организаций	1,9	2,0	1,5	1,4	1,4	0
Ветеринарные	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0
Правового характера	2,1	1,9	2,1	2,2	2,1	-0,1
Системы образования	6,5	6,5	6,5	6,4	6,1	-0,3
Гражданам пожилого возраста и инвалидам	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	-0,1
Другие услуги	2,9	3,0	2,9	2,9	2,8	-0,1

На основании таблицы наибольший удельный вес 10-25% имеют телекоммуникационные, коммунальные, транспортные, жилищные и бытовые услуги. Система образования – 6,5%, доля остальных услуг менее 5%.

Наблюдается не вполне стабильная динамика, имеются не значительные отрицательные значения менее 0,6% в 2019 году.

Снижением оказания платных услуг в 2019 году, можно связать с финансовым кризисом, так как данная отрасль экономики напрямую зависит от финансового состояния населения.

Динамику объема платных услуг населению в регионе за рассматриваемый период представим на рисунке 13



Рисунок 13 - Динамика платных услуг населению, млн. рублей[25]

В соответствии с данными диаграммы наблюдается стабильный рост объема платных услуг населению, так в 2019 году по отношению к 2018 году рост составил 1 218,1 млн. рублей (6,7%) и составил 19 303,1 млн. рублей. Можно предположить, что на данную ситуацию повлиял рост цен, в связи с инфляцией, так как в долевым сегменте (в процентном соотношении) услуг оказано меньше (согласно данным таблицы 2.4).

Далее проведем анализ объема оказанных платных услуг на душу населения в регионе, динамику с 2015 года по 2019 год представим на рис. 14

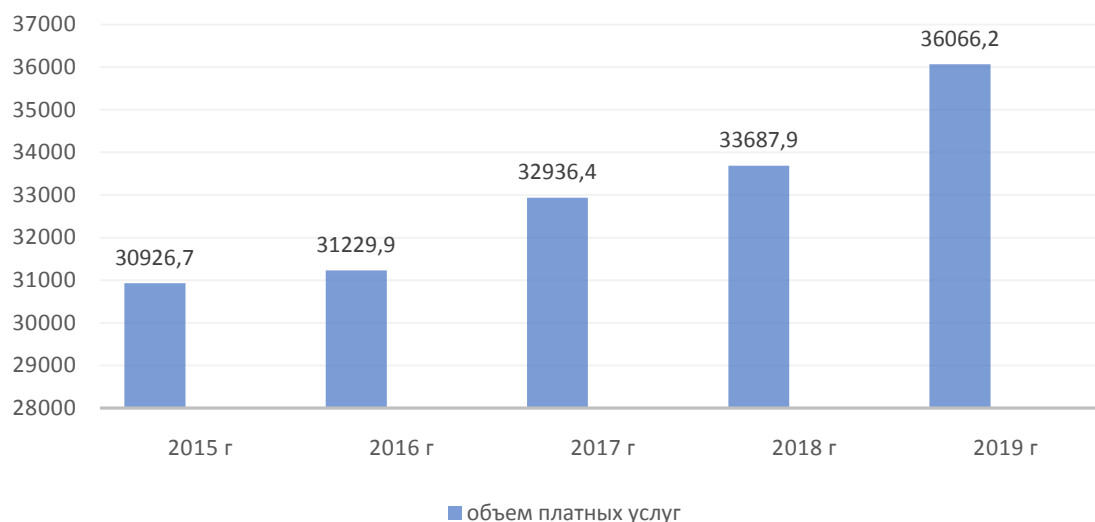


Рисунок 14 - Объем платных услуг на душу населения, руб.[25]

Исходя из вышеуказанного рисунка можно сказать, что объем платных услуг на душу населения с 2015 года по 2019 год показывает положительную динамику, что говорит о том, что происходит рост потребления исключительно за счет роста цен.

Так в 2019 году объем платных услуг на душу населения по сравнению с 2018 годом возрос на 2 378,3 руб. (7%).

Подробную структуру объема платных услуг на душу населения рассмотрим в таблице (приложение В)

Лидирующие позиции в составе по объему оказанных услуг на душу населения в 2019 году занимают:

- бытовые услуги – 3 941,6 руб. (10,9%);
- транспортные услуги – 3 979,4 руб. (11,0%);
- телекоммуникационные – 7 281,3 руб. (20,2%);
- жилищные – 3 458,4 руб. (9,6%);
- коммунальные – 8 933,5 руб. (24,8%);
- система образования – 2 211,0 руб. (6,1%);
- медицинские – 1 493,8 руб. (4,2%).

Проанализируем структуру бытовых услуг и их динамику, таблица 2.5

Таблица 2.5 - Распределение бытовых услуг населению по видам,% [25]

Вид оказанных услуг	2015 г	2016 г	2017 г	2018 г	2019 г	Отклонение,% 2018/2019
Все оказанные услуги	100	100	100	100	100	
В том числе:						
Ремонт, окраска и пошив обуви	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0
Ремонт и пошив швейных, меховых и кожаных изделий, головных уборов и изделий текстильной галантереи, ремонт, пошив и вязание трикотажных изделий	3,7	3,6	3,5	3,6	3,6	0

Окончание таблицы 2.5

Ремонт и техническое обслуживание бытовой радиоэлектронной аппаратуры, бытовых машин и приборов, ремонт и изготовление металлоизделий	6,7	6,6	6,7	6,9	7,0	0,1
Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств, машин и оборудования	24,6	24,5	25,0	23,7	23,6	-0,1
Изготовление и ремонт мебели	7,8	7,9	7,6	7,8	7,9	0,1
Химическая чистка и крашение	0,7	0,7	1,0	1,1	1,1	0
Услуги прачечных	0,3	0,3				
Ремонт и строительство жилья и других построек	33,5	34,0	34,1	34,3	34,3	0
Услуги фотоателье	1,8	1,6	1,6	1,6	1,6	0
Услуги бань и душевых	3,0	2,9	2,8	2,7	2,8	0,1
Услуги парикмахерских	8,3	8,4	8,1	8,2	8,2	0
Услуги предприятий по прокату	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0
Ритуальные услуги	4,9	4,9	4,9	5,2	5,2	0
Другие услуги	3,4	3,4	3,5	3,7	3,5	-0,2

По данным таблицы в разрезе бытовых услуг лидерами являются: техническое обслуживание и ремонт транспортных средств, машин и оборудования в 2019 году 23,6% по статистическим данным объем на душу населения данной услуги составляет 931,3 рубля, а так же ремонт и

строительство жилья и других построек в 2019 году 34,3% объем на душу населения составил – 1 346,9 рублей.

За исследуемый период наблюдается стабильное процентное соотношение по годам, что говорит о востребованности данных услуг.

Проведенный анализ рынка сферы услуг в Республике Хакасия позволил сделать вывод, что объем платных услуг на душу населения возрос исключительно за счет роста цен.

Таким образом, проведенный анализ позволил выявить тенденции развития рынка платных услуг по региону в целом. Все выше сказанное в значительной степени связано с тем, что сфера услуг охватывает широкий спектр деятельности, в котором непосредственно участвуют предприятия сферы услуг, так же и промышленные предприятия, которые предоставляют услуги связанные со сферой обслуживания.

Отличительным признаком сферы услуг служит высокая направленность социальных потребностей населения на индивидуальные заказы, на быстроту и комфортность получения услуги.

Структурно в сфере услуг произошли изменения, а именно произошла индивидуализация услуги, внедрение цифровых технологий в ее предоставлении

Так в транспортных услугах очень активно пользователи пользуются мобильным приложением «ЯндексGo», для получения услуги в виде «вызова такси». После запуска в работу данного приложения сократился штат диспетчеров до минимума.

Для получения социальных услуг в виде: подать заявление в какой – либо государственный орган (например, заявление на детское пособие и т.д), записаться к врачу, проверить неоплаченные штрафы, налоги и многое другое, можно через портал «Госуслуги», которым население активно пользуется.

В итоге, можно сказать, что телекоммуникационные услуги в регионе являются «фундаментом» для развития цифровизации, так как они

предоставляют пользователю доступ к сети Интернет, цифровому телевидению от конкретного провайдера, услуги сотовой связи.

2.3 Анализ системы ЖКХ в Республике Хакасия

Система ЖКХ – совокупность отраслей экономики, обеспечивающих работу инженерной инфраструктуры и является важным секторов экономики в регионе, в связи с социальной значимостью и осуществлением жизнеобеспечивающих функций. Степень развития и объем деятельности данной сферы непосредственно влияют на уровень благосостояния населения, в том числе комфортность проживания, качество и надежность предоставляемых жилищно – коммунальных услуг.

В настоящее время на территории Республики Хакасия функционируют 3 ТЭЦ, осуществляющие выработку 80% тепловой энергии и отапливающие города – Абакан, Абаза, Сорск, 169 котельных, 564,5 км тепловых и 1496,6 км водопроводных сетей, 893,6 км сетей водоотведения, более 4000,0 км электрических сетей. Помимо указанных объектов, в республике функционирует 125 водозаборов, 126 насосных станций водопровода, 4 очистных сооружения водопровода, 83 канализационных насосных станций, 12 очистных сооружений канализации, 4 центральных тепловых пункта, более 4800 трансформаторных подстанций. Многоквартирный жилищный фонд, находящийся на обслуживании жилищных и многоотраслевых организаций, по республике составляет 6,538 млн. м².

Наибольшее количество коммунальных объектов, а также более развитая коммунальная инфраструктура сформирована в городских округах республики. Сельские поселения отстают по степени благоустройства. Так, в городских округах оборудование всего жилищного фонда системами водопровода, водоотведения, отопления, горячего водоснабжения составляет от 59,6% до 97,1%, в то время как эти показатели по сельским поселениям соответствуют 4,1% – 53,2% [28].

Развитие централизованных систем водоснабжения и водоотведения муниципальных образований осуществляется в соответствии с утвержденными в установленном порядке схемами водоснабжения и водоотведения, которые разрабатываются на основе документов территориального планирования и программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований, а также с учетом схем энергоснабжения, теплоснабжения и газоснабжения.

В основном забор воды в регионе происходит из подземных источников, проходя водоподготовку подаются в дома потребителям. Загрязнённые воды попадая в централизованную систему водоотведения проходят определенные этапы очистки, сбрасываются в поверхностные водные объекты региона.

Объемы поднятой воды и сброшенных сточных вод в регионе представлены в таблице 2.6

Таблица 2.6 - Объемы забора воды и сброса сточных вод в Республике Хакасия.[29]

Вид ресурса	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Забор воды из природных водных объектов, млн. тн.	136,1	132,2	130,4
Сброс загрязнённых сточных вод в поверхностные водные объекты, млн, тн.	28,9	24,1	24,2

Из таблицы можно сделать вывод что подъем водных ресурсов в регионе уменьшается, а значит наблюдается отрицательная динамика. Соответственно и сброс сточных вод так же уменьшился.

Количество поднятой воды по отдельным районам за 2019 год представлена на рисунке 15

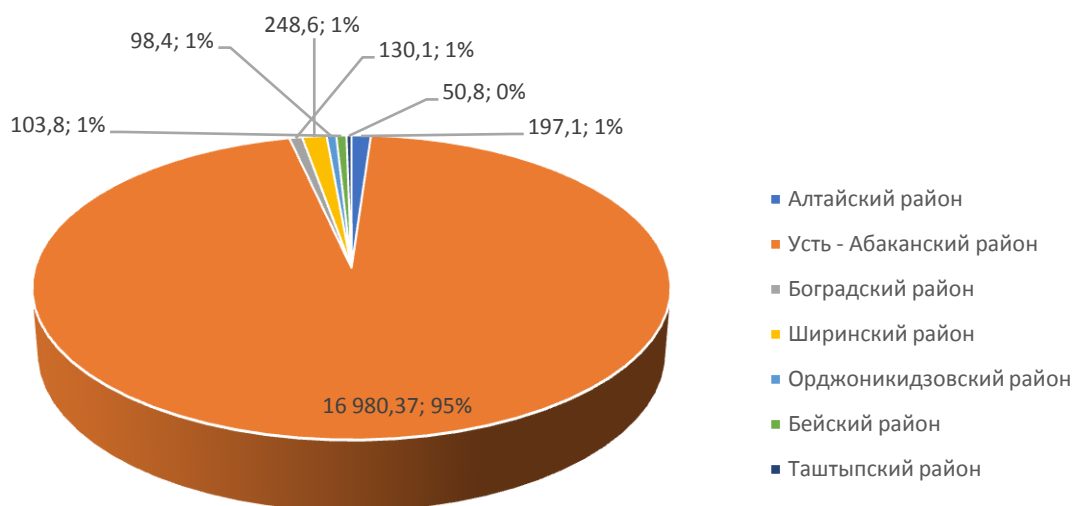


Рисунок 15- Структура объема поднятой воды в регионе по районам[30]

По сведениям диаграммы больше всего воды используется в Усть – Абаканском районе, так как данный район считается самым крупно населенным с развивающейся инфраструктурой. Самым же отстающим районом является Таштыпский район, так как источником водоснабжения является водонапорная башня со скважиной, глубиной 110 м и отсутствием системы водоотведения.

В каждом районе региона имеется ресурсоснабжающая организация, которая оказывает услуги по холодному водоснабжению и водоотведению.

