

# **Проект Стратегии цифровой трансформации экономики и государственного управления Ульяновской области**

## **Общие положения**

Разработка Стратегии цифровой трансформации экономики и государственного управления Ульяновской области (далее – Стратегия) является необходимым шагом для определения места и вклада региона в достижение национальных целей, поставленных в Указе Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», в том числе цели обеспечения ускоренного внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере до 2024 года с перспективой до 2030 года.

Стратегия определяет основные цели и задачи, принципы и направления цифровой трансформации экономики и государственного управления Ульяновской области, а также этапы и механизмы реализации самой стратегии.

Стратегия разработана в соответствии со следующими федеральными и региональными документами:

Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы»;

национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»;

Стратегия социально-экономического развития Ульяновской области до 2030 года, утвержденная Постановлением Правительство Ульяновской области от 13.07.2015 № 16/319-п «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Ульяновской области до 2030 года» (далее – Стратегия-2030);

Концепция внедрения интеллектуальных цифровых технологий в Ульяновской области «Умный регион» на 2017-2030 годы, одобренная Распоряжением Губернатора Ульяновской области от 19.07.2017 № 653-р (далее – Концепция «Умный регион»).

Стратегия основывается на рекомендациях международных и российских экспертов, выработанных в рамках сотрудничества Ульяновской области с целым рядом партнёров:

Всемирная организация умных и устойчивых городов (WeGO), экспертам которой на заседании IV Генеральной ассамблеи организации в Ульяновске в июне 2017 года был представлен проект Концепции внедрения

интеллектуальных цифровых технологий в Ульяновской области «Умный регион» на 2017-2030 годы, затем доработанный с учётом отзывов экспертов;

Всемирный банк, который в конце 2017 года провёл оценку текущего уровня развития цифровой экономики Ульяновской области и сформулировал в 2018 году предложения по стратегии развития цифровой экономики в Ульяновской области, рекомендовав, в частности, разработку комплексной программы цифровой трансформации (или развития цифровой экономики) Ульяновской области;

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, выступившее с рекомендациями по цифровой трансформации государственного управления для субъектов Российской Федерации в рамках образовательного проекта «Руководитель цифровой трансформации» на базе ФГБОУ ВО «Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ» в октябре 2018 года;

ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный технический университет», научная группа которого в 2018 году провела научно-исследовательскую работу по разработке новой Стратегии развития отрасли информационных технологий Ульяновской области.

Стратегия охватывает сферы государственного и муниципального управления, их отдельные отраслевые направления, основные отрасли экономики Ульяновской области, а также сферу общественного сознания.

Стратегия является основой для разработки стратегий, программ и планов цифровой трансформации исполнительными органами государственной власти, органами местного самоуправления и организациями Ульяновской области. Стратегия служит также ориентиром для выбора личных образовательных и карьерных стратегий для жителей Ульяновской области.

## Основные понятия

Для целей Стратегии используются следующие термины и определения:

**большие данные** – термин для наборов цифровых данных, большой размер, скорость увеличения или сложность которых требует значительных вычислительных мощностей для обработки и специальных программных инструментов анализа и представления в виде воспринимаемых человеком результатов;

**интернет вещей (IoT)** – концепция и основанная на ней вычислительная сеть, соединяющая вещи (физические предметы), оснащенные встроенными информационными технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой без участия человека;

**киберфизические системы (CPS)** – это интеллектуальные сетевые системы со встроенными датчиками, процессорами и приводами, которые

предназначены для взаимодействия с физической окружающей средой и поддержки работы компьютерных информационных систем в режиме реального времени;

**облачные вычисления** – информационно-технологическая модель обеспечения повсеместного и удобного доступа с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») к общему набору конфигурируемых вычислительных ресурсов («облаку»), устройствам хранения данных, приложениям и сервисам, которые могут быть оперативно предоставлены и освобождены от нагрузки с минимальными эксплуатационными затратами или практически без участия провайдера;

**обработка больших объемов данных** – совокупность подходов, инструментов и методов автоматической обработки структурированной и неструктурированной информации, поступающей из большого количества различных, в том числе разрозненных или слабосвязанных, источников информации, в объемах, которые невозможно обработать вручную за разумное время;

**открытые данные** – информация, созданная в пределах своих полномочий государственными органами, их территориальными органами, органами местного самоуправления или организациями, подведомственными государственным органам, органам местного самоуправления, либо поступившая в указанные органы и организации, которая подлежит размещению в сети «Интернет» в формате, обеспечивающем ее автоматическую обработку в целях повторного использования без предварительного изменения человеком (машиночитаемый формат), и может свободно использоваться в любых соответствующих закону целях любыми лицами;

**промышленный интернет вещей** (промышленный интернет, индустриальный интернет, **IIoT**) – концепция построения информационных и коммуникационных инфраструктур на основе подключения к сети «Интернет» промышленных устройств, оборудования, датчиков, сенсоров, систем управления технологическими процессами, а также интеграции данных программно-аппаратных средств между собой без участия человека;

**сквозные цифровые технологии** – совокупность технологий, которые входят в рамки цифровой экономики: большие данные, нейротехнологии и искусственный интеллект, системы распределенного реестра, квантовые технологии, новые производственные технологии, промышленный интернет, компоненты робототехники и сенсорики, технологии беспроводной связи, технологии виртуальной и дополненной реальностей;

**умная региональная специализация** – региональная или государственная стратегия развития экономики, основанная на определении и выборе для инвестиций в исследования и инновации ограниченного числа приоритетных сфер, которые представляют собой сильные стороны и сравнительные преимущества региона;

**умный город** – город, который внедряет комплекс технических решений и организационных мероприятий, направленных на достижение максимально возможного качества управления городскими ресурсами и инфраструктурой и предоставления услуг, в целях создания устойчивых благоприятных условий проживания, пребывания и деловой активности на территории города;

**умный регион** – концепция и основанная на ней региональная практика, заключающаяся в масштабировании технологий умного города на городские агломерации и районы с низкой долей городского населения, а также в формировании умной специализации региона;

**цифровая трансформация** – это процесс интеграции цифровых технологий (digital-технологий и data-driven подходов) во все аспекты деятельности, требующий внесения коренных изменений в технологии, культуру, операции и принципы создания новых продуктов и услуг; общественные изменения, связанные с применением цифровых технологий и влекущие формирование качественно нового общественного уклада;

**цифровая экономика** – хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг;

**цифровизация** – новый этап автоматизации и информатизации экономической деятельности и государственного управления, процесс перехода на цифровые технологии, в основе которого лежит не только использование для решения задач производства или управления информационно-коммуникационных технологий, но также накопление и анализ с их помощью больших данных в целях прогнозирования ситуации, оптимизации процессов и затрат, привлечения новых контрагентов и т.д.; процесс, изменяющий модели ведения бизнеса, поведение потребителей, роль человека в производственных процессах, организацию производства и работу органов власти;

**экосистема цифровой экономики** – партнерство организаций, обеспечивающее постоянное взаимодействие принадлежащих им технологических платформ, прикладных интернет-сервисов, аналитических систем, информационных систем органов государственной власти Российской Федерации, организаций и граждан.

## **Современное состояние цифровизации экономики и государственного управления Ульяновской области**

**Оценка уровня цифровизации Ульяновской области Всемирным банком. Зоны для улучшений политики в сфере цифровизации**

В целях анализа текущей ситуации с развитием цифровой экономики в Ульяновской в конце 2017 года Всемирным банком в регионе было проведено соответствующее исследование. Для оценки были собраны сведения по более чем 120 количественным и качественным показателям. Данные для качественных показателей были получены в ходе более чем пятидесяти интервью с экспертами Ульяновской области, представлявшими основные заинтересованные стороны – власть, бизнес, гражданское общество, научно-образовательное сообщество региона.

Объектами анализа были нецифровые и цифровые факторы, влияющие на развитие цифровой экономики, сам цифровой сектор экономики, а также уровень цифровой трансформации различных сфер деятельности.

Результаты анализа сопоставимы с аналогичными данными оценки развития цифровой экономики в Российской Федерации в целом, которая была проведена экспертами Всемирного банка ранее.

Рисунок 1.

Сравнительные данные оценки уровня развития цифровой экономики России и Ульяновской области



Выгодными по сравнению с общероссийскими позиции Ульяновской области оказались по таким параметрам оценки, как «государственная политика и стратегическое развитие», «лидеры и институты», а также «социальное и экономическое воздействие».

Преимущества в сфере стратегии и лидерства имеют базовый для цифровой трансформации характер. А более высокий уровень социального и экономического воздействия цифровых технологий на развитие региона

связано с его более низкими стартовыми позициями по сравнению с рядом лидирующих в сфере цифровизации регионов и стран. Это подтверждается анализом рисков, связанных с отказом от цифровизации, проведенным в 2018 году Центром стратегических исследований Ульяновской области. Согласно указанному исследованию, риски отставания для Ульяновской области являются более высокими по сравнению с другими регионами Приволжского федерального округа.

Следовательно, реализация имеющегося управленческого потенциала в целях цифровизации экономики и государственного сектора экономики может дать и более значительный эффект для Ульяновской области по сравнению с другими регионами России.

По оценке Всемирного банка, отставание от среднероссийского уровня Ульяновская область демонстрирует по таким параметрам оценки, как «человеческий капитал», «нарастающие цифровые технологии», «цифровые платформы» и «доверие и безопасность».

Отмечаются средний уровень цифровых компетенций и мотивации руководителей предприятий к цифровой трансформации, недостаточно высокая доля предприятий, использующих модели цифровых компетенций работников, недостаточно развитая, чаще отсутствующая система подготовки, переподготовки и повышения цифровых компетенций работников на предприятиях, дефицит специалистов в сфере ИКТ.

В Ульяновской области наблюдается низкая инновационная активность предприятий как общая, так и в сфере цифровых инноваций (покупка программного обеспечения) – ниже, чем в целом по России более, более чем в 2 раза. Эти данные свидетельствуют о том, что пока НИОКР и инновации в основном осуществляют крупные высокотехнологичные предприятия области (оборонные, авиастроительные, автомобилестроительные), имеющие большие бюджеты на исследования и разработки, а также относительно небольшое число инновационных предприятий и стартапов.

Масштабы использования предприятиями Ульяновской области новых и нарождающихся цифровых технологий ниже, чем в целом по России, основанные на них бизнес процессы и модели бизнеса находятся на начальном этапе развития. В целом более современные подходы, восприимчивость к новым технологиям демонстрируют вновь создаваемые предприятия.

Таким образом, исходя из оценки Всемирного банка, Ульяновской области необходимо преодолеть отставание от других субъектов Российской Федерации по ряду направлений цифрового развития.

На общероссийском уровне Ульяновская область оказалась по таким параметрам оценки цифровизации как «законодательство, регулирование и стандарты», «исследования и разработки, инновации в сфере ИКТ», «деловая среда», «цифровая инфраструктура», «цифровой сектор экономики», «цифровая трансформация государственного сектора», «цифровые граждане/потребители». По данным параметрам оценки Ульяновской

области присущи как положительные, так и отрицательные характеристики общероссийской цифровизации, но в целом регион, как и вся страна, заметно отстают от самых развитых в цифровом отношении стран мира.

В этой связи задача Ульяновской области – не только достичь среднероссийского уровня развития цифровой экономики, но и выйти на лидирующие позиции цифрового развития в стране, а также по ряду направлений – на уровень развитых зарубежных стран.

### **Положительные предпосылки для цифровой трансформации в Ульяновской области**

Согласно концепции «Умный регион» помимо чёткого стратегического видения и наличия лидерского потенциала к положительным предпосылкам цифровизации Ульяновской области относятся:

наличие в регионе развитой отрасли информационных технологий, включая ряд успешных стартапов, лидеров цифровой разработки и компаний из списка крупнейших в России, а также наличие диалога в этой сфере между компаниями, между бизнесом и властью, способствующего выработке последовательной политики в сфере информационных технологий;

наличие образовательного потенциала в виде высших учебных заведений, ежегодно наращивающих приём абитуриентов и выпуск специалистов в сфере информационных технологий, а также специалистов, обладающих цифровыми компетенциями в других сферах деятельности; Фонда развития информационных технологий Ульяновской области, поддерживающего ежегодно увеличивающиеся число образовательных проектов; образовательных подразделений компаний отрасли информационных технологий;

развитие электронного правительства, использующего 67 информационных систем регионального уровня и 116 информационных систем муниципального уровня, а также региональную систему межведомственного электронного взаимодействия с подключением к ней 24 муниципальных образования и 12 исполнительных органов государственной власти Ульяновской области; оказывающего 132 государственные и муниципальные услуги в цифровом виде для граждан и организаций; высокая доля граждан Ульяновской области (81,9 % – 13 место по РФ), зарегистрированных на едином портале государственных услуг, а также хорошее качество предоставления государственных и муниципальных услуг в электронной форме (9 место в РФ за 2017 год);

опыт по размещению открытых данных региональных органов власти в сети Интернет (1 место в РФ по итогам 2015-2016 гг.); наличие сайтов в сети Интернет, через которые граждане и организации могут получить доступ к сервисам и информации от государственных органов власти и органов местного самоуправления (сайт Губернатора и Правительства Ульяновской области стабильно занимает лидирующие позиции в рейтинге сайтов органов власти субъектов РФ, в 2018 году – 2 место в Российской Федерации);