Общие данные по состоянию системы водоснабжения и водоотведения представлены в таблице 2.7

Таблица 2.7- Сводные данные о состоянии систем водоснабжения и водоотведения по районам Республики Хакасия, на 2019 год[30]

Район	Кол – во скважин	Кол – во, Очистных сооружений	Число рабочих	Протяжен Сетей км.	Изно с сетей	Износ Запорн. Арматур
Алтайский р-н	2	-	28	16,5	80%	100%
Боградский р-он	2+7					

	накопит.резе	1	30	20,8	85%	70%
Усть – Абаканский р-он	9	1+34 КНС	1500	247,5	70%	85%
Ширинский р-он	3	1	50	10,8	90%	80%
Орджоникидзовский р-он	2	1	39	32,9	75%	64%
Бейский р-он	2	-	50	36,7	80%	75%
Таштыпский р-он	1	-	5	0,45	90%	85%
Аскизский р-он	2	1	25	12,5	100%	100%
Итого по региону	23	4	1727	378,15	84%	89,8%

По сведениям сводных данных в таблице можно сделать определенный вывод, что сфера водоснабжения и водоотведения находится в плачевном состоянии. В среднем износ сетей по региону составляет 83,7%, а износ запорных арматур (кранов, задвижек) составляет 89,8%. Так же в некоторых районах отсутствуют очистные сооружения, что говорит о том, что население использует выгребные ямы (т.е. септики) либо выливают ЖБО на рельеф, чем загрязняют окружающую среду. Поэтому в данной сфере нужна срочная модернизация, строительство очистных сооружений, капитальный ремонт сетей и замена запорных арматур.

Качество питьевой воды, непосредственно поступающей потребителям, обусловлено как природными особенностями эксплуатационных водоносных горизонтов отдельных районов Республики Хакасия (Алтайский, Усть-Абаканский, Богградский, Ширинский), так и наличием или отсутствием в составе водопровода сооружений водоподготовки, а также состоянием разводящих сетей и режимом их эксплуатации. Мониторинг качества питьевой воды, подаваемой населению, на протяжении ряда лет показывает, что основными показателями, превышающими нормативные, остаются общая жесткость и минерализация, нитраты и фториды.

Ежегодно питьевую воду централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения, не отвечающую гигиеническим нормативам по содержанию химических веществ, употребляют около 25000 человек. В связи с

этим в Республике Хакасия запущена в реализацию Государственная программа «Чистая вода».

Государственная программа Республики Хакасия "Чистая вода" (2016 - 2020 годы)" (далее - Программа) направлена на решение проблемы обеспечения жителей Республики Хакасия качественной водой для коммунально-бытовых нужд, проведение комплекса мероприятий по очистке сточных вод до экологически допустимого уровня и доступности пользования населением централизованных систем водоснабжения, водоотведения и очистки.

Комплекс государственных и муниципальных мер по улучшению качества питьевой воды, начатый с реализации в 2011 году подпрограммы "Чистая вода" государственной программы Республики Хакасия "Комплексная программа модернизации и реформирования жилищно-коммунального хозяйства", позволил стабилизировать ситуацию с обеспечением питьевой водой, снизить уровень негативных показателей по некоторым позициям, но в целом ситуация требует дальнейшего системного решения.

А так же с 2018 года началась реализация проекта « Развитие коммунальной инфраструктуры Республики Хакасия и обеспечение качественных жилищно – коммунальных услуг (2018-2022 гг.)

Данным проектом постановления утверждается распределение субсидий на развитие централизованных систем водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод муниципальной собственности в связи с их отсутствием либо необходимостью улучшения качества воды в централизованных системах водоснабжения (строительство, реконструкция и модернизация централизованных систем водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод муниципальной собственности, а также разработка проектно-сметной документации), в рамках государственной программы Республики Хакасия «Развитие коммунальной инфраструктуры Республики Хакасия и обеспечение качественных жилищно-коммунальных услуг (2018 - 2022 годы)»,

утвержденной постановлением Правительства Республики Хакасия от 30.10.2017 № 556 на 2019 год[31].

С 2005 года вступил в силу новый Жилищный Кодекс, после чего появились управляющие компании, которые существуют и развиваются, обслуживая многоквартирные дома и по настоящее время.

В 2014 году президентом РФ В.В. Путиным был подписан федеральный закон, который гласит, что прежде чем управляющая компания будет управлять многоквартирными домами, ей необходимо получить лицензию, и только потом заниматься экономической деятельностью.

Так, в Хакасии получили лицензии и управляют жилым фондом:

- управляющие компании (УК) – 91;
- товарищества собственников жилья (ТСЖ) – 28;

Жилой фонд составляет 1 828 многоквартирных домов, площадью 698 млн. м². Количество данных организаций представлена в таблице 2.8

Таблица 2.8 - Количество компаний в населенных пунктах обслуживающих жилой фонд в Республике Хакасия.[32]

№п/п	Населенный пункт	УК	ТСЖ	Всего компаний	Жилой фонд	S домов млн. м ²
1	г. Абакан	49	9	59 (9 НСУ)	784	354
2	п. Аскиз	1	9	10	48	4,1
3	п. Черемушки	3	-	3	49	1,8
4	г. Черногорск	13	-	13	283	118,2
5	г. Саяногорск	11	6	18 (1 НСУ)	249	110,0
6	п. Шира	2	2	4	21	3,0
7	п. Вершина Теи	2	1	3	49	9,6
8	г. Абаза	2	-	2	37	19,0
9	п. Б. Яр	1	-	1	15	5,1
10	п. Бея	1	-	1	21	2,1
11	Верхняя Согра	1	-	1	34	7,4
12	п. Бискамжа	-	1	1	12	0,5
13	п. Копьево	1	-	1	19	2,5
14	п. Пригорск	2	-	2	7	3,9
15	п. Приисковое	1	-	1	32	1,8
16	п. Расцвет	1	-	1	14	1,2
17	г. Сорск	2	-	2	94	22,5

18	п. Туим	1	-	1	23	5,6
19	п. Таштып	1	-	1	3	0,8
20	р.п. Усть – Абакан	2	-	2	34	6,1

Судя по данным таблицы 2.8 лидирующие позиции занимают такие населенные пункты как: г. Абакан 59 организаций + 9 НСУ, управление в 784 многоквартирных домах, г. Черногорск 13 организаций и 283 многоквартирных дома в управлении, г. Саяногорск 18 организаций + 1НСУ и 249 многоквартирных домов и г. Сорск 2 организации, но имеют в управлении 94 многоквартирных дома.

Основная доля УК и ТСЖ находятся в городских округах, так как основной многоквартирный жилой фонд сосредоточен именно там.

Одной из причин не стабильного состояния системы ЖКХ является низкий уровень платежной дисциплины всех групп потребителей. Дебиторская задолженность населения на 01.01.2020 года по оплате жилищно – коммунальных услуг составляет – 1 126,51 млн. руб., юридических лиц – 1 907,48 млн. руб.

По сравнению с аналогичным периодом прошлого года задолженность выросла на 10%, и собираемость платежей за услуги ЖКХ по Республике Хакасия составила 86,78%, структура и динамика собираемости платежей за коммунальные услуги представлена в таблице 2.9

Таблица 2.9 - Собираемость платежей с потребителей за услуги ЖКХ, %[33]

№ п/п	Города, районы	2015 г	2016 г	2017 г	2018г	2019 г	Отклонение 2018/2019
	Всего по РХ	84,4	79,8	82,5	83,8	86,7	2,9
1	г. Абакан	83,0	95,7	81,6	90,9	92,26	1,36
2	г. Абаза	75,4	54,9	96,2	87,2	89,48	2,28
3	г. Саяногорск	109,9	83,9	99,5	90,9	91,9	1,0
4	г. Сорск	78,4	88,9	72,6	76,9	75,69	-1,21
5	г. Черногорск	97,7	95,3	97,6	88,5	87,18	-1,32
6	Алтайский район	72,0	91,7	77,8	90,3	91,7	1,4
7	Аскизский район	65,1	69,8	72,2	73,4	82,16	8,76
8	Бейский район	78,7	94,3	68,7	87,6	87,7	0,1

9	Богградский район	101,6	57,5	54,1	67,6	76,3	8,7
10	Орджоникидзевский район	63,1	72,0	76,4	84,8	90,14	5,34
11	Усть – Абаканский район	114,3	77,8	92,3	57,7	90,19	32,49
12	Ширинский район	61,5	83,8	84,1	77,8	88,18	10,38
13	Таштыпский район	96,5	71,9	100,2	116,3	85,33	-30,97

Из таблицы 2.9 видно, что процент сбора по коммунальным платежам не составляет 100 %, а значит имеет переходящий остаток в дебиторскую задолженность. При этом города Сорск и Черногорск по мимо маленького процента сбора имеет отрицательную динамику: город Сорск – (-1,21%), город Черногорск – (-1,32%). Высокий процент сбора имеют города Абакан - 92,26%, Саяногорск – 91,9%, районы Орджоникидзевский- 90,14% и Таштыпский – 85,33

По борьбе с задолжниками Управлением Федеральной службы судебных приставов по Республике Хакасия в 2019 году возбуждено 25,75 тыс. исполнительных производств на сумму 408,49 млн. руб, из которых взыскано 128,61 млн. руб. Процент взыскания задолженности по региону составляет 31,5%. Кредиторская задолженность предприятий ЖКХ в 2019 году составляет 1 915,38 млн. руб., в том числе задолженность перед поставщиками топливно – энергетических ресурсов – 936,94 млн.руб., доля перед поставщиками и подрядчиками в общей структуре кредиторской задолженности составляет – 49% [33].

Таким образом, результаты проведенного анализа системы ЖКХ позволил сделать определенный вывод, что отрасль находится в плачевном состоянии с высоким процентом износа сетей и запорных арматур.

Основной проблемой является низкий уровень платежной дисциплины потребителя. Сумма дебиторской задолженности по региону составляет 3 033,99 млн. руб.

Поэтому, проведенное исследование позволяет нам сказать, что отрасль нуждается в модернизации, в цифровых технологиях, во внедрении новейших разработок в сфере ЖКХ, которые приведут к оптимизации ситуации в отрасли.

2.4 Комплексная оценка условий реализации цифровой экономики в Республике Хакасия

Главной целью комплексной оценки условий для реализации Национального проекта «Цифровая экономика» в Республике Хакасия является, определение основных направлений для ее внедрения и развития.

Основными задачами цифровизации в регионе предусматривается:

- увеличения объема привлечённых инвестиций в экономику региона;
- увеличение производительности труда;
- технологическое «перевооружение» отраслей;
- строительство и развитие новых производств;
- развитие конкурентных преимуществ региона [34].

Прежде чем дать оценку условий для реализации цифровой экономики в регионе, дадим краткую характеристику Республики Хакасия.

В состав республики входит 99 муниципальных образований, в том числе 5 городских округов, 8 муниципальных районов, 86 городских и сельских поселений.

Ведущими в промышленном производстве региона являются организации металлургического производства, электроэнергетики, добыча полезных ископаемых, производство пищевых продуктов и напитков. Такую продукцию как: электроэнергию, каменный уголь, железную руду, молибденовый концентрат, золото, алюминий, алюминиевую фольгу, облицовочные изделия из мрамора, контейнеры, пиломатериалы, кондитерские изделия, молочную и кисломолочную продукцию, сыры и консервы поставляют на общероссийский рынок.

Основные отрасли Хакасии представлены крупнейшими предприятиями такими как: АО «РУСАЛ Саяногорский алюминиевый завод» - производитель алюминиевых сплавов, центр тестирования и внедрения инновационных технологий РУСАЛа, лидер по выпуску сплавов среди российских производителей алюминия, АО «РУСАЛ САЯНАЛ» - большой российский завод по производству алюминиевой фольги и упаковочных материалов на ее основе, ООО «СУЭК – Хакасия» - лидирующая угольная компания республики, ООО «Разрез Аршановский», АО «Угольная компания «Разрез Степной», гидроэлектростанция ПАО «РусГидро» - «Саяно – Шушенская ГЭС им. П.С. Непорожного» - крупнейшая по мощности электростанция России.

В энергосистему региона входят: крупнейшая в России гидроэлектростанция – «Саяно – Шушенская ГЭС»(установленная мощность 6 400 МВт, среднегодовая выработка 24 млрд кВт. ч.), Майнская ГЭС и три электроцентрали (Абаканская, Абазинская и Сорская ТЭЦ) с суммарной мощностью 7 016 МВт.

Хакасия обладает развитой сетью организаций топливно – энергетического комплекса, потенциал которого, обеспечивается мощными гидроэнергетическими ресурсами, а также богатейшими запасами угольных месторождений.

Регион обладает достаточно развитой транспортной инфраструктурой, которая представлена железнодорожным, воздушным (АО «Аэропорт – Абакан» - имеет международное значение) и автомобильным транспортом.

Ведущим видом транспорта является железнодорожный, на его долю приходится 99,0% грузооборота республики. Железнодорожным сообщением охвачено 33 населенных пункта Республики Хакасия, используется 43 железнодорожные станции, действуют 5 железнодорожных вокзалов.

Общая площадь лесного фонда составляет 65,0% всей территории республики. Запас древесины – 441,8 млн.м³, в том числе хвойных пород – 363,9 млн. м³, особую ценность представляют кедровые леса.

В обрабатывающих отраслях промышленности с каждым годом увеличивается доля предприятий малого и среднего бизнеса[34].

Уровень модернизации экономики и развития цифровизации во многом зависит от производительности труда, наличия высококвалифицированных кадров, которые в свою очередь и отражают конкурентоспособность региональной экономики.

За последние 5 лет в экономику региона было вложено более 258 млрд. рублей инвестиций. Основной объем инвестиций направляется на модернизацию производства (63,8%). Существенная часть инвестиций приходится на предприятия промышленного сектора (43,1%), на развитие социальной сферы (10,7%).

Развитие социальной сферы направлено на создание для населения условий получения доступных и качественных услуг (в электронном(цифровом) формате), в сфере здравоохранения (запись к врачу, отправка результатов обследования на электронную почту, оснащение новым современным медицинским оборудованием), образования (дистанционное обучение, электронные журналы для родителей), ресурсов культурного потенциала республики (онлайн экскурсии по достопримечательностям региона)[35].