наличие геопортала Ульяновской области; появление негосударственных агрегаторов информации на муниципальном уровне (мобильное приложение «ГороДД» в Димитровграде);

опыт использования больших данных, накопленных в государственных информационных системах (Агентства ЗАГС Ульяновской области, организаций в системе образования, региональной медицинской информационной системы) и у крупных коммерческих компаний в сферах информационных технологий, телекоммуникаций, торговли, финансов, транспорта и машиностроения;

опыт использования технологий интернета вещей в электроэнергетике, газораспределении, медицине, общественном транспорте, жилищно-коммунальном хозяйстве, машиностроении, атомной промышленности, управлении военно-морским флотом, станкостроении; наличие производств компонентов интернета вещей и киберфизических систем;

значительная доля инновационного сектора экономики: 16 место в России по доле инновационных товаров, работ и услуг (11,7% в 2017 году) и 3 место по доле продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом региональном продукте (34% в 2016 году); наличие организационной структуры инновационного кластера и технопарка; опережающее развитие ветроэнергетики и переход к «умным сетям»;

сотрудничество с крупными российскими и зарубежными компаниями и международными организациями, включая Всемирную организацию умных устойчивых городов (WeGO).

Практически все из указанных предпосылок имеют базовый характер для развития цифровой экономики и цифровой трансформации государственного и муниципального управления в Ульяновской области.

Для того, чтобы реализовать имеющийся потенциал региона в виде его цифровой трансформации, необходимо:

предоставить лидерам цифровой трансформации возможность участия в реализации настоящей Стратегии;

использовать альтернативные возможности увеличения охвата граждан и организаций широкополосным доступом к сети Интернет;

добиться качественных изменений в развитии цифрового правительства в виде проактивных услуг и безбумажного документооборота;

качественно изменить программы подготовки кадров для различных сфер деятельности, включив в них цифровые компетенции, а также усилив научную и предпринимательскую составляющую образования по направлению информационных технологий;

повысить востребованность открытых государственных данных со стороны бизнеса и органов власти, в том числе за счёт повышения их качества;

расширить использование технологий анализа больших данных и интернета вещей, в том числе и за счёт их объединения при использовании;

стимулировать инновационные предприятия на вложения средств в

цифровые технологии;

привлечь крупных российских и международных партнёров к реализации совместных проектов цифровой трансформации Ульяновской области;

масштабировать и тиражировать успешный региональный опыт на уровень муниципальных образований Ульяновской области.

**К положительным предпосылкам, проявившимся в 2017-2018 годах в рамках первого этапа реализации концепции «Умный регион», необходимо также отнести:**

внедрение проектного управления в исполнительных органах государственной власти Ульяновской области (5 место в 2018 году среди субъектов РФ по уровню зрелости проектного управления), которое используется, в том числе, и для проведения политики цифровой трансформации государственного управления и отрасли информационных технологий, а также достижения национальных целей, поставленных в Указе Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

актуализация цифровой проблематики мероприятиями Года умных технологий и креативных индустрий в Ульяновской области (2018 год), в рамках которых обсуждались вопросы использования цифровых технологий, кадрового обеспечения, цифровизации промышленности и других сфер деятельности; вовлечение в повестку цифрового развития региона цифровых лидеров из числа негосударственных компаний Ульяновской области;

повышение компетенций в сфере работы с данными региональной команды исполнительных органов государственной власти Ульяновской области, взаимодействие с командами цифровой трансформации, формирующихся на федеральном уровне;

появление центров компетенций по сквозным цифровым технологиям (виртуальная реальность, промышленный интернет вещей), ориентированных на потребности экономики региона, в вузах Ульяновской области.

Данные новые положительные предпосылки должны быть закреплены и использованы для достижения целей настоящей Стратегии.

### **Экспертные оценки глубины цифровой трансформации Ульяновской области**

Исходя из собранных Всемирным банком экспертных мнений лидеров цифровой трансформации Ульяновской области, можно сделать ряд выводов о глубине трансформационных процессов, связанных с цифровизацией, в экономике и государственном управлении Ульяновской области:

1. Существует разрыв между хорошей осведомлённостью региональных цифровых лидеров о новых или нарождающихся сквозных

цифровых технологиях и низким уровнем их использования в региональной экономике и государственном управлении.

Рисунок 2

Сравнительные данные экспертной оценки уровня осведомлённости и уровня использования сквозных технологий в Ульяновской области



2. Существует разрыв между высокими компетенциями к созданию цифровых платформ у компаний отрасли информационных технологий Ульяновской области и низким уровнем использования цифровых платформ внутри региона.

Таблица 1

Экспертная оценка уровня развития цифровых платформ в Ульяновской области (максимальная оценка – 5 баллов)

Онлайновые цифровые платформы	3
<b>Локализация глобальных онлайновых цифровых платформ</b>	<b>3</b>
Торговые площадки и платформы электронной коммерции	3
<b>Наличие национальных онлайновых цифровых платформ</b>	<b>2</b>
Торговые площадки и платформы электронной коммерции	3
<b>Отраслевые цифровые платформы</b>	<b>3</b>
Транспорт и логистика	4
Туризм	3
Недвижимость	4
Ремонт и строительство	3
Сельское хозяйство	2
Здравоохранение	4
Образование и наука	4
Финансы и страхование	3
Индустрия свободного времени	3
Культура	3

3. Существует разрыв между опережающим уровнем цифровизации различных сфер и низким уровнем её влияния на социально-экономическое развитие региона. В частности отмечается разрыв между растущим уровнем цифровизации отраслей и сохранением невысокого качества услуг в данных отраслях, особенно – в государственном секторе. Представители бизнеса также отмечают разрыв между высоким уровнем эффектов цифровизации для государства и низким качеством государственных услуг для бизнеса.