Выявим конкурентные преимущества, сильные и слабые стороны, возможности и угрозы в экономике региона для развития новых производств с применением цифровых технологий и инноваций, с помощью SWOT – анализа, таблица 2.10

Таблица 2.10 - SWOT – анализ Республики Хакасия

<i>Сильные стороны</i>	<i>Слабые стороны</i>
<ul style="list-style-type: none">- наличие запасов стратегических видов полезных ископаемых;- высокий потенциал отраслей промышленности республики;- развитая региональная транспортная инфраструктура;- высокая энергообеспеченность	<ul style="list-style-type: none">- резко континентальный климат;- непрогрессивная структура экономики;- монопрофильность экономики;- низкая инвестиционная активность субъектов бизнеса;- высокий уровень износа

<p>региона;</p> <ul style="list-style-type: none"> - высокий образовательный потенциал рабочих кадров; - развитость телекоммуникационных услуг; - доступность к высокоскоростной сети Интернет в городских округах и их приделах. - огромное количество свободных производственных площадок для развития новых производств и создания дополнительных рабочих мест 	<p>коммунальной инфраструктуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> - низкий уровень продукции инновационного характера; - несбалансированность трудовых ресурсов; - отсутствие сети Интернет в отдалённых уголках региона.
<p style="text-align: center;"><i>Возможности</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - дальнейшее развитие инфраструктуры; - наличие инструментов для размещения новых производств; - размещение на территории региона энергоемких производств; - подготовка и обучение кадров цифровым технологиям; - подключение всех социально – значимых объектов к высокоскоростной сети Интернет 	<p style="text-align: center;"><i>Угрозы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - усиление экономических санкций , неблагоприятная конъюнктура рынков, снижение спроса на сырьевых и товарных рынках, рост конкуренции рынков других регионов России; - повышение энерготарифов; - отсутствие высококвалифицированных кадров в области цифровизации; - наличие потенциальных источников чрезвычайных ситуаций.

Сильные стороны Республики Хакасия связаны с наличием запасов стратегических видов полезных ископаемых. Высокий потенциал отраслей промышленности (металлургический и топливно – энергетический) способен обеспечить высокие темпы развития новейших производств любого направления.

Высокий образовательный потенциал рабочих кадров, их доля в регионе составляет среднее профессиональное образование – 41,9%, высшее образование – 26,8%.

Огромное количество производственных площадок для размещения новых производств расположены в различных районах и муниципальных образованиях региона, это г. Абаза, г. Черногорск (промышленный парк «Черногорский», Алтайский район (земли сельхоз назначения), Богградский район (инвестиционные площадки, промышленные площади, земельные участки для застройки, а так же земли сельхоз назначения), Орджоникидзевский район.[36]

Слабые стороны региона – резко континентальный климат (ограничивающий фактор для ведения сельского хозяйства).

Непрогрессивная структура экономики заключается в доминировании добывающих производств и начальных стадий обрабатывающих производств в экономике региона. На долю добычи полезных ископаемых приходится 47,3%, электроэнергетика – 14,5%, металлургическое производство – 6,1%, обрабатывающее производство, водоснабжение, водоотведение – 14,3%.

Низкая инвестиционная активность заключается в том, что с 2015 года наблюдается спад инвестиционной активности.

Низкий уровень продукции инновационного характера связан с низкой долей затрат организаций, осуществляющих технологические инновации, в общей структуре затрат.

Возможности региона представлены, в дальнейшем развитии инфраструктуры (транспортной, инженерной, энергетической, коммунальной и других видов), которая является существенным фактором для создания новых производств, привлечения инвесторов в регион.

Угрозы: усиление экономических санкций, неблагоприятная конъюнктура рынков, снижение спроса на сырьевых и товарных рынках, рост конкуренции со стороны других регионов РФ заключается в зависимости организаций обрабатывающего сектора от внешних макроэкономических факторов (снижение курса рубля по отношению к другим мировым валютам, зависимость от импортного сырья, технологий и оборудования).

На территории республики имеется наличие потенциальных источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера (размещение крупных объектов металлургической и энергетической отраслей, химических и пожароопасных и взрывоопасных производств, объектов жилищно-коммунального хозяйства). В основном опасные производства находятся в городах Абакане, Черногорске и Саяногорске.

Объекты жилищно – коммунального хозяйства и энергетики республики имеют высокую степень износа, по причине отсутствия денежных средств,

поэтому продолжительное время ремонт, замена и модернизация коммуникаций не проводилась, а если и проводилась, то в недостаточном количестве[35].

Цифровые технологии оказывают существенное влияние на развитие устоявшихся отраслей экономики. Именно развитие и внедрение цифровизации во все сферы деятельности современного общества вносит значительный потенциал для повышения эффективности и возможности использования новых принципов организации рабочих процессов.

Для развития экономики, социальной сферы и повышение эффективности государственного управления за счет внедрения цифровых технологий разработано и запущено в реализацию ряд региональных проектов, перечень представлен в таблице 2.11.

Таблица 2.11 - Перечень региональных проектов по развитию цифровой экономики Республике Хакасия в 2019 – 2024 гг.[36]

Наименование проекта	Годы реализации	Ожидаемые результаты
Региональный проект «Цифровое государственное и муниципальное управление»	2019 – 2024	Внедрение цифровых технологий и платформенных решений в сферах государственного управления и оказания государственных услуг

Окончание таблицы 2.11

Региональный проект «Кадры для цифровой экономики»	2019 – 2024	Подготовка и обучение высококвалифицированных кадров
Региональный проект «Информационная инфраструктура»	2019 – 2024	Создание глобальной конкурентоспособной инфраструктуры передачи данных на основе отечественных разработок
Региональный проект «Информационная безопасность»	2019 – 2024	Создание устойчивой и безопасной информационно – телекоммуникационной инфраструктуры скоростной передачи, обработки и хранения больших объемов данных, доступной для всех организаций и домохозяйств
Региональный проект «Цифровые технологии»	2019 – 2024	Создание сквозных цифровых технологий преимущественно на основе отечественных разработок

Задачами данных проектов является:

- развитие в Республике Хакасия информационной и коммуникационной инфраструктуры передачи данных для всех объектов региона, подключение к сети Интернет общественно значимых объектов (медицинские и образовательные учреждения, органы местного самоуправления (в отдаленных районах региона), а также развитие мобильной и спутниковой инфраструктуры нового поколения;

- внедрение и развитие цифровых технологий для электронного взаимодействия граждан, организаций, государственных и муниципальных органов власти (предоставление услуг в цифровом виде, организация электронного документооборота);

- увеличение доли населения (не только экономически активного), обладающих ключевыми навыками цифровой экономики, в том числе повышение компетенций специалистов в сфере цифровизации;

- разработка мер по обеспечению безопасности информационной инфраструктуры, а также конкурентоспособность отечественных технологий и разработок в сфере информационной безопасности.

По результатам анализа, можно дать комплексную оценку условиям внедрения и развития цифровой экономики в Республике Хакасия.

В Республике Хакасия сфера производства активно развивается, наращивает объемы производства, имеет полноценные ресурсы для внедрения цифровых технологий. Цифровизация производственного сектора включает несколько задач: сокращение монотонного труда для человека, организация и контроль трудовых и производственных процессов, обеспечение безопасности на производстве и т.д.

Важное место отводится формированию и развитию сфере услуг в цифровом формате. Для их реализации в республике активно развиваются телекоммуникационные услуги (их доля в структуре платных услуг 20,2%), в

виде подключения к сети Интернет, цифровое телевидение, услуги сотовой связи.

В связи с нехваткой высококвалифицированных кадров в сфере цифровизации, в Республике Хакасия имеются учебные заведения для подготовки специалистов различного уровня, как рабочих профессий, так и специалистов с высшим образованием.

В целом цифровизация должна улучшать качество жизни населения, делать эффективнее процессы взаимодействия граждан и различных служб по обеспечению жизнедеятельности человека, одной из таких служб и является система ЖКХ.

Система ЖКХ в Хакасии находится в плачевном состоянии с высоким процентом износа сетей и запорных арматур, при этом в регионе у потребителя низкий уровень платежной дисциплины.

Поэтому, данная отрасль нуждается в модернизации, в цифровых технологиях, во внедрении новейших разработок в сфере ЖКХ, которые приведут к оптимизации ситуации в отрасли.

ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ 3 МЕРОПРИЯТИЯ НА ЦИФРОВИЗАЦИЮ В СФЕРЕ ЖКХ В РЕСПУБЛИКЕ ХАКАСИЯ

3.1 Обоснование мероприятий цифровизации управляющих компаний

В современном мире, в эпоху становления цифровой экономики, нужно отдать должное внимание такой отрасли как, система ЖКХ. Ведь цифровизация ЖКХ приведет к прозрачности и отлаженности работы коммунальной сферы. Итогом внедрения цифровизации станет комфортное проживание граждан в городской среде.

Внедрение цифровых технологий в систему ЖКХ подразумевает внедрение технологий для автоматизации различных процессов, таких как:

- прогнозирование и моделирование;
- учета потребления ресурса;
- начисления и приема платежей;
- документооборота;
- предоставление дополнительных услуг.

Цифровые технологии позволят быстрому выявлению протечек, аварийных ситуаций, снизить коммунальную нагрузку на жителей, повысить платежную дисциплину потребителя. Также внедрение цифровых технологий позволит создать единое информационное пространство, которое объединит граждан, управляющие компании (далее УК), и в комплексе весь регион.

Для успешного внедрения цифровизации в управляющую компанию нужно преодолеть четыре шага, которые помогут повысить эффективность и удовлетворение как жителей, так и требований законодательства.

Шаг 1 Автоматизация взаимодействий участников в сфере ЖКХ

Взаимодействие собственников жилья и управляющих компаний - жизненно важная задача для УК, так как от данных отношений зависит сохранность текущих и привлечение новых домов под свое управление, а от этого и зависит присутствие УК на рынке.

Автоматизация взаимодействия УК и жителей в сфере ЖКХ имеет большое преимущество и сохранность позиций на рынке обслуживания жилья.

Повышение качества и прозрачности взаимодействия УК и жителей требует внедрения цифровых технологий. Для достижения данной цели разрабатываются различные виды платформ, которые максимально оперативно принимают и обрабатывают заявки потребителей, учитывают расход ресурса, оповещают об аварийных ситуациях, своевременно обрабатывают начисления и напоминают об очередных платежах, информируют жителей о дополнительных мероприятиях (например, об отключении водоснабжения, закончилась очередная поверка прибора учета т.д.).

Важным плюсом данной платформы является то, что связь с УК доступна с любой точки региона.

Шаг 2 Автоматизация внутренними процессами в УК

Автоматизация внутренних процессов в УК подразумевает повышение скорости и эффективности своей работы. Документооборот и управление ресурсами в электронном виде повышает ясность процессов как для руководителя, так и для жителя; выявляет проблемные места и повышает качество услуг, предоставляемых управляющей компанией.

При помощи платформы со временем переводим весь документооборот и внутренние коммуникации управляющей компании в онлайн режим. Так же преобразуем в электронный вид такие работы как: ведение реестров по оказанным услугам, расчет и начисление платежей, работу по приему заявок и обращения жителей, онлайн связь между мастерами и подрядчиками, проведение общедомовых собраний в прямом эфире.

Прежде всего автоматизируем то, что относится к улучшению предоставленных услуг для жителей с целью сохранения и увеличения жилого фонда в управлении, а только потом переводим внутренние процессы УК в цифровую среду.

Шаг 3 Управление инженерными сетями

Обслуживание инженерных сетей в положенный срок лежит в основе успешного ведения коммунального хозяйства. Помимо своевременного обслуживания коммуникаций жилого фонда на помощь успешной работы управляющей компании приходят энергоэффективные материалы, умные счетчики, системы видеонаблюдения, которые позволяют во время проводить профилактику и предотвращать аварийные ситуации, соответственно снижать потери ресурса.

Платформа ЖКХ станет единственным решением для диспетчеризации и автоматизации управления инженерными сетями, коммуникациями. Поэтому

она объединена с такими системами, которые понятны обыденному гражданину – это телефония, видеонаблюдение, видеодомофоны и т.д.

В скором будущем те жители, у которых квартиры оснащены датчиками, смогут с помощью мобильного приложения получать от УК различного рода оповещения, а так же управлять подачей ресурса и микроклиматом внутри жилого помещения.

Шаг 4 Автоматизация взаимодействий с государством

На сегодняшний день для этих целей создана государственная информационная система жилищного – коммунального хозяйства – ГИС ЖКХ. Данная система содержит информацию о жилищном хозяйстве 81 субъекта Российской Федерации.

Импульсом к созданию системы жилищного хозяйства стал Федеральный Закон от 27.07.2006 г № 149 ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации, так как стране нужна была система, которая обеспечила бы ясность взаимодействий между УК, собственниками жилья и государственными органами.

Источниками информации в данной системе являются УК, ТСЖ, ресурсоснабжающие организации, которые должны размещать такую информацию как: о поставщиках коммунальных услуг в многоквартирном доме; о компаниях, которые управляют жилым фондом; о сроках проведения ремонта; о состоянии коммуникаций, по которым осуществляется подача ресурса потребителю; объем и стоимость предоставленных услуг жителям; данные приборов учета, которые ежемесячно обновляются.

Минусом ГИС ЖКХ является то, что работа данной системы не отлажена и требует дополнительных затрат, привлечения специализированных компаний, чтобы удовлетворить требование по раскрытию и выгрузки информации. Для решения данной проблемы УК нуждается в оцифровке внутренней информационной структуры.

На современном этапе развития рынка и предоставляемых услуг перед УК встает задача, как удержать и расширить объем жилого фонда в управлении.

Ведь лояльность жителей – это один из основных факторов успешной работы УК.

Платформа «Умное ЖКХ» является оптимальным решением в оптимизации работы УК, предоставляя открытое взаимоотношение между УК и жителями, ясность процессов для руководителя и принятия своевременных решений.

3.2 Автоматизация и индивидуализация взаимодействия УК и жителей

(умное ЖКХ)

Умное ЖКХ – часть концепции умного города, отвечающая за автоматизацию жилищно-коммунального хозяйства для своевременного получения показаний счетчиков, контроля работы оборудования, предотвращения аварийных ситуаций, прозрачности работы объектов ЖКХ.

С развитием цифровых технологий и появлением различного рода аппаратного обеспечения (датчики, сенсоры и т.д.), появилась цель - сделать отрасль ЖКХ более эффективной и прозрачной. Поэтому, перед «Умным ЖКХ» стоят следующие задачи:

- эффективное использование энергоресурсов, водных ресурсов;
- автоматизация снятия и передачи показаний со счетчиков;
- контроль над потреблением коммунальных услуг через личные кабинеты и сервисы.

Использование личных кабинетов позволит полностью контролировать и прогнозировать потребление коммунальных ресурсов, получать оповещение о различных внештатных ситуациях.

Функциональные возможности платформы «Умное ЖКХ» представим на рисунке16



Рисунок16 – Функции платформы «Умное ЖКХ»

1 Показания приборов учета

Для того, чтобы показания приборов учета отображались на платформе «Умное ЖКХ» требуется установка «умного прибора учета».

Переход на «умные счетчики» будет постепенным, по мере выхода из строя и поломки старых, но в новых домах введенных в эксплуатацию после 01.01.2021 года застройщик обязан установить «умный прибор учета».

Принцип работы «умного счетчика» заключается в передаче показаний через сеть Интернет, контролировать расход ресурса. «Умные приборы учета»ХВС и ГВС представляют собой комплект, в который входит водомер, контролер и датчик затопления, рисунок 17



Рисунок 17 – Универсальный прибор учета с телеметрической передачей показаний.

Водомер представляет собой водосчетчик с импульсным выходом передающий данные на дисплей по проводам или бесперебойной сети.

Контролер – устройство, которое считывает показания и передает через WI-FI на платформу «Умное ЖКХ».

Датчик затопления – подключается к контролеру и при утечки происходит прекращение подачи воды, путем автоматического перекрытия клапана.

Данные счетчики передают сведения на мобильный телефон, в УК или напрямую в ресурсоснабжающую организацию. Все действия по контролю за водоснабжением происходит без участия потребителя, рисунок 18



Рисунок 18 – Принцип работы «умного прибора учета»

С помощью «умных» приборов учета решается ряд проблем связанных спроцессом водопользования:

- собственник оплачивает за реальное количество потребленного ресурса;
- возможность быстрого определения течи и автоматическое перекрытие воды, поступающей в водопроводную сеть;
- сократиться объем хищения пользователя ресурса, так как сложное строение механизма «умного» прибора учета не позволяет нарушить работу водомера;
- информация, поступающая от потребителей в УК становится более прозрачной.

После установки «умного прибора учета житель может наблюдать за потреблением через мобильное приложение, рисунок 19

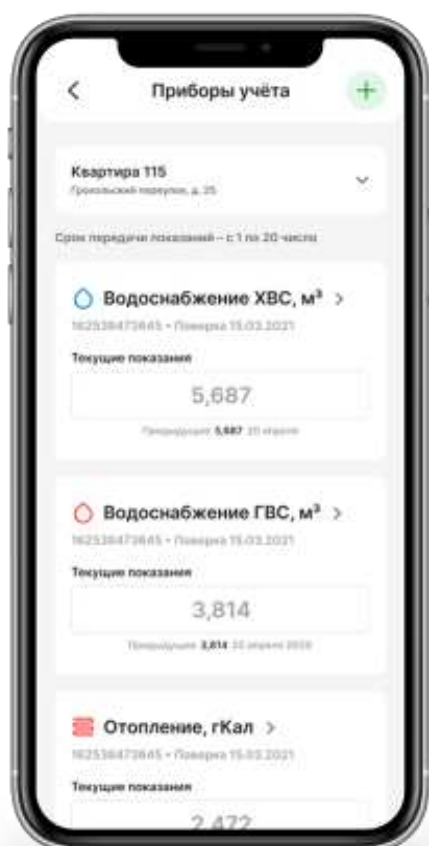


Рисунок 19 – Передача показаний счетчиков в мобильном приложении

2 Диспетчеризация заявок

Диспетчеризация заявок – это электронная диспетчерская , которая является общей частью системы для УК в платформе «Умное ЖКХ» и предоставляет рабочую атмосферу для диспетчерской службы, а именно работу с базой объектов жилого фонда, жителями, заявками, мастерами, документами и внутридомовыми сетями МКД.

Электронная диспетчерская предоставляет такие возможности как:

а) ведение электронного журнала заявок, в котором отображается:

- поступление новых заявок;
- градация видов заявок (обычная, важная и аварийная).

б) работа с каждой заявкой в отдельности, предполагает:

- полное изложение сути заявки (комментарий собственника, вложения);
- распределение и назначение ответственного лица за исполнение заявки;
- контроль срока выполнения работ;
- чат с потребителем;
- обратная связь с жителем в виде оценки и комментария;
- внутренние комментарии сотрудников.

в) полное объединение с телефонией:

- запись звонков, которые прикрепляются к определенным заявкам и собственникам жилья;
- записи телефонных разговоров хранятся необходимое время.

Неотъемлемой частью электронной диспетчерской является мобильное приложение, которое позволяет мастеру работать с заявками, поступившими от диспетчера, а жителю управлять своими процессами происходящими между собственниками жилья и УК.

3 Онлайн оплата квитанций

Мобильное приложение платформа «Умное ЖКХ» позволяет оплатить коммунальные услуги в один клик, в любое подходящее время(рисунок 20)

Преимущество онлайн платежей в мобильном приложении заключается в:

- доступ к актуальным квитанциям в любой точке мира;
- проверка баланса по всем лицевым счетам;
- при оплате не требуется переходить в сторонние приложения (например Сбербанк онлайн);
- имеется возможность просмотра истории начислений и оплат.

Для дополнительного удобства жителей можно настроить функцию автоплатеж, оплата через GooglePay, ApplePay, SamsungPay.

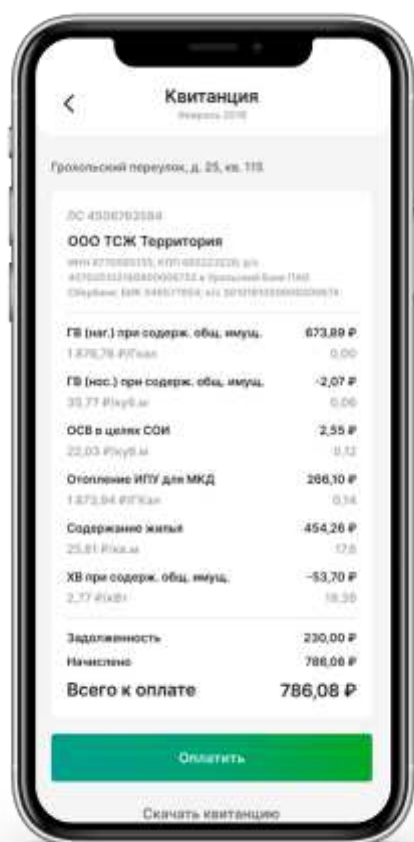


Рисунок 20 - Начисления в мобильном приложении жителя в платформе «Умное ЖКХ»

4 Коммуникация с жителями

Обмен информацией между УК и жителями происходит с помощью мобильного приложения платформы «Умное ЖКХ», которое позволяет не только оплатить квитанцию, передать показания приборов учета, но и

поучаствовать в онлайн режиме в общих собраниях собственников, а так же оставить заявку в управляющую компанию.

Мобильное приложение в платформе «Умное ЖКХ» во вкладке «заявки» рисунок 21, позволяет жителю:

- оставить заявку, имеется возможность прикрепить вложения к заявке в виде аудио – фото – видео файла;
- отслеживать изменение статуса заявки;
- вести чат с диспетчером;
- возможность оценить работу мастера (поставить оценку);
- просмотр истории заявок;

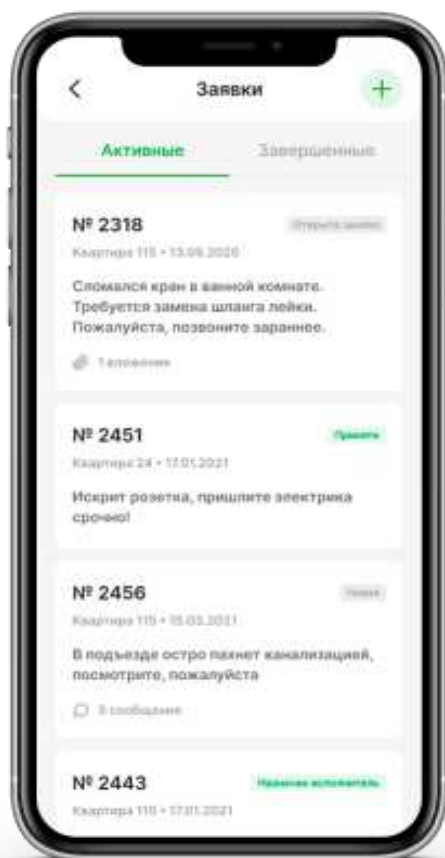


Рисунок 21 – Заявки в мобильном приложении жителя в платформе «Умное ЖКХ»

5 Маркетплейс услуг

В маркетплейсе мобильного приложения житель может заказать и оплатить услугу, товар по специальной цене от проверенных поставщиков.

В данном разделе УК имеет собственный кабинет, где размещает весь спектр своих платных и бесплатных услуг.

Преимущества маркетплейса заключается в том, что житель может самостоятельно ознакомиться и выбрать ту услугу, которая ему требуется в желательном ценовом диапазоне.

Автоматизация работы УК в эпоху развития технологий – это шаг к оптимизации работы системы ЖКХ, данная отрасль станет более эффективной и прозрачной.

«Умное ЖКХ» позволит увидеть коммунальную инфраструктуру в режиме реального времени, что позволит в короткий срок устранять аварийные ситуации, применять методы прогнозирования с целью их предотвращения.

Главная цель – сделать жизнь человека комфортной, полностью автоматизировать контроль над коммунальными услугами и ресурсами.

Если рассматривать финансовую сторону автоматизации УК, то это не только инвестиции в лояльность и удовлетворение жителей, но и реальная экономия ресурса и получение дополнительного дохода.

Проведем расчет стоимости внедрения платформы «Умное ЖКХ» на примере одного пятиэтажного дома с шестью подъездами, для этого проведем обзор составляющих компонентов для авторизации УК, таблица 3.1

Таблица 3.1 – Стоимость внедрения платформы «Умное ЖКХ», рубли

	ЛАЙТ	СТАНДАРТ	ПРЕМИУМ
Приборы учета (универсальные)	800	1 800 – 3 000	3 700 – 5 000
Платформа «Умное ЖКХ» (подключение)	9 000	50 000	300 000
Абонентская плата	9 600 + 19 рублей за 1 л/с свыше 500	55 рублей за 1 л/с	от 1,37 рублей за 1 л/с

До начала реализации автоматизации УК определимся с расходами и изучим предложенные варианты детально.

1Тариф «ЛАЙТ»

Так как в доме 90 квартир (5 этажей*3 квартиры на площадке*6 подъездов), в каждой квартире установлены по 2 прибора учета (ХВС и ГВС), то стоимость водосчетчиков на МКД составит:

$(800 \text{ рублей} * 2 \text{ шт.}) * 90 \text{ квартир} = 144\,000 \text{ рублей}$

В стоимость подключения платформы «Умное ЖКХ» тариф «ЛАЙТ» входит:

а) Подключение: мобильное приложение жителя «Умное ЖКХ»; веб-кабинет жителя; кабинет сотрудника УК; мобильное приложение для мастеров; сайт УК; интеграция с телеметрией; интеграция с учетной системой.

б) Обучение сотрудников УК работе с системой;

в) Обновление системы;

г) Техническая поддержка.

Рассчитаем стоимость абонентской платы на годовое обслуживание:

$9\,600 \text{ рублей} * 12 \text{ месяцев} = 115\,200 \text{ рублей}$

ИТОГО: Единовременные расходы: $144\,000 \text{ рублей} + 9\,000 = 153\,000$ рублей.

Постоянные расходы: 115 200 рублей годовое обслуживание до 500 л/с

2Тариф СТАНДАРТ

Рассчитаем стоимость приборов учета(для расчета возьмем среднюю стоимость «Умных» водосчетчиков (1 800 рублей + 3 000 рублей) /2 = 2 400 рубля.)

$(2\,400 \text{ рубль} * 2 \text{ шт.}) * 90 \text{ квартир} = 432\,000 \text{ рублей.}$

В стоимость подключения тарифа «СТАНДАРТ» входит:

а) Брендирование мобильного приложения жителя и веб кабинетов жителя и сотрудника с фирменным стилем УК;

б) Подключение: мобильное приложение жителя; веб – кабинет жителя; веб-кабинет сотрудника УК; мобильное приложение мастера; сайт УК; интеграция с системой телеметрии; интеграция с учетной системой.

в) Обучение сотрудников УК работе с системой;

г) Обновление системы;

д) техническая поддержка.

Рассчитаем стоимость абонентской платы на годовое обслуживание:

$(55 \text{ рублей} * 90 \text{ л/с}) * 12 = 59\,400 \text{ рублей.}$

ИТОГО: Единовременные расходы: 432 000 рублей + 50 000 рублей = 482 000 рублей.

Постоянные расходы: 59 400 рублей годовое обслуживание

3 Тариф ПРЕМИУМ

Расходы на приобретение «умных»приборов учета составят (для расчета возьмем среднюю стоимость прибора (3 700 рублей + 5 000 рублей)/ 2 = 4 350 рублей.)

$(4\,350 \text{ рублей} * 2 \text{ шт.}) * 90 \text{ квартир} = 783\,000 \text{ рублей}$

Тариф «ПРЕМИУМ» включает:

а) Брендирование мобильного приложения жителя и веб- кабинетов жителя и сотрудников в соответствии с фирменным стилем УК;

б) Подключение: мобильное приложение жителя, веб кабинеты жителя и сотрудников УК; мобильное приложение мастера; сайт УК, интеграция с системой телеметрии; интеграция с учетной системой.