Таблица 2

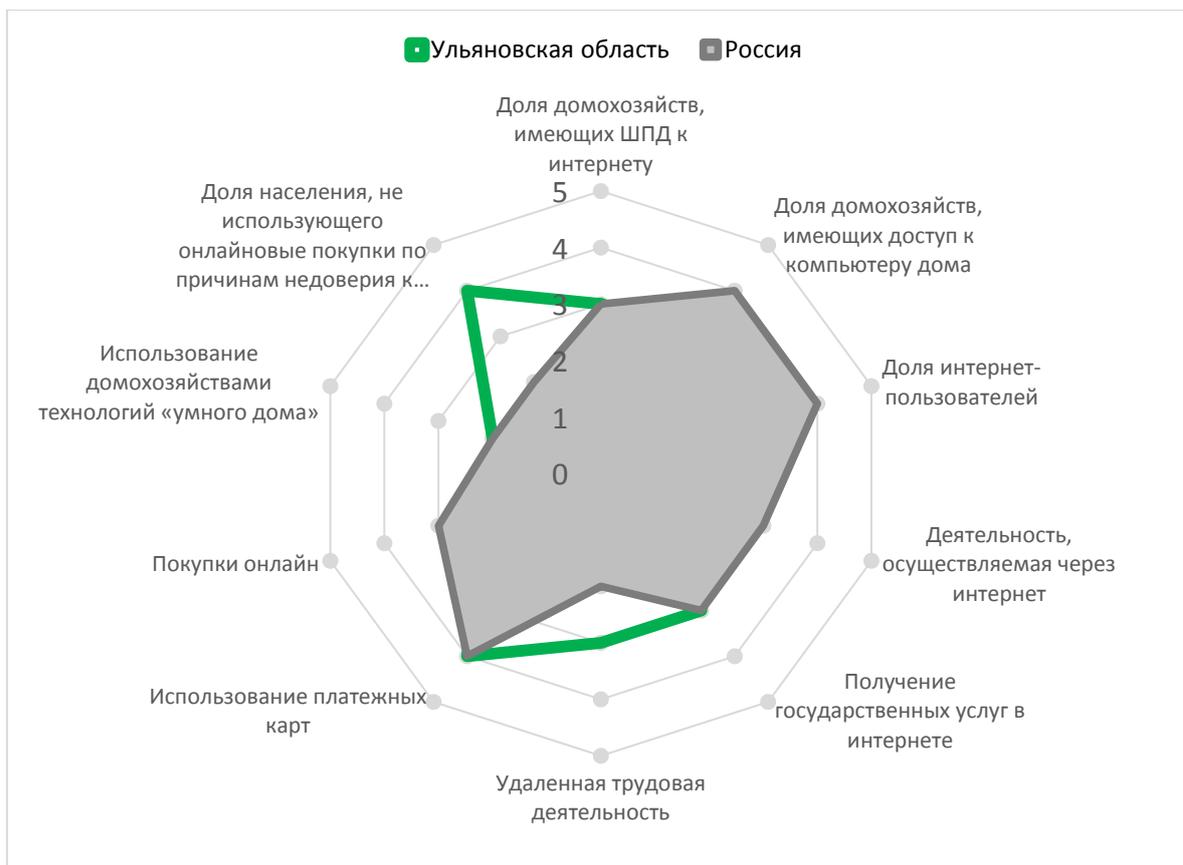
Экспертная оценка уровня проявления социальных и экономических эффектов цифровизации в Ульяновской области  
(максимальная оценка – 5 баллов)

<b>Социальные и экономические эффекты</b>	<b>4</b>
<b>Общая оценка воздействия цифровой трансформации</b>	<b>3</b>
Воздействие цифровых технологий на социально-экономическое развитие	3
Целевые показатели социальных и экономических эффектов от использования ИКТ в национальных цифровых стратегиях и программах	3
<b>Экономические эффекты</b>	<b>4</b>
Воздействие цифровых технологий на новые модели бизнеса, услуги и продукты	4
Воздействие цифровых технологий на организационные модели	4
Воздействие цифровой трансформации на экономический рост и создание рабочих мест	3
<b>Социальные эффекты</b>	<b>4</b>
Воздействие цифровых технологий на доступ к базовым услугам	4
Использование цифровых технологий и эффективность правительства	4
Воздействие цифровых технологий на качество услуг	3

4. Существует разрыв между возможностями населения использовать цифровые технологии и практическим их использованием со стороны населения.

Рисунок 3

Сравнительные данные по уровню использования гражданами цифровых технологий в России и Ульяновской области



Для достижения целей настоящей Стратегии необходимо использовать те позиции, по которым цифровая трансформация продвинулась глубже, для того, чтобы запустить или усилить процессы цифровой трансформации по другим направлениям. Для этого необходимо выработать соответствующие механизмы государственной политики.

### **Количественные метрики цифровизации Ульяновской области**

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» целевым показателем развития цифровой экономики является увеличение внутренних затрат на развитие цифровой экономики за счет всех источников (по доле в валовом внутреннем продукте) не менее чем в три раза по сравнению с 2017 годом.

Пока методика расчёта данного показателя не утверждена, о нём косвенно можно судить по измеряемым на данный момент показателям, в первую очередь по затратам на информационные и коммуникационные технологии в регионе в целом, и по расходам исполнительных органов государственной власти субъекта РФ на информационно коммуникационные технологии. По обоим показателям в Ульяновской области наблюдается негативная динамика.

За 2015-2017 годы общий объем затрат на информационные и коммуникационные технологии в Ульяновской области упал на 4,25%, тогда как за тот же период по России в целом отмечен рост расходов на 29,1%. В

среднем на душу населения в Ульяновской области затраты на ИКТ упали с 2,9 тыс. рублей в 2016 году до 2,6 тыс. рублей по итогам 2017 года. Регион переместился с 50 на 58 место по стране. По России в целом затраты на ИКТ на душу населения составили 10,1 тыс. рублей, по ПФО – 4,2 тыс.

По сопоставимым статьям расходов областного бюджета в 2017 году Ульяновская область продемонстрировала самое большое снижение расходов исполнительных органов государственной власти субъекта на информационно коммуникационные технологии – 77,7% (с 246,6 до 55,1 млн. рублей). В 2018 году наблюдается рост расходов, но регион стабильно занимает 77-78 место по данному показателю среди субъектов Российской Федерации, в том числе и в пересчёте на душу населения региона.

Кроме показателя объёма расходов на цифровую экономику в Указе Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» содержатся ещё два целевых показателя, не имеющих числового выражения:

создание устойчивой и безопасной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры высокоскоростной передачи, обработки и хранения больших объёмов данных, доступной для всех организаций и домохозяйств;

использование преимущественно отечественного программного обеспечения государственными органами, органами местного самоуправления и организациями.

В то же время, данные показатели не дают оценку непосредственно уровню цифровизации и цифровой трансформации, а лишь оценивают отдельные условия для их протекания. Для измерения уровня цифровизации требуется формирование целостной региональной системы мониторинга, включающей утвержденную систему показателей и методологию их измерения и расчета. В настоящее время Росстатом собираются данные о ряде показателей, которые могут быть включены в систему мониторинга уровня цифровизации Ульяновской области.

Все рассчитываемые Росстатом на данный момент показатели можно условно разделить на две группы, которые отражают технологическую и институциональную стороны процессов цифровизации и цифровой трансформации.

Технологические условия цифровой трансформации – наличие технических возможностей для успешного прохождения цифровой трансформации, доступность цифровых устройств и каналов связи для них.