в) Возможность интеграции с инженерными системами дома «под ключ» (видеодомофон, видеокамеры) для просмотра в мобильном приложении жителя;

г) Обучение сотрудников УК;

д) Обновление системы;

е) техническая поддержка.

Стоимость годовой абонентской платы составит:

$(1,37 \text{ рублей} * 90 \text{ л/с}) * 12 = 1\,479,60 \text{ рублей}$

ИТОГО: Единовременные расходы: 783 000 рублей + 300 000 рублей = 1 083 000 рублей.

Постоянные расходы: 1 479,60 рублей годовое обслуживание.

Рассчитаем затраты на цифровизацию МКД, по региону в целом, табл.3.2

Таблица 3.2 – Затраты на внедрение платформы «Умное ЖКХ» в Республике Хакасия

Населенный пункт	УК	Жил фонд	Лайт (тыс. руб.)		Стандарт (тыс. руб.)		Премиум (тыс. руб.)	
			подкл	аб.плат (год)	подкл	аб.плат (год)	подкл	аб.плат (год)
г. Абакан	58	784	113 418	16 089	341 588	46 570	631 272	847
п. Аскиз	10	48	3 546	986	21 236	2 851	51 984	71
п. Черемушки	3	49	7 083	1006,7	21 318	2 910,6	39 267	72,5
г. Черногорск	13	283	40 869	5 808,4	122 906	16 809	225 489	418,7
г. Саяногорск	17	249	36 009	5 110,8	108 418	14 790	200 067	368,4
п. Шира	4	21	3 027,6	432,1	9 272	1 247,4	17 643	31,1
п. Вершина Теи	3	49	7 058,7	1 006,7	21 318	2 910,6	39 267	72,5
г. Абаза	2	37	5 346	760,4	16 084	2 197,8	29 571	54,8
п. Б. Яр	1	15	2 169	309	6 530	891	12 045	22,2
п. Бея	1	21	3 033	432,1	9 122	1 247,4	16 743	31,1
Верхняя Согра	1	34	4 905	698,9	14 738	2 019,6	26 922	50,3
п. Бискамжа	1	12	1 737	247,4	5 234	712,8	9 696	17,7
п. Копьево	1	19	2 745	391	8 258	1 128,6	15 177	28,1
п. Пригорск	2	7	1 026	144,8	3 124	415,8	6 081	10,4
п. Приисковое	1	32	4 617	657,8	13 874	1 900,8	25 356	47,4
п. Расцвет	1	14	2 025	288,5	6 098	831,6	11 262	20,7
г. Сорск	2	94	13 554	1 930	40 708	5 583,6	74 202	139
п. Туим	1	23	3 321	473,1	9 986	1 366,2	18 309	34
п. Таштып	1	3	441	115,2	1 346	178,2	2 649	4,4
р.п. Усть - Абакан	2	34	4 914	698,8	14 788	2 019,6	27 222	50,3
ИТОГО	125	1828	260 844	37 586	795 946	108 581	1 480 224	2 391

Из расчетов указанных в таблице видны затраты на цифровизацию МКД по Республике Хакасия по трем представленным тарифам:

- тариф «ЛАЙТ» : Единовременные расходы – 260 844 тыс. рублей

Постоянные расходы – 37 586 тыс. рублей в год

- тариф «СТАНДАРТ»: Единовременные расходы – 795 946 тыс. рублей

Постоянные расходы – 108 581 тыс. рублей в год

- тариф «ПРЕМИУМ»: Единовременные расходы – 1 480 224 тыс. рублей

Постоянные расходы – 2 391 тыс. рублей в год

Собственник помещения обязан учувствовать в расходах на содержание и улучшение общедомового имущества, поэтому рассчитаем затраты населения на автоматизацию МКД, на 1 м^2 и на 1 человека

Тариф «ЛАЙТ» : - разовая оплата (внедрение)

$260\,844 \text{ тыс. рублей} / 698 \text{ млн м}^2 = 37,7 \text{ рубля на } 1 \text{ м}^2$

$260\,844 \text{ тыс. рублей} / 373,05 \text{ тыс. человек} = 699,2 \text{ рубля на } 1 \text{ человека}$

- содержание (аб. плата)

$37\,586 \text{ тыс. рублей} / 698 \text{ млн м}^2 = 5,8 \text{ рублей на } 1 \text{ м}^2 \text{ в год}$

$37\,586 \text{ тыс. рублей} / 373,05 \text{ тыс. человек} = 100,7 \text{ рублей с человека в год}$

Тариф «СТАНДАРТ» : - разовая оплата(внедрение)

$795\,946 \text{ тыс. рублей} / 698 \text{ млн м}^2 = 140,3 \text{ рубля на } 1 \text{ м}^2$

$795\,946 \text{ тыс. рублей} / 373,05 \text{ тыс. человек} = 2\,133,6 \text{ рубля с } 1 \text{ человека}$

- содержание (аб. плата)

$108\,581 \text{ тыс. рублей} / 698 \text{ млн м}^2 = 15,5 \text{ рублей на } 1 \text{ м}^2 \text{ в год}$

$108\,581 \text{ тыс. рублей} / 373,05 \text{ тыс. человек} = 291 \text{ рубль на } 1 \text{ человека в год}$

Тариф «ПРЕМИУМ»: - разовая оплата (внедрение)

$1\,480\,224 \text{ тыс. рублей} / 698 \text{ млн м}^2 = 220,6 \text{ рублей на } 1 \text{ м}^2$

$1\,480\,224 \text{ тыс. рублей} / 373,05 \text{ тыс. человек} = 3\,967,8 \text{ рублей на } 1 \text{ человека}$

- содержание (аб. плата)

$2\,391 \text{ тыс. рублей} / 698 \text{ млн м}^2 = 3,4 \text{ рубля на } 1 \text{ м}^2 \text{ в год}$

$2\,391 \text{ тыс. рубль} / 373,05 \text{ тыс. человек} = 6,4 \text{ рубля на } 1 \text{ человека в год}$

3.3 Эффективность внедрения цифровизации сферы ЖКХ для экономики Республики Хакасия

Получая квитанцию за коммунальные услуги, многие граждане обращают внимание на отдельную строку ОДН, не понимая при этом, какие расходы она включает и почему эти расходы, очень часто, превышают сумму за основное потребление ресурса внутри помещения.

Проведем расчет экономической эффективности внедрения «Умное ЖКХ», на примере расчета ОДН, до автоматизации МКД и после.

Расходы на общедомовые нужды в МКД определяются по формуле:

$$V_i^{\text{одн. I}} = (V^{\text{д}} - \sum_u V_u^{\text{неж.}} - \sum_v V_v^{\text{жил. н.}} - \sum_w V_w^{\text{жил. п.}} - \sum_i V_i^{\text{ГВ}} - V^{\text{кр}}) \times \frac{S_i}{S^{\text{об}}} \quad (1);$$

где:

$V^{\text{д}}$ – объем холодной воды потребленный за расчетный период в МКД, определенный по показаниям общедомового прибора учета;

$V^{\text{неж.}}$ – объем холодной воды, потребленный в нежилом помещении;

$V^{\text{жил. н.}}$ – объем холодной воды, потребленный в жилом помещении не оборудованным индивидуальным прибором учета;

$V^{\text{жил. п.}}$ – объем холодной воды, потребленный в жилом помещении оборудованными индивидуальными приборами учета;

$V^{\text{ГВ}}$ – объем ГВС (в случаях самостоятельного производства ГВС, т. е. установлен теплообменник);

$V^{\text{кр}}$ – объем ХВС использованный при предоставлении услуги по отоплению (в случае отсутствия централизованного подключения к сетям теплоснабжения);

S_i – общая площадь помещения (квартиры);

$S^{\text{об}}$ – общая площадь МКД.

Рассчитаем ОДН в МКД до внедрения платформы «Умное ЖКХ»

$$(1350 \text{ м}^3 - 680 \text{ м}^3 - 34,6 \text{ м}^3 - 0 - 0) / 3397,5 \text{ м}^2 = 0,18 \text{ м}^3 \text{ на } 1 \text{ м}^2$$

Рассчитаем расход ОДН на квартиру 42 м²

$$0,18 \text{ м}^3 * 42 \text{ м}^2 = 7,56 \text{ м}^3$$

7,56 м³ * 27,33 рубля = 206,6 рубля заплатит собственник квартиры за воду, которая была потрачена на общедомовые нужды, в МКД не оборудованной системой «Умное ЖКХ»

Рассчитаем ОДН в МКД после внедрения платформы «Умное ЖКХ»

$$(1350 \text{ м}^3 - 1150 \text{ м}^3) / 3397,5 \text{ м}^2 = 0,05 \text{ м}^3 \text{ на } 1 \text{ м}^2$$

$$0,05 \text{ м}^3 * 42 \text{ м}^2 = 2,1 \text{ м}^3$$

2,1 м³ * 27,33 = 57,4 рубля заплатит собственник квартир за воду, которая была потрачена на общедомовые нужды в МКД с автоматизированной системой «Умное ЖКХ».

В соответствие с расчетами, после внедрения платформы «Умное ЖКХ», ОДН уменьшиться на 149, 2 рубля (72,2%).

В среднем жители за водоснабжение оплачивают от 400 рублей до 600 рублей. Рассмотрим структуру платежа до и после внедрения платформы «Умное ЖКХ» в систему ЖКХ, рисунок 22 и 23

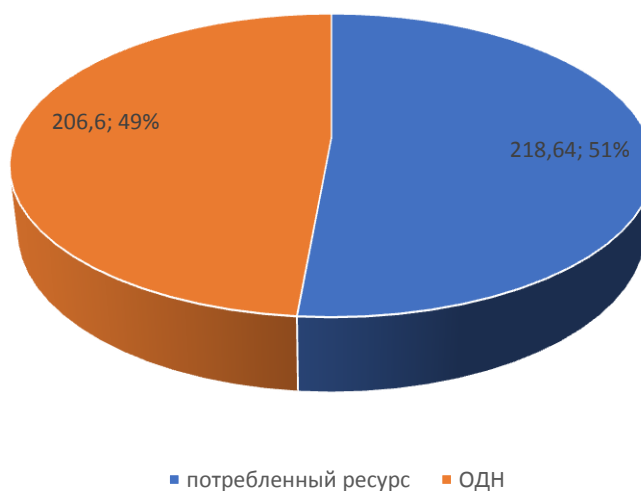


Рисунок 22 – Структура платежа до внедрения платформы «Умное ЖКХ»

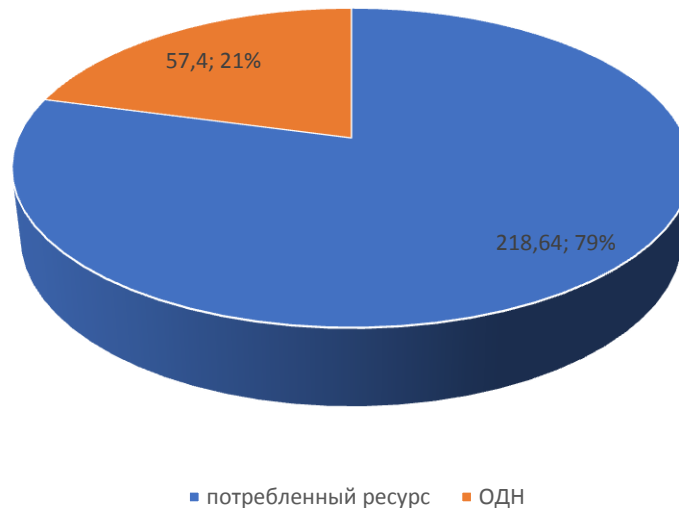


Рисунок 23 – Структура платежа после внедрения платформы «Умное ЖКХ»

При сравнении рисунков 22 и 23 видно, что доля платежа за ОДН после внедрения платформы «Умное ЖКХ» значительно уменьшилась и составила 57,4 рубля (21%). В целом платеж за коммунальный ресурс снизился на 149,2 рубля (35%).

Данному факту поспособствует полная автоматизация МКД, которая повлечет за собой:

- отсутствие ИПУ (нормативное начисление, бесконтрольное пользование ресурсом);
- автоматическая (одновременная) фиксация показаний приборов учета, для начисления ОДН;
- предотвращение манипуляций собственников квартир с целью мошенничества (хищение ресурса, подача заниженных показаний приборов учета). Данные действия в сумме составляют превышение общедомовых нужд на 50%;
- отсутствие несанкционированных подключений к общедомовым сетям.

Во – вторых цифровизация приведет к уменьшению дебиторской задолженности за счет: постоянного напоминания мобильного приложения,

прозрачности начислений, мониторинга водопотребления, снижения начислений за водоснабжение.

Цифровизация ЖКХ повысит результативность работы УК и экономические показатели работы в целом, обеспечит прозрачность и окупаемость услуг, а также привлечет инвестиции в сферу ЖКХ.

На сегодняшний день, практически 70% платежей в ЖКХ осуществляется онлайн.

В пункте 2.3 анализируя систему ЖКХ в таблице 2.9 был представлен процент сбора платежей по региону. По проектным данным после внедрения цифровой платформы, процент сбора увеличиться на 5% -6 %.

На базе проектных данных составим прогноз повышения процента собираемости платежей по региону, таблица 3.3

Таблица 3.3 – Прогноз собираемости платежей с потребителей за ЖКУ, %

п/п	Города, районы	Факт 2019 г	Прогноз
	Всего по РХ (среднее)	86,78	92,7
1	г. Абакан	92,26	97,26
2	г. Абаза	89,48	94,48
3	г. Саяногорск	91,9	96,9
4	г. Сорск	75,69	80,69
5	г. Черногорск	87,18	92,18
6	Алтайский район	91,7	96,7
7	Аскизский район	82,16	87,16
8	Бейский район	87,7	92,7
9	Боградский район	76,3	81,5
10	Орджоникидзевский район	90,14	95,14
11	Усть – Абаканский район	90,19	95,19
12	Ширинский район	88,18	93,18
13	Таштыпский район	85,33	90,33

На основе прогноза, можно сказать, что после внедрения цифровых технологий, в первый год использования платформы «Умное ЖКХ», процент собираемости платежей достигнет более 90%.

В таблице 3.4 оценим среднедушевые доходы населения и их затраты на ЖКУ.

Таблица 3.4 Отдельные социально-экономические характеристики населения Республики Хакасия в 2008-2020 гг. по данным Федеральной службы государственной статистики.

		2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Среднедушевые денежные доходы населения по РХ	рублей в месяц	14863,6	16895,0	18958,4	20780,0	23221,1	25684,4	27412,4	30254,4	30865,0	31896,5	33178,1	35249,3	31245,9
	в % к предыдущему периоду	118,5	113,7	112,6	109,6	111,0	111,7	106,7	111,2	102,0	103,3	104,0	106,2	76,0
Численность безработных в среднем за год, тыс. человек		4,6	6,2	5,5	4,9	4,1	4,1	3,8	4,2	4,2	3,9	3,6	3,4	нд
Уровень безработицы, в среднем за год, в %		6,2	8,3	7,3	6,5	5,5	5,5	5,2	5,6	5,5	5,2	4,8	4,6	4,7
Денежные расходы населения, в среднем на члена домашнего хозяйства; рублей в месяц		10335,3	10737,4	12688,0	14432,0	16062,5	18089,9	19447,2	19293,3	20583,5	21220,9	22926,4	нд	
Потребительские расходы на ЖКУ, топливо	в среднем на члена домашнего хозяйства; рублей в месяц	853,2	937,4	1142,2	1281,8	1372,1	1435,1	1511,6	15891,6	1815,9	1834,7	1939,0	нд	
	в % к сумме расходов	10,4	10,8	11,3	11,4	10,9	10,5	10,3	10,8	11,3	10,9	9,9	нд	
Получили субсидии на оплату ЖКУ, млн. семей		4,09	4,27	3,76	3,74	3,76	3,55	3,39	3,35	3,34	3,19	3,04	3,00	
Удельный вес семей, пользующихся субсидиями, в общем числе семей, %		7,9	8,3	7,3	7,2	6,9	6,4	6,1	6,0	6,0	5,7	5,4	5,3	
Сумма начисленных субсидий, млрд. руб.		43,7	52,9	55,7	58,2	56,6	59,1	59,66	62,72	68,76	70,32	68,73	70,75	
Среднемесячный размер субсидий на семью, руб.		668	809	896	1029	1013	1096	1157	1241	1372	1456	1483	1590	

Уровень сбора платежей за жилищно-коммунальные услуги имеет региональную дифференциацию. По данным за 2019 год, более 90% составляют сборы в городе Абакане (92,26%), и городе Саяногорске (91,9%). На снижение среднереспубликанского показателя влияет существенно более низкий уровень собираемости платежей за ЖКУ в городах Сорск (75,69%) и Черногорск (87,18%)

Анализ трат жителей Республики Хакасия на ЖКХ в 2019 году:

- 3826 рублей в месяц - столько составили типичные траты на ЖКХ в за 2019 г.

- Это на 3,5% больше по сравнению с тем же периодом прошлого года.

- Самый высокий темп роста цен — в городе Саяногорске

- Самая высокая стоимость услуг ЖКХ сохраняется в г. Черногорске

- В среднем на оплату ЖКХ уходит 10,2% совокупных расходов семьи.

- Уровень задолженности за коммунальные услуги напрямую связан с долей ЖКХ в общих расходах домохозяйства.

- Безналичные транзакции составляют 85% всех платежей за услуги ЖКХ.

Доля оплаченных ЖКУ в каждом месяце описывается следующим эконометрическим уравнением:

$$\ln D_{i,t} = - 8,16 + 0,935 \ln AI - 0,283 \ln PR + 0,202 \ln NC + 0,011 \ln Bud + 0,071 \ln D_{i,t-1}$$

$$R^2 = 0,74 ; F = 10,6,$$

где:

CR- уровень собираемости платежей за ЖКУ;

AI -средний доход на одного работающего;

PR - тариф на услуги ЖКХ для населения в расчете на 1 м² в пределах социальной нормы жилья, скорректированный на индекс потребительских цен (декабрь 2002 г. = 100);

NC - отношение фактических безналичных платежей к сумме начисленных платежей за ЖКУ для населения;

Bud - отношение фактических платежей из бюджетов всех уровней по жилищным льготам и субсидиям к сумме начисленных платежей за ЖКУ для населения;

D- показатель интенсивности работы с задолжниками, выражаемый с помощью искусственной переменной: до января 2003 г. она равна 1, в январе и феврале 2003 г. – 2, а в марте и апреле 2003 г. – 3

Анализ параметров этого уравнения позволяет сделать следующие выводы.

Во-первых, основные факторы в уравнении являются статистически значимыми, и оно дает хорошее приближение фактической динамики уровня собираемости.

Во-вторых, эластичность уровня собираемости платежей за ЖКУ по доходу равна 0,99. То есть на каждый процент прироста дохода уровень собираемости повышается также на 1%.

В-третьих, эластичность уровня собираемости платежей по тарифу на ЖКУ отрицательна, статистически значима и довольно высока – 0,2. То есть при росте тарифа на ЖКУ (скорректированного на индекс цен потребительских товаров или на индекс цен набора товаров в бюджете прожиточного минимума – БПМ) на 1% собираемость платежей снижается на 0,2%.

В-четвертых, фактор интенсивности работы с задолжниками также оказался значимым. Переход к более жестким методам работы с задолжниками позволяет повысить уровень собираемости платежей, в среднем, на 9%. Ясно, что ключевыми факторами функции дисциплины платежей являются доход и тарифы на ЖКУ. На самом деле, очень важно соотношение именно этих факторов. Для статистической проверки этой гипотезы использовался показатель доли платежа за ЖКУ по социальной норме жилья (в г. Абакане 18 м², а в г. Сорске – 25 м²) в среднедушевом доходе.

Такой подход позволяет полностью исключить из анализа параметры инфляции. Параметры уравнений регрессии такой функции оценены для городов Абакана и Сорска (см. табл. 3.5).

Их анализ показывает, что коэффициенты эластичности уровня собираемости платежей по отношению «начисленный платеж/средний доход»

или, что практически тоже самое отношению «тариф/доход» и в г. Абакане, и в г. Сорске отрицательны, существенны по абсолютной величине и статистически значимы.

Таблица 3.5-Параметры эконометрических уравнений для функции уровня оплаты начисленных населению платежей за ЖКУ

Наименование	Свободный член	Платеж / доход	Доля безналичных платежей	Работа с задолжниками	R2-коэффициент множ. Детерминации	F-критерий Фишера
Абакан			Данные за январь 2000г. - сентябрь 2003 г.			
Коэффициенты эластичности Т-статистика	- 0,816-2,823	-0,208-2,746	0,145 4,861	0,210 2,161	0,906	11,54
Сорск			Данные за январь 2002г. - август 2003г.			
Коэффициенты эластичности Т-статистика	-3,048 -11,860	-1,501 -1,042			0,733	121,94

Реакция потребителей на рост цен в полном соответствии с экономической теорией отрицательна и существенна. При повышении тарифа на 1% собираемость платежей падает на 0,2% в Абакане и на 1,5% в Сорске. Интересно, что для Голландии при использовании других методологических подходов получены сходные с Сорском результаты: 0.63-0,837.

Интенсивность реакции или коэффициент эластичности тем выше, чем значительнее превышение порога готовности и способности платить за ЖКУ. Именно наличием этого порога и определяется отрицательное значение коэффициента эластичности спроса на ЖКУ по цене. Реакция потребителей ЖКУ на изменение дохода и тарифов в странах с рыночной экономикой и в городах Республики Хакасия сходна, только покупатели на Западе реагируют снижением потребления услуг, а потребители в России – снижением уровня оплаты выставленных им счетов за ЖКУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итоги, можно сделать выводы, что цифровая экономика – это новый вид экономических отношений во всех отраслях регионального рынка, который сейчас развивается стремительными темпами и уже в ближайшем будущем, с ростом высоких технологий, может стать основным видом товарно-денежных обменов на глобальном уровне.

Создание и усовершенствование новых технологий происходит настолько быстро, что угнаться за старыми технологиями просто не представляется возможным. Поэтому именно сейчас нужно включаться в общий информационный и технологический поток обновлений и стараться эффективно их применить.

Перед Республикой Хакасией есть возможности для совершения технологического прогресса во многих сферах деятельности. Например, сфера производства в регионе развивается огромными темпами, как по добычи полезных ископаемых, так и в сфере обрабатывающих производств. Помимо того, что на территории Республики Хакасия уже действуют производства с автоматизированными процессами, но так же и имеются достаточное количество инвестиционных площадок для размещения и развития производств по новейшим технологиям.

Проведенный анализ сферы услуг позволил выявить тенденции развития рынка платных услуг по региону в целом. Сфера услуг охватывает широкий спектр деятельности, в котором непосредственно участвуют предприятия сферы услуг, так же и промышленные предприятия, которые предоставляют услуги связанные со сферой обслуживания.

Отличительным признаком сферы услуг служит высокая направленность социальных потребностей населения на индивидуальные заказы, на быстроту и комфортность получения услуги.

Структурно в сфере услуг произошли изменения, а именно произошла индивидуализация услуги, внедрения цифровых технологий в предоставлении услуги.

Анализа системы ЖКХ позволил сделать определенный вывод, что отрасль находится в плачевном состоянии с высоким процентом износа сетей и запорных арматур.

Основной проблемой является низкий уровень платежной дисциплины потребителя.

Поэтому, проведенное исследование позволяет нам сказать, что отрасль нуждается в модернизации, в цифровых технологиях, во внедрении новейших разработок в сфере ЖКХ, которые приведут к оптимизации ситуации в отрасли.

В работе раскрыта роль цифровизации жилищно-коммунальных услуг, предоставляемых в электронном формате, в системе обслуживания населения, которая заключается в сокращении времени на предоставляемые услуги и минимизации потерь в виде коммунальных неплатежей и экономии предоставляемого ресурса на уровне субъектов региональной экономики.

Сформирован механизм развития электронной инфраструктуры жилищно-коммунального хозяйства в системе социально-экономической эффективности регионального управления, обеспечивающий предоставление государственных и муниципальных услуг в электронном формате с учетом повышения качества и уровня жизни населения.

Разработана концепция обеспечения наиболее качественными услугами ЖКХ в условиях цифровизации регионального управления, основанная на внедрении электронных технологий в процесс обеспечения населения жилищно-коммунальными услугами.

Доказано на основе использования корреляционно-регрессионного анализа наличие прямой сильной положительной связи между уровнем собираемости платежей и интенсивности электронного обеспечения системы ЖКХ в регионе.

Разработаны предложения по внедрению платформы «Умное ЖКХ» в Республике Хакасия, способствующая не только сокращению задолженности населения по коммунальным услугам, но и повышению уровня обслуживания, а также снижению неэффективных затрат в платеж населения за коммунальные услуги, что безусловно повышает качество и уровень жизни населения.

По итогам работы основными результатами реализации цифровой экономики в систему ЖКХ станут:

- повышение качества взаимодействия УК и жителей;
- улучшение уровня жизни человека;
- полная автоматизация и контроль над коммунальным ресурсом;
- прозрачность начислений;
- снижение платежей за коммунальный ресурс, согласно прогнозным расчетам, на 21%.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

аб. плата – абонентская плата;
БМП – Бюджетно - прожиточный минимум;
ВКР - выпускная квалификационная работа;
ГВС – горячее водоснабжение;
дкл. – дека литры (мера объема равная 10 литрам);
ЖБО – жидкие бытовые отходы;
ЖКУ – жилищно-коммунальные услуги;
ЖКХ – жилищно-коммунальное хозяйство;
км. – километр;
л/с – лицевой счет;
млн. – миллион;
МКД – многоквартирный дом;
НСУ – непосредственный способ управления;
ОДН – общедомовые нужды;
РФ – Российская Федерация;
РХ – Республика Хакасия;
чел. – человек;
ТСЖ – товарищество собственников жилья;
тыс.- тысяча;
УК – управляющая компания;
ФЗ – Федеральный Закон;
шт. – штук.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Федеральный закон Российской Федерации от 7.12.2011г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении" [Электронный ресурс] правовая система«КонсультантПлюс»http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122867/

2Цифровая экономика Российской Федерации: программа : распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. N 1632-р // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2017 – № 32 – Ст. 5138 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.pravo.gov.ru>

3Постановление Правительства РФ от 28.08.2017 № 1030 «О системе управления реализацией программы "Цифровая экономика Российской Федерации (вместе с "Правилами разработки, мониторинга и контроля выполнения планов мероприятий по реализации программы "Цифровая экономика Российской Федерации")»: // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2017 – № 36 – Ст. 5450 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.pravo.gov.ru>

4Постановление Правительства Республики Хакасия от 25.05.2020 №268 «Об установлении региональных стандартов стоимости жилищно-коммунальных услуг в Республике Хакасия с 02.07.2020 по 30.06.2021 [Электронный ресурс]Режим доступа: <https://r-19.ru/documents/7190/101741.html>

5 Закон Республики Хакасия «Об утверждении стратегии социально-экономического развития Республики Хакасия до 2030 года[Электронный ресурс]Режим <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/1900202002140008>

6) Постановление Президиума Правительства Республики Хакасия от 14 января 2016 г. № 02-п «Об утверждении концепции развития промышленности Республики Хакасия на 2015-2020 годы. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://docviewer.yandex.ru/view/364405169/>

7) Отчет Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Хакасия по итогам работы за 2020 год [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://minstroy19.ru/docs/plany-i-otchet/otchyoty-po-itogam-raboty-za-god/>