Среди показателей, оценивающих технологические условия, в концепции «Умный регион», отмечены два, оценивающие наличие каналов связи:

доля домохозяйств, в которых есть широкополосный доступ к сети Интернет (100 Мбит/с), целевое значение на 2030 год - 98%;

доля организаций, имеющих широкополосный доступ к сети Интернет (100 Мбит/с), целевое значение на 2030 год - 100%.

Данные показатели можно дополнить также следующими показателями, характеризующими технологические условия цифровой трансформации:

доля органов государственной власти и местного самоуправления, имеющих скорость передачи данных через сеть Интернет не менее 2 Мбит/сек;

число активных абонентов подвижной радиотелефонной связи, использующих услуги доступа к сети Интернет с заявленной скоростью более 256 Кбит/сек;

число абонентских устройств, подключенных к сетям подвижной радиотелефонной (сотовой) связи, на 1000 человек населения;

доля домашних хозяйств, имеющих компьютер, в общем числе домашних хозяйств.

Данные показатели не зафиксированы стратегическими документами Ульяновской области в качестве индикаторов достижения стратегических целей.

Характеристика положения Ульяновской области по данному критерию представлена в таблице 3.

Таблица 3

Характеристика Ульяновской области с точки зрения технологических условий для цифровой трансформации

Показатель	Единица измерения	Фактическое значение показателя по итогам 2017 года	Место Ульяновской области по показателю среди регионов РФ
Доля домохозяйств, в которых есть широкополосный доступ к сети Интернет (100 Мбит/с)	%	63,6	73
Доля организаций, имеющих широкополосный доступ к сети Интернет (100 Мбит/с)	%	83,5	49
Доля органов государственной власти и местного самоуправления, имеющих скорость передачи данных через сеть Интернет не менее 2 Мбит/сек	%	56,9	52
Число активных абонентов подвижной радиотелефонной связи, использующих услуги доступа к сети Интернет с заявленной скоростью более 256 Кбит/сек, на 1000 человек населения	человек	670,5	55

Число абонентских устройств, подключенных к сетям подвижной радиотелефонной (сотовой) связи, на 1000 человек населения	штук	1797,49	41
Доля домашних хозяйств, имеющих компьютер, в общем числе домашних хозяйств	%	62,4	80

Данные показатели свидетельствуют о том, что технологические условия цифровой трансформации в Ульяновской области хуже средних по России, в первую очередь в части обеспечения домохозяйств стационарными цифровыми устройствами и связи между ними через сеть Интернет. Это несколько компенсируется наличием мобильных устройств с выходом в Интернет. В целом, тенденция отхода от стационарных компьютеров и перехода на мобильные устройства для использования сети Интернет соответствует мировым трендам.

В то же время, оставшиеся показатели (в т.ч. и касающиеся распространения устройств сотовой связи, использования ими Интернета) также свидетельствуют о том, что ситуация в Ульяновской области хуже, чем в медианной по стране.

Можно сделать вывод о невысокой готовности Ульяновской области к цифровой трансформации с точки зрения технологических условий (хуже средней ситуации по России в целом) на данный момент.

Институциональные условия цифровой трансформации – проникновение практик, сопутствующих цифровой трансформации, в повседневную жизнедеятельность государственных органов, бизнеса и населения. К числу показателей, которые отражают институциональные условия цифровой трансформации и зафиксированы в концепции «Умный регион» можно отнести:

доля региональных государственных и муниципальных услуг, предоставленных органами власти в электронном виде, от общего количества предоставленных услуг. К 2030 году целевое значение показателя – 85 %;

Данный показатель можно дополнить также следующими показателями, характеризующими институциональные условия цифровой трансформации:

число пользователей сети Интернет на 100 человек населения;

доля населения, использовавшего сеть Интернет для заказа товаров и (или услуг), в общей численности населения;

доля продаж через Интернет в общем объеме розничных продаж товаров и услуг;

число патентуемых баз данных;

объем затрат на информационные и коммуникационные технологии на душу населения.

Характеристика положения Ульяновской области по данному критерию представлена в таблице 4.

Таблица 4

Показатели институциональных условий цифровой трансформации в  
Ульяновской области

Показатель	Единица измерения	Фактическое значение показателя по итогам 2017 года	Место Ульяновской области по показателю среди регионов РФ
Доля региональных государственных и муниципальных услуг, предоставленных органами власти в электронном виде, от общего количества предоставленных услуг	%	56	53
Число пользователей сети Интернет на 100 человек населения	человек	65	81
Доля населения, использовавшего сеть Интернет для заказа товаров и (или) услуг, в общей численности населения	%	9,8	83
Доля продаж через Интернет в общем объеме розничных продаж товаров и услуг	%	0,3	43
Число патентуемых баз данных	штук	89	34
Объем затрат на информационные и коммуникационные технологии на душу населения	тыс.рублей на человека	2,6	58

Таким образом, в целом ситуацию с условиями цифровой трансформации в Ульяновской области можно оценить как достаточно противоречивую.

С одной стороны, можно отметить среднероссийские (медианные) для регионов России значения показателей, которые связаны с активностью бизнеса и которые отражают проникновение цифровизации в рутинные бизнес-практики. Это активное патентование баз данных, продажа продукции в розницу через Интернет, отчасти – затраты на ИКТ.

В то же время – можно отметить крайне низкие значения показателей, отражающих активность поведения жителей региона в цифровой среде. Так, по числу пользователей сети Интернет на 100 человек, по доле населения, которая покупает товары и (или) услуги через сеть Интернет – Ульяновская область находится в числе регионов России с наименьшими значениями. Отставание по этим параметрам от среднероссийских значений и от регионов-лидеров в разы.

Достаточно хорошо в части распространенности пользовательского опыта выглядит практика получения государственных и муниципальных услуг в электронном виде (ранг этого показателя значительно опережает ранг показателя числа активных пользователей сети Интернет). Отсюда можно

сделать вывод о том, что в развитии электронного правительства Ульяновская область достигла определенных успехов, которые характеризуются ростом числа предоставляемых услуг в электронной форме, увеличением количества зарегистрированных пользователей Единого портала государственных услуг.

Таким образом, институциональные условия цифровой трансформации в Ульяновской области можно охарактеризовать как среднероссийские в части активности бизнеса и как хуже среднероссийских – в части повседневных практик населения. Драйвером цифровой трансформации в регионе следует рассматривать, прежде всего, бизнес и государство, которые уже будут в свою очередь вовлекать в этот процесс население.

В дальнейшем, в целях формирования целостной системы мониторинга цифровой трансформации экономики и государственного управления в Ульяновской области имеющиеся показатели будут дополнены:

показателями, которые характеризуют успешность реализации региональных проектов в сфере цифровизации, но методика расчета которых ещё не утверждена или изменилась;

показателями цифровизации на уровне муниципальных образований; данными, которые могут быть собраны из открытых источников в автоматическом режиме (открытые большие данные) и характеризуют степень цифровой трансформации экономики, социальной сферы и государственного управления Ульяновской области;

показателями, получаемыми с помощью социологических исследований, и характеризующими уровень цифровой трансформации общества в Ульяновской области.