8) Стратегия социально-экономического развития Республики Хакасия до 2030 года разработана в соответствии с Федеральным законом от 28.06.2014 № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» и Законом Республики Хакасия от 10.06.2015 № 48-ЗРХ «О стратегическом планировании в Республике Хакасия», во исполнение постановления Президиума Правительства Республики Хакасия от 30.11.2017 № 172-п «О разработке Стратегии социально-экономического развития Республики Хакасия до 2030 года». [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.economy.gov.ru/material/f>

9) Справка о состоянии и перспективах использования минерально-сырьевой базы Республики Хакасия на 15.03.2021 г. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://rosnedra.gov.ru/data/Fast/Files/202104/67fa61858a5b0437036831ced40f66ed.pdf>

10) Азизкулов Д. М. Цифровая экономика: понятие, и перспективы на российском рынке / Д.М. Азизкулов // Вектор экономики 2018г. №3 (21) с-62 [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32751051>

11) Баранов Д. Н. Сущность и содержание категории «Цифровая экономика» / Д. Н. Баранов // Вестник Московского университета им. С. Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2018 – № 2 – С. 15–23 ; [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35199946>

12 Бухт Р. Определение, концепция и измерение цифровой экономики / Р. Бухт, Р. Хикс // Вестник международных организаций. 2018, Т.13 № 2 С. 143–172; [Электронный ресурс]. Режим дос:

<https://cyberleninka.ru/article/n/opredelenie>

13 Вертакова Ю. В. Тенденции развития цифровой экономики в России / Ю. В. Вертакова, М. А. Плахотникова, А. В. Бабкин // Инновационные кластеры цифровой экономики / под редакцией А. В. Бабкина. – Санкт-Петербург, 2018 – С. 290–315 ; [Электронный ресурс]. –

<https://elibrary.ru/item.asp?id=35565052>

14 Гнилицкий А. А. Цифровая экономика как будущее развития глобальной экономической системы / А. А. Гнилицкая, О. А. Смирнова // Профессиональные компетенции государственных служащих : формирование и развитие : материалы Всерос. науч. практ. конф. – Воронеж, 2018 С. 66–73 ;

[Электронный ресурс] Режим

доступ [URL:https://elibrary.ru/item.asp?id=35020412](https://elibrary.ru/item.asp?id=35020412)

15 Кошкин Р. П. Цифровая экономика – новый этап развития информационного общества в России / Р. П. Кошкин // Стратегические приоритеты. – 2017 – № 3 (15). – С. 4–15 [Электронный ресурс]. Режим

доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30734441>

16 Кувшинова Ю. А. Основные аспекты развития современной цифровой (электронной) экономики / Ю. А. Кувшинова, О. В. Вершинина, В. В. Чайников // Человеческий капитал в формате цифровой экономики : межд. науч. конф., посвященная 90-летию С. П. Капицы : сб. докл. – М. : Российский новый университет, 2018 – С. 195–200 [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<https://elibrary.ru/item.asp?id=35422348>

17 Лях О.А. Создание комплексной системы контроля в жилищной сфере Республики Хакасия; Вестник АКСОР - Учредители: Государственный научно-исследовательский институт системного анализа Счетной палаты Российской Федерации [Электронный ресурс] : Режим доступа:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21455170>

18 Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства – официальный сайт [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://minstroy19.ru/info.html>

19 Мишакова Ю. Ю. Развитие цифровой экономики в современной России /Ю. Ю. Мишакова, Л. Г. Садыкова // Вестник современных исследований. – 2018 –№ 10.2 (25).–С.161–162;Тоже [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36310990>

20 Нестеренко Е. А. Направления развития цифровой экономики и цифровых технологий в России / Е. А. Нестеренко, А. С. Козлова // Экономическая безопасность. –2018–№2(31).–С.9–14;[Электронныйресурс].: Режим доступа:<https://elibrary.ru/item.asp?id=35162414>

21 Нинштиль Е.Ю, Заяц Т.И, Современные тенденции развития сферы услуг с СФО, , Новосибирский государственный технический университет, Российское предпринимательство том 18, №9, май 2017. [Электронный ресурс] Режим доступа:<https://cyberleninka.ru/article/n/>

22 Официальный сайт территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.krsdstat.ru>

23 Портал ЖКХ. – официальный сайт [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.zhkh.su/>

24 Пьянкова С. Г. Цифровизация экономики: российский и зарубежный опыт /С. Г. Пьянкова, О. Т. Ергунова, И. А. Митрофанова // Региональная экономика. Юг России. – 2018 – № 3 – С. 16–25 ; [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<https://elibrary.ru/item.asp?id=35557799>

25 Развитие цифровой экономики в России как ключевой фактор экономического роста и повышения качества жизни населения : монография. – Нижний Новгород : Профессиональная наука, 2018 – 131 с. ; [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32587548>

26 Республика Хакасия в цифрах, Статистический сборник, № 1.37.3

[Электронный ресурс] Режим доступа:

https://istmat.info/files/uploads/62958/hakasskiy_respublikanskiy_statisticheskiy_ezh_egodnik_2019.pdf

27 Рейтинг управляющих компаний ЖКХ и ТСЖ в Республике Хакасия [Электронный ресурс] // Сайт некоммерческого общественноинициативного проекта «МинЖКХ».- Режим доступа: <http://mingkh.ru/rating/>

28 Роговская Д. В. Стратегия развития цифровой экономики до 2030 в России / Д. В. Роговская // Интеллектуальные ресурсы – региональному развитию. – 2018 – № 1 – С. 421–427; [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=>

29 Симионов, Ю. Ф. Жилищно-коммунальное хозяйство. Справочник / Ю. Ф. Симионов. - 3-е изд. - Ростов-на-Дону : Феникс : MapT, 2018. - 286 с. : ил., табл.; 21 см. - (Справочник); ISBN 978-5-222-16938-4 (Феникс)(Справочник)

Экономика Российская Федерация Жилищно-коммунальное хозяйство
Справочник ЖКХ жилищный фонд жилищно-коммунальные услуги

30 Управляющие компании ЖКХ и товарищества собственников жилья в Хакасии – официальный сайт [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://mingkh.ru/hakasiya/>

31 Умное ЖКХ — цифровая платформа для застройщиков, управляющих компаний, жителей и поставщиков услуг [Электронный ресурс]; Режим доступа: <https://xn----itbeqggh1bza.xn--p1ai/>

32 Чаплыгина М. И. Плюсы и минусы цифровой экономики / М. И. Чаплыгина, А. Г. Сквиков // Фундаментальные и прикладные исследования: от теории к практике: материалы II межд. науч.-практ. конф., приуроч. ко Дню рос. науки. – Воронеж, 2018 – С. 183–186 ; То же [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=>

33 Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение[Текст]: докл. к XX Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 9–12 апр. 2019 г. / Г. И. Абдрахманова, К.О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др. ; науч. ред.Л. М. Гохберг ; Нац. исслед. Унт «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. 82, с.250 экз[Электронный ресурс]Режим доступа:<https://docviewer.yandex.ru/>

34 Шарандина Н. Л. Цифровая экономика как приоритетная национальная цель развития Российской Федерации: правовой аспект / Н. Л. Шарандина // Финансовое пра-во.– 2018 № 9 – С. 17–21.[Электронный ресурс] Режим доступа:<https://elibrary.ru/item.asp?id=35066298>

Показатели отраслевой структуры в обрабатывающих производствах, млн. рублей [25]

Наименование отрасли	2015 г		2016 г		2017 г		2018 г		2019 г	
	Млн. руб.	%	Млн. руб.	%	Млн. руб.	%	Млн. руб.	%	Млн. руб.	%
Производство пищевых продуктов	11 009,7	12,4	10 756,3	13,3	6 422,8	7,4	6 193,8	6,7	6 502,5	6,4
Производство напитков					4 071,0	4,7	4 249,5	4,6	4 233,0	4,2
Производство текстильных изделий	164,1	0,2	65,8	0,1	36,8	0,04	47,3	0,05	24,8	0,01
Производство одежды					16,5	0,01	28,1	0,03	27,5	0,02
Обработка древесины и производство изделий из дерева	314,3	0,4	206,7	0,3	254,1	0,3	213,7	0,2	260,1	0,3
Производство бумаги и бумажных изделий	584,8	0,7	247,6	0,3	0,4	-	нд	-	0,4	-
Полиграфическая деятельность и копирование носителей информации					160,5	0,2	224,3	0,2	179,4	0,2
Производство химических веществ и химических продуктов	822,8	0,9	1 004,9	1,2	1 130,1	1,3	1 615,7	1,8	1 473,9	1,5
Производство резиновых и пластмассовых изделий	398,4	0,5	327,0	0,4	939,5	1,1	746,0	0,8	778,6	0,7
Производство прочей неметаллической минеральной продукции	1 593,4	1,8	1 075,4	1,3	1 320,7	1,5	1 177,1	1,3	1 103,9	1,1
Металлургическое производство	65 661,1	74,3	57 357,5	71,4	61 901,4	71,0	65 208,7	71,2	71 267,3	70,1
Производство готовых металлических изделий					483,9	0,5	590,7	0,6	699,3	0,7
Ремонт, монтаж машин и оборудования	-	-	-	-	7 474,8	8,6	8 421,7	9,2	10 799,2	10,7
Производство компьютеров, электронных и оптических изделий	1 012,5	1,1	1 516,5	1,9	15,6	0,01	3,5	-	нд	-
Производство электронного оборудования					1 912,3	2,2	1 893,9	2,0	1 850,2	1,8

Окончание Приложения А

Производство машин и оборудования					160,1	0,2	152,2	0,2	207,6	0,2
Производство автотранспортных средств, прицепов, полуприцепов	5 836,5	6,6	6 763,0	8,4	нд	-	133,7	0,1	нд	-
Производство прочих транспортных средств и оборудования	574,3	0,6	698,0	0,8	783,9	0,8	878,4	0,9	2 086,0	2,0
Производство мебели					123,8	0,1	108,7	0,1	56,8	0,05
Производство прочих готовых изделий	474,7	0,5	477,0	0,6	41,3	0,04	69,7	0,02	76,2	0,02
ИТОГО	88 468,8	100	80 496,4	100	87 249,5	100	91 647,1	100	101 638,2	100

Показатели динамики в обрабатывающих производствах по отраслям , млн. рублей [25]

Наименование отрасли	2015 г	2016 г	2017 г	2018 г	2019 г	Отклонение			
						2017/2018 Млн. руб.	2017/2018 %	2018/2019 Млн. руб.	2018/2019 %
Производство пищевых продуктов	11 009,7	10 756,3	6 422,8	6 193,8	6 502,5	-229	3,5	308,7	4,9
Производство напитков			4 071,0	4 249,5	4 233,0	178,5	4,4	-16,5	0,3
Производство текстильных изделий	164,1	65,8	36,8	47,3	24,8	10,5	28,5	-22,5	47,5
Производство одежды			16,5	28,1	27,5	11,6	70,3	-0,6	2,1
Производство кожи и изделий из кожи	22,2	нд	нд	нд	11,5	-	-	-	-
Обработка древесины и производство изделий из дерева	314,3	206,7	254,1	213,7	260,1	-40,4	15,8	46,4	21,7
Производство бумаги и бумажных изделий	584,8	247,6	0,4	нд	0,4	-	-	-	-
Полиграфическая деятельность и копирование носителей информации			160,5	224,3	179,4	63,8	39,7	-44,9	20,0
Производство химических веществ и химических продуктов	822,8	1 004,9	1130,1	1615,7	1473,9	485,6	42,9	-141,8	8,7
Производство резиновых и пластмассовых изделий	398,4	327,0	939,5	746,0	778,6	-193,5	20,5	32,6	4,4
Производство прочей неметаллической минеральной продукции	1 593,4	1 075,4	1 320,7	1 177,1	1 103,9	-143,6	10,8	-73,2	6,2
Металлургическое производство	65 661,1	57 357,5	61 901,4	65 208,7	71 267,3	3 307,3	5,3	6 058,6	9,3
Производство готовых металлических изделий			483,9	590,7	699,3	106,8	22,0	108,6	18,3
Ремонт и монтаж машин и оборудования	-	-	7 474,8	8 412,7	10 799,2	937,9	12,5	2 386,5	28,4

Окончание приложения Б

Производство компьютеров, электронных и оптических изделий	1 012,5	1 516,5	15,6	3,5	нд	-12,1	77,5	-	-
Производство электронного оборудования			1 912,3	1 893,9	1 850,2	-18,4	0,9	-43,7	2,3
Производство машин и оборудования			160,1	152,2	207,6	-7,9	4,9	55,4	36,4
Производство автотранспортных средств, прицепов, полуприцепов	5 836,5	6 763,0	нд	133,7	нд	-	-	-	-
Производство прочих транспортных средств и оборудования	574,3	698,0	783,9	878,4	2 086,0	94,5	12,0	1 207,6	137,4
Производство мебели			123,8	108,7	56,8	-15,1	12,1	-51,9	47,7
Производство прочих готовых изделий	474,7	477,0	41,3	69,7	76,2	28,4	68,7	6,5	9,3
ИТОГО	88 468,8	80 496,4	87 249,5	91 647,1	101 638,2	4 397,6	5,0	9 991,1	10,9

Показатели структуры платных услуг на душу населения, рубли [25]