### **Цели и задачи цифровой трансформации экономики и государственного управления Ульяновской области**

Целями внедрения цифровых технологий и цифровой трансформации экономики и государственного управления Ульяновской области являются:

повышение качества жизни населения Ульяновской области за счёт получения доступа к новым цифровым услугам, сервисам и продуктам, в том числе – местным и региональным;

повышение конкурентоспособности экономики Ульяновской области за счёт вывода на рынок новых продуктов, снижения издержек и расширения рынков сбыта продукции в результате использования производителями региона цифровых технологий;

повышение эффективности системы государственного и муниципального управления в Ульяновской области за счёт использования цифровых технологий для принятия решений и взаимодействия между органами власти, гражданами и организациями;

повышение безопасности проживания и осуществления экономической деятельности на территории Ульяновской области за счёт обеспечения

информационной безопасности и использования цифровых технологий в сфере общественной безопасности.

Для успешного достижения целей цифровой трансформации экономики и государственного управления Ульяновской области необходимо решить ряд таких задач, как:

увеличение внутренних затрат на цифровые технологии за счёт всех источников;

увеличение объёма данных в цифровом виде и количества цифровых инструментов использующих эти данные, в том числе и цифровых платформ;

увеличение числа транзакций, в том числе и финансовых, осуществляемых в цифровом виде между гражданами, организациями и органами власти;

расширение охвата цифровизацией ключевых отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления;

развитие безопасной информационной инфраструктуры, а также предоставления доступа к ней для граждан, организаций и органов власти Ульяновской области;

нормативное регулирование и закрепление на региональном и местном уровнях изменений, происходящих в связи с цифровой трансформацией экономики и государственного управления;

формирование условий для появления новых, основанных на цифровых технологиях моделей ведения бизнеса и взаимодействия между гражданами, организациями и государством;

формирование условий для появления новых услуг и сервисов для граждан и организаций Ульяновской области в цифровом виде;

освоение организациями, органами власти и вузами новых или нарождающихся сквозных цифровых технологий путём повышения исследовательской и образовательной активности в сфере цифровых технологий;

подготовка кадров для работы с цифровыми технологиями в различных сферах деятельности;

формирование цифровой культуры различных категорий населения Ульяновской области.

### **Принципы реализации Стратегии**

При достижении целей и решении задач Стратегии органам власти и организациям необходимо руководствоваться рядом принципов:

согласование интересов и действий ключевых участников цифровой трансформации государственного управления и экономики Ульяновской области;

использование датацентричного подхода к деятельности органов власти и организаций, а также к построению информационной архитектуры, при котором данные являются первичным материалом для обработки и

принятия решений, постоянно доступны и готовы к использованию владельцами или держателями с целью решения аналитических задач и получения конкурентных преимуществ;

предоставление лидерских позиций для руководителей цифровой трансформацией в органах власти и организациях, которые позволят им не только внедрять новые информационные технологии и обеспечивать работу с данными, но и влиять на преобразование процессов и структуры органа власти или организации;

использование проектного принципа при осуществлении цифровой трансформации государственного и муниципального управления, отдельных сфер управления и организаций;

этапность цифровой трансформации, направленной от повышения эффективности существующих процессов с помощью цифровизации и пилотного внедрения цифровых решений к полномасштабному использованию цифровых решений и кардинальному изменению процессов и структуры органов власти и организаций, а также их взаимодействия с внешними контрагентами;

учёт необходимости и эффективности реализации проектов цифровой трансформации при их инициировании;

учёт связи цифровой трансформации органов власти и организаций с процессной оптимизацией и изменением роли человека в производственных процессах и процессах управления;

опережающее формирование цифровой культуры и культуры готовности к изменениям у государственных и муниципальных служащих, работников организаций и широкого круга различных категорий населения Ульяновской области.

## **Создание базовых условий для цифровой трансформации экономики и государственного управления в Ульяновской области**

### **Государственная политика в сфере цифровой экономики**

К базовым нецифровым условиям развития цифровой экономики и осуществления цифровой трансформации экономики и государственного управления относятся последовательная государственная политика и стратегическое планирование в сфере цифровой экономики. В Ульяновской области данное направление государственной политики обозначено как региональная цифровая инициатива. Данный термин обозначает целостный и прогрессивный характер региональной политики в сфере цифровой экономики.

Система руководящих документов цифровой трансформации региона включает стратегические документы и планы по их реализации.

Ульяновская область опережает как большинство субъектов Российской Федерации, так и федеральный уровень государственной власти

в формулировании стратегических документов по цифровой экономике, используя для их разработки лучший международный опыт.

Стратегия-2030 описывает основные сценарии развития региона и роль информационно-коммуникационных технологий в их реализации.

Концепция «Умный регион» очерчивает базовые и прикладные направления внедрения информационно-коммуникационных технологий в ключевых отраслях экономики и государственного управления в целях формирования цифровой экономики и умной региональной специализации.

Настоящая Стратегия конкретизирует и уточняет задачи и механизмы цифровой трансформации по указанным направлениям в соответствии с актуальной оценкой уровня развития цифровой экономики, рекомендациями экспертов, текущей политикой федерального центра, накопленным опытом по реализации пилотных проектов цифровизации и выстраиванию системы управления ими.

Для успешной цифровой трансформации экономики и государственного управления в регионе необходимо своевременное периодическое обновление стратегических документов в сфере цифровой экономики, затрагивающее как Стратегию-2030, настоящую Стратегию, так и отраслевые стратегии и стратегии отдельных организаций Ульяновской области.

Задачей ближайшего времени является также разработка стратегий цифровой трансформации на муниципальном уровне. Собственные стратегии должны появиться в муниципальных образованиях «город Ульяновск» и «город Димитровград». Для других муниципальных образований необходимо разработать стратегии на основе модельного документа с учётом местных культурных, экономических и демографических процессов. Модельный документ должен быть разработан с учётом разграничения полномочий государственной и муниципальной власти, доступных на муниципальном уровне ресурсов цифровизации и возможности использования тиражируемых решений.

Разработка и обновление стратегических документов должны происходить с учётом новейших технологических тенденций и достижений, а также с учётом интересов различных сторон, участие которых в разработке и обсуждении стратегий и планов их реализации является необходимым.

Механизмом реализации стратегических документов являются планы по их реализации с набором конкретных мероприятий и сроков их осуществления. В Ульяновской области отмечается снижение качества проработки реализации стратегий при переходе на уровень разработки и реализации планов цифровизации для отдельных исполнительных органов государственной власти и муниципальных образований.

Опыт проведения Года умных технологий и креативных индустрий в Ульяновской области (2018 год) показал различную степень готовности органов власти и отраслей управления к формированию планов мероприятий цифровой направленности. Причинами этого является неравномерная их

обеспеченность квалифицированными кадрами в области информационно-коммуникационных технологий, низкий уровень «цифровой» культуры сотрудников, а также отсутствие мотивации у руководства и сотрудников к осуществлению цифровизации на своём уровне управления. Кроме того, опыт проведения Года умных технологий и креативных индустрий показал недостаточную вовлечённость в государственную политику цифровизации частных компаний. С собственными планами цифровой трансформации выступили лишь несколько крупных компаний (DMG Mori, PROF IT Group и др.).

Новым более эффективным инструментом планирования и реализации стратегических документов стали приоритетные региональные проекты (2017 год) и региональные проекты в рамках национальных проектов и программ (2018 год). Они соединяют финансовое планирование с планированием мероприятий, сроков достижения промежуточных и итоговых результатов, а также с планированием ресурсов и ответственности за достижение результатов.

В 2017 году был инициирован приоритетный проект «Развитие отрасли информационных технологий в Ульяновской области», который стал инструментом реализации отраслевой стратегии. В 2018 году данный проект победил в номинации «Лучший проект года» престижного российского конкурса «Проектный Олимп».

В 2018 году инициированы региональные проекты в рамках национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», включая региональные проекты «Информационная инфраструктура», «Информационная безопасность», «Цифровые технологии», «Цифровое государственное управление». Также в рамках национальной программы будет реализован федеральный проект «Кадры для цифровой экономики», в котором могут принять участие вузы Ульяновской области. На региональном уровне принято решение не дублировать данным проектом кадровое направление проекта «Развитие отрасли информационных технологий в Ульяновской области».

В рамках других национальных проектов инициированы такие региональные проекты, как «Цифровой контур здравоохранения», «Цифровая образовательная среда», «Цифровая культура» и «Умный город». Также отдельные мероприятия по цифровизации включены в другие региональные и федеральные проекты, реализуемые в Ульяновской области. Они затрагивают такие сферы, как сельское хозяйство, промышленность, автомобильное хозяйство, малое и среднее предпринимательство, повышение производительности труда и др.

В числе задач ближайшего времени – интеграция региональных проектов в государственные программы, выстраивание системы управления и мониторинга реализации проектов, развёртывание работы над национальными проектами на муниципальном уровне.

В муниципальных образованиях «город Ульяновск» и «город Димитровград», участвующих в пилотной реализации проекта «Умный город», планы работы должны быть синхронизированы с паспортом данного регионального проекта. В других муниципальных образованиях также должны быть разработаны планы реализации собственных стратегий, включающие и мероприятия региональных проектов цифровой трансформации.

В целом для успешного достижения целей настоящей Стратегии потребуется формирование целостной региональной системы мониторинга её реализации, включающей систему показателей, методологию их измерения и расчета, региональную систему сбора исходных данных, организационную поддержку данной работы и нормативную базу её проведения.

Также для успешной реализации необходимо стабильное финансирование объединенных общей стратегией и скоординированных между собой планов и проектов развития цифровой экономики. Перед Правительством Ульяновской области стоит задача консолидации и увеличения финансирования проектов и мероприятий в сфере цифровой экономики.

Кроме того, должна быть выстроена система управления реализацией настоящей Стратегии, ядром которой должен стать исполнительный орган государственной власти Ульяновской области, уполномоченный в сфере развития цифровой экономики. Ответственность за развитие цифровой экономики также должна быть постоянно закреплена за заместителем Председателя Правительства Ульяновской области, курирующим исполнительный орган государственной власти Ульяновской области, уполномоченный в сфере развития цифровой экономики и ОГКУ «Правительство для граждан», которому переданы полномочия в сфере информатизации. На постоянной основе должен действовать проектный офис по реализации проектов цифровизации и цифровой трансформации.

### **Нормативное регулирование развития цифровой экономики**

Одной из задач государственной политики в сфере цифрового развития является формирование новой регуляторной среды, обеспечивающей благоприятный правовой режим для возникновения и развития современных технологий и развития цифровой экономики. Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» ставится задача создания системы правового регулирования цифровой экономики.

Эксперты Всемирного банка рекомендуют Ульяновской области проявлять большее стремление к развитию собственной нормативной правовой базы цифровой экономики. При этом большинство экспертов, с которыми сотрудничает Правительство Ульяновской области, затрудняется с рекомендациями конкретных правовых новелл на уровне субъекта Федерации. Лучшие практики российских регионов, как правило,

ограничиваются Москвой и Московской областью, а большинство других регионов России демонстрируют, скорее, неудачный опыт попыток регламентирования развития сквозных цифровых технологий на региональном уровне.

Эксперты Минкомсвязи РФ также не рекомендовали включать проект «Нормативное регулирование цифровой среды» в состав региональных программ цифрового развития экономик субъектов РФ, так мероприятия проекта имеют федеральный уровень. Несмотря на то, что ряд субъектов РФ изъявил желание принимать участие в данном проекте, приняв паспорта региональных проектов, Минкомсвязью РФ даже не были сформулированы рекомендации по содержанию региональных проектов данного направления национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

Опыт нормативного регулирования цифрового сектора экономики на уровне Ульяновской области ограничивается предоставлением льгот для компаний отрасли информационных технологий и мер социальной поддержки специалистов отрасли. Прочее регулирование происходит в рамках бюджетного законодательства Ульяновской области и подзаконных актов.

Изучение опыта других регионов говорит о том, что законодательство Ульяновской области в этой сфере находится в числе передовых в России, а международный опыт в большинстве случаев неприменим в условиях субъекта РФ.

Наиболее перспективными сферами для регулирования правоотношений на уровне Ульяновской области и муниципальных образований в соответствии с концепцией «Умный регион» являются:

закрепление в нормативных правовых актах инструментов координации деятельности институтов развития в целях формирования экосистемы развития цифровой экономики;

принятие необходимых законодательных и иных нормативных правовых актов Ульяновской области и муниципальных правовых актов, регламентирующих вопросы создания и обеспечения информационного взаимодействия федеральных, региональных и муниципальных информационных ресурсов;

приведение в соответствие с федеральным законодательством нормативной правовой базы, регуливающей вопросы информационной безопасности и эксплуатации программного обеспечения, используемого органами государственной власти и местного самоуправления, а также подведомственными им учреждениями;

нормативное регулирование вопросов применения цифровых технологий в сферах общественного транспорта, дорожного хозяйства, жилищно-коммунального хозяйства, общественной безопасности, энергетики и других сферах, в которых будет проходить цифровая трансформация.