Вид услуг	2015 г		2016 г		2017 г		2018 г		2019 г	
	рубли	%	рубли	%	рубли	%	рубли	%	рубли	%
бытовые	3 650,6	11,8	3 678,3	11,7	3 872,7	11,8	3 878,8	11,5	3 941,6	10,9
транспортные	3 911,4	12,6	3 864,8	13,3	3 886,2	11,8	3 748,1	11,1	3 979,4	11,0
почтовая связь, курьерские					203,7	0,6	191,2	0,6	201,7	0,6
телекоммуникационные	6 433,5	20,8	6 225,6	19,9	6 660,6	20,2	6 958,8	20,7	7 281,3	20,2
жилищные	2 798,1	9,0	2 941,6	9,7	3 174,1	9,6	3 396,0	10,0	3 458,4	9,6
коммунальные	6 939,0	24,6	7 225,7	24,1	7 340,1	22,3	7 470,4	22,2	8 933,5	24,8
культуры	467,0	1,5	486,8	1,5	531,1	1,6	537,7	1,6	551,3	1,5
туристские	257,2	0,8	260,1	0,8	257,7	0,8	260,1	0,8	263,4	0,7
гостиниц и аналогичных средств размещения	437,8	1,4	464,4	1,7	438,2	1,3	499,4	1,5	508,5	1,4
физическая культура и спорт	224,9	0,7	235,2	0,7	277,0	0,8	276,0	0,8	288,7	0,8
медицинские	1 325,3	4,3	1 277,2	4,0	1 405,4	4,3	1 443,1	4,3	1 493,8	4,2
Услуги специализированных коллективных средств размещения	-	-	-	-	699,2	2,1	701,4	2,0	741,4	2,0
ветеринарные	57,4	0,2	57,4	0,2	60,6	0,2	63,6	0,3	64,6	0,2
правового характера	639,5	2,0	584,1	1,9	707,2	2,1	749,5	2,3	759,5	2,2
система образования	2 003,7	6,5	2 042,8	6,5	2 125,2	6,5	2 168,7	6,4	2 211,0	6,1
услуги, предоставляемые гражданам пожилого возраста и инвалидам	309,2	1,0	323,4	1,0	332,5	1,0	366,0	1,0	377,2	1,0
другие услуги	885,2	2,8	924,4	3,0	964,9	3,0	979,1	2,9	1 010,9	2,8
ИТОГО	30 9256,7	100	31 229,9	100	32 936,4	100	33 687,9	100	36 066,2	100

СЛАЙД 1

Выпускная квалификационная работа на
тему:

«Перспективы реализации
цифровой экономики в
Республике Хакасия»

Выполнила: Л.В. Музыкаченко

Руководитель: Т.Н. Плотникова

Цель – Определить перспективы реализации цифровой экономики в Республике Хакасия и разработать мероприятия по цифровизации сферы ЖКХ для улучшения уровня жизни населения.

Задачи:

- ✓ изучить сущность и содержание цифровой экономики;
- ✓ провести мониторинг и выполнить прогнозирование развитие цифровой экономики и цифровых технологий;
- ✓ проанализировать различных сферы деятельности для внедрения цифровой экономики;
- ✓ обобщить результаты проведенного исследования и дать комплексную оценку условиям внедрения цифровой экономики в регионе;
- ✓ разработать мероприятие по реализации цифровой экономики в регионе на примере ЖКХ;
- ✓ оценить эффективность реализации цифровой экономики в сфере ЖКХ по уровню жизни населения Республики Хакасия.

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА: ПОНЯТИЕ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

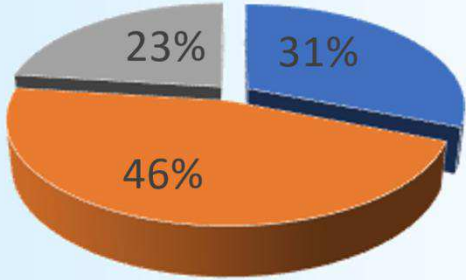
Цифровая экономика - это наука о принципиально новой системе управления всеми процессами производства, распределения, обмена и потребления товаров и услуг, в которой в качестве инструмента управления выступают стандартизированные данные в цифровой форме

НАПРАВЛЕНИЯ:

- ✓ нормативное регулирование;
- ✓ кадры и образование;
- ✓ создание исследовательских компетенций и технологических заделов;
- ✓ информационная инфраструктура;
- ✓ информационная безопасность.

АНАЛИЗ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ

СТРУКТУРА ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ



- добыча полезных ископаемых
- обрабатывающие производства

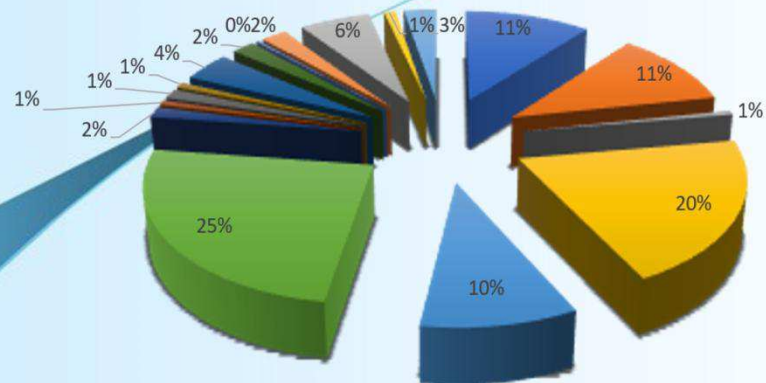
Продолжение приложения Г

ДИНАМИКА ОБЪЕМОВ ОТГРУЖЕННЫХ ТОВАРОВ СОБСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В ПРОМЫШЛЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ, МЛН. РУБЛЕЙ



Продолжение приложения Г

АНАЛИЗ СФЕРЫ УСЛУГ СТРУКТУРА ПЛАТНЫХ УСЛУГ НА ДУШУ НАСЕЛЕНИЯ, %



- бытовые
- почтовая связь, курьерские
- жилищные
- услуги культуры
- услуги гостиниц
- медицинские
- ветеринарные
- система образования
- прочие услуги
- транспортные
- телекоммуникационные
- коммунальные
- туристские
- физическая культура, спорт
- услуги коллективных средств размещения
- правового характера
- услуги гражданам пожилого возраста и инвалидам

Продолжение приложения Г

ДИНАМИКА ОБЪМА ПЛАТНЫХ УСЛУГ НА ДУШУ НАСЕЛЕНИЯ, РУБЛИ



Продолжение приложения Г

СОБИРАЕМОСТЬ ПЛАТЕЖЕЙ С ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЗА УСЛУГИ ЖКХ, %

Города, районы	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год
ВСЕГО ПО РХ	84,4	79,8	82,5	83,8	86,7
г. Абакан	83,0	95,7	81,6	90,9	92,26
г. Абаза	75,4	54,9	96,2	87,2	89,48
г. Саяногорск	109,9	83,9	99,5	90,9	91,9
г. Сорск	78,4	88,9	72,6	76,9	75,69
г. Черногорск	97,7	95,3	97,6	88,5	87,18
Алтайский район	72,0	91,7	77,8	90,3	91,7
Аскизский район	65,1	69,8	72,2	73,4	82,16
Бейский район	78,7	94,3	68,7	87,6	87,7
Боградский район	101,6	57,7	54,1	67,6	76,3
Орджоникидзевский район	63,1	72,0	76,4	84,8	90,14
Усть - Абаканский район	114,3	77,8	92,3	57,7	90,19
Ширинский район	61,5	83,8	84,1	77,8	88,18
Таштыпский район	96,5	71,9	100,2	116,3	85,33

Продолжение приложения Г

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ О СОСТОЯНИИ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПО
РАЙОНАМ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ

Район	Количество скважин	Количество Очистных сооружений	Число рабочих	Протяженность сетей, км	Износ сетей	Износ запорных арматур
Алтайский район	2	-	28	16,5	80%	100%
Боградский район	2 + 7 (накопит резервуар)	1	30	20,8	85%	70%
Усть - Абаканский район	9	1+34 КНС	1500	247,5	70%	85%
Ширинский район	3	1	50	10,8	90%	80%
Орджоникидзевский район	2	1	39	32,9	75%	64%
Бейский район	2	-	50	36,7	80%	75%
Таштыпский район	1	-	5	0,45	90%	85%
Аскизский район	2	1	25	12,5	100%	100%
Итого по региону	23	4	1727	378,15	83,7%	89,8%

Продолжение приложения Г

ФУНКЦИИ ПЛАТФОРМЫ «УМНОЕ ЖКХ»



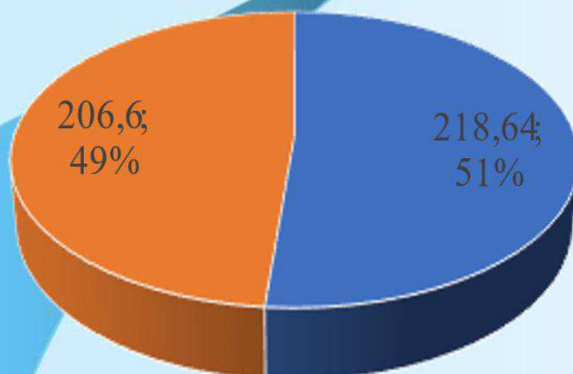
Продолжение приложения Г

СТОИМОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ПЛАТФОРМЫ «УМНОЕ ЖКХ», РУБЛИ

Наименование тарифа	подключение		аб. плата		2-х комнатная (средней площадью в 46 м2)				3-х комнатная (средней площадью в 68 м2)			
	1 чел.	1 м2	1 чел.	1 м2	подключение		аб. плата (год)		подключение		аб. плата (год)	
					чел.	м2	чел.	м2	чел.	м2	чел.	м2
тариф «ЛАЙТ»	699,2	37,7	100,7	5,8	2796,8	1734,2	402,8	266,8	2796,8	2563,6	402,8	394,4
Тариф «СТАНДАРТ»	2133,6	140,3	291	15,5	8533,4	6453,8	1164	713	8533,4	9540,4	1164	1054
Тариф «ПРЕМИУМ»	3967,8	220,6	6,4	3,4	15871	10147,6	25,6	156,4	15871	15000	25,6	251,2

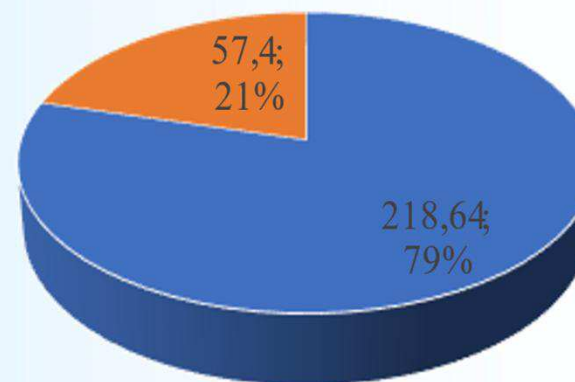
Продолжение приложения Г

СТРУКТУРА ПЛАТЕЖА «ДО» И «ПОСЛЕ» ВНЕДРЕНИЯ ПЛАТФОРМЫ «УМНОЕ ЖКХ»



■ потребленный ресурс ■ ОДН

Структура платежа ДО внедрения платформы «Умное ЖКХ»



■ потребленный ресурс ■ ОДН

Структура платежа ПОСЛЕ внедрения платформы «Умное ЖКХ»

Продолжение приложения Г

ПРОГНОЗ СОБИРАЕМОСТИ ПЛАТЕЖЕЙ С ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПОСЛЕ ВНЕДРЕНИЯ
ПЛАТФОРМЫ «УМНОЕ ЖКХ», %

СЛАЙД 13

Города, районы	Факт, 2019 год	Прогноз
Всего по РХ (среднее)	86,78	92,7
г. Абакан	92,26	97,26
г. Абаза	89,48	94,48
г. Саяногорск	91,9	96,9
г. Сорск	75,69	80,69
г. Черногорск	87,18	92,18
Алтайский район	91,7	96,7
Аскизский район	82,16	87,16
Бейский район	87,7	92,7
Боградский район	76,3	81,5
Орджоникидзевский район	90,14	95,14
Усть – Абаканский район	90,19	95,19
Ширинский район	88,18	93,18
Таштыпский район	85,33	90,33

Окончание приложения Г

СПАСИБО
ЗА
ВНИМАНИЕ

ПОСЛЕДНИЙ ЛИСТ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Квалификационная работа выполнена мной самостоятельно.
Использованные в работе материалы и концепции из опубликованной научной литературы и других источников имеют ссылки на них.

Отпечатано в 1 экземпляре.

Список используемых источников 34 наименований.

Один экземпляр сдан на кафедру.

«___» _____ 2021 г.
дата

(подпись)

(Ф.И.О.)

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Хакасский технический институт – филиал ФГАОУ ВО

«Сибирский федеральный университет»

институт

Экономика и гуманитарные дисциплины

кафедра

УТВЕРЖДАЮ

зав. кафедрой ЭиГД

Т.Б. Коняхина

подпись инициалы, фамилия

« 11 » 06 2021 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

38.03.01 Экономика

код – наименование направления

Перспективы реализации цифровой экономики в Республике Хакасия

тема

Руководитель



подпись, дата

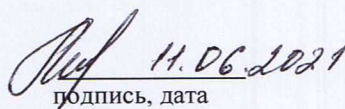
11.06.21. доцент, к.т.н.

должность, ученая степень

Т.Н. Плотникова

инициалы, фамилия

Выпускник



подпись, дата

Л.В. Музыченко

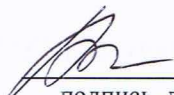
инициалы, фамилия

Абакан 2021

Продолжение титульного листа бакалаврской работы по теме:
Перспективы реализации цифровой экономики в Республике Хакасия


Консультанты по
разделам:

Теоретическая часть
наименование раздела

 11.06.2021
подпись, дата

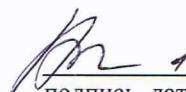
Т.Н. Плотникова
инициалы, фамилия

Аналитическая часть
наименование раздела

 11.06.2021
подпись, дата

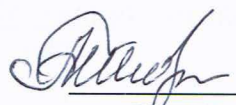
Т.Н. Плотникова
инициалы, фамилия

Проектная часть
наименование раздела

 11.06.2021
подпись, дата

Т.Н. Плотникова
инициалы, фамилия

Нормоконтролер

 11.06.2021
подпись, дата

Т. А. Шибеева
инициалы, фамилия