Механизмами, которые могут быть использованы для вклада Ульяновской области в формирование нормативной правовой базы развития цифровой экономики, являются:

приведение региональной и местной нормативной правовой базы в соответствие с федеральным законодательством, регулирующим вопросы развития цифровой экономики;

нормативное закрепление ответственности за отдельные направления цифровизации, цифровой трансформации и работы с данными на региональном и муниципальном уровнях;

сбор предложений и инициатив по нормативному регулированию развития цифровой экономики от представителей органов государственной власти, местного самоуправления, организаций, компаний и жителей Ульяновской области;

разработка концепции по совершенствованию правового регулирования с целью развития цифровой экономики и плана ее реализации на территории Ульяновской области;

обсуждение и выдвижение законодательных инициатив по принятию или изменению норм, регулирующих развитие цифровой экономики, на федеральном уровне в целях корректировки общего для всех субъектов Российской Федерации законодательства или обеспечения функционирования на территории Ульяновской области специальных правовых режимов («регулятивных песочниц»), создающих условия для максимально комфортного развития организаций, обеспечивающих деятельность в приоритетных видах деятельности цифровой экономики.

### **Формирование благоприятного бизнес-климата и экосистемы развития цифровой экономики**

Помимо системы управления цифровой экономикой в органах власти важную роль в цифровой трансформации региона играет благоприятная среда для развития предпринимательства в цифровом секторе экономики и экосистема цифровой экономики.

Эксперты отмечают зарождение указанной экосистемы на основе имеющегося сообщества в отрасли информационных технологий, в которое входят лидеры бизнеса, представители органов власти и общественных организаций. В регионе действует Фонд развития информационных технологий Ульяновской области, финансируемый как из областного бюджета Ульяновской области, так и частными компаниями, а также внебюджетными фондами. Развивается технопарк на базе Ульяновского наноцентра (проект «Технокампус 2.0»), резидентами которого становятся, в том числе, компании из отрасли информационных технологий и связанные с цифровыми технологиями. Для компаний ИТ-отрасли в Ульяновской области действуют налоговые льготы.

Данные механизмы при их дальнейшем развитии могут стать ядром инфраструктуры экосистемы развития цифровой экономики, отбирая и

поддерживая наиболее перспективные бизнес-проекты цифрового сектора, обеспечивая их материально-технической базой и грантовой поддержкой.

Для успешной реализации настоящей Стратегии необходимо расширять участие представителей бизнеса, не входящего в ИКТ-сектор, а также гражданского общества в обсуждении цифровой повестки и планов действий правительства. Таким образом, на основе экосистемы отрасли должна быть создана региональная экосистема цифровой экономики.

Благоприятным условием для развития экосистемы цифровой экономики является наличие в Ульяновской области выраженных цифровых лидеров, как в персональном плане, так и среди компаний и организаций.

Губернатор Ульяновской области активно участвует в формировании цифровой повестки, в процессах управления и контроля реализации политики цифровой трансформации, ключевые документы в этой сфере подписаны именно Губернатором. Для каждой государственной программы, плана, дорожной карты, стратегии, инициативы, проекта назначается руководитель высокого уровня, несущий персональную ответственность и отчитывающийся за выполнение соответствующих действий. Все это обеспечивает необходимый уровень лидерства в развитии цифровой экономики со стороны государства.

В бизнесе, как правило, за цифровую трансформацию отвечают руководители, непосредственно подчиненные первым лицам, например, вице-президенты или заместители генеральных директоров компаний.

Между компаниями цифровой сферы отмечается конкуренция за привлечение кадров, создание позитивного имиджа компании и за участие в общественной жизни региона. Данные устремления активно используются для диалога между бизнесом и властью. Однако формы данного диалога не носят систематического характера. На более-менее постоянной основе действует лишь Общественный экспертный совет по развитию информационных технологий при Губернаторе Ульяновской области, однако его состав не является репрезентативным по отношению к цифровому и особенно цифровизирующемуся секторам экономики.

В целях расширения числа участников диалога между бизнесом и властью необходимо создать постоянно действующий клуб лидеров цифровой трансформации Ульяновской области, включив в него организации и предприятия, а также отдельных людей из различных сфер деятельности.

Кроме того, Ульяновская область входит в число российских регионов-лидеров с привлекательным деловым и инвестиционным климатом. Доля инвестиций в структуре валового продукта выше, чем в среднем по Российской Федерации. Созданы специальные институты развития экономики:

Корпорация развития Ульяновской области, которая занимается привлечением инвестиций и созданием площадок для них в виде технопарков, портовой особой экономической зоны, промышленных зон и так далее;

Корпорация развития предпринимательства Ульяновской области, занимающаяся увеличением числа субъектов малого и среднего бизнеса;

Центр поддержки экспорта Ульяновской области, в чьи задачи входят поддержка экспортёров и поиск для них новых рынков сбыта в целях увеличения экспорта продукции с территории региона;

Фонд «Центр развития государственно-частного партнёрства Ульяновской области», который является институтом развития в сфере ГЧП и выступает в качестве «единого окна» по сопровождению проектов ГЧП;

Инновационный кластер Ульяновской области, объединяющий инновационные предприятия и проекты в целях развития технологического предпринимательства;

Ульяновский областной бизнес-инкубатор, который обеспечивает материально-технической базой начинающие бизнесы.

В целях реализации настоящей Стратегии необходимо, чтобы данные институты были максимально вовлечены в развитие цифрового сектора экономики. В настоящее время такие проекты институтов развития являются случайным явлением. Одна из причин такой ситуации заключается в отсутствии чётко сформулированного заказа или технического задания со стороны Правительства Ульяновской области на привлечение цифровых проектов. В новой системе управления таким заказчиком должен стать исполнительный орган государственной власти Ульяновской области, уполномоченный в сфере развития цифровой экономики.

Слабым местом экосистемы развития цифровой экономики Ульяновской области является низкий уровень доступности средств финансовых фондов и организаций, которые занимаются посевными и венчурными инвестициями.

Размеры Фонда развития информационных технологий Ульяновской области не позволяют ему выполнять функцию поддержки бизнеса, а Фонд развития и финансирования предпринимательства не нацелен на финансирование проектов и предприятий в сфере цифровых технологий. Крупные федеральные фонды и консорциумы нацелены на финансирование крупных проектов, не характерных для Ульяновской области.

Отчасти данный пробел должно восполнить финансирование проектов по разработке и внедрению сквозных технологий в рамках регионального проекта «Цифровые технологии» в рамках национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Перспективным также должно стать сотрудничество Ульяновской области с такими фондами как ФРИИ, Runa Capital, РВК и другими. Возможно, также увеличение финансирования в целях поддержки цифровых проектов Фонда развития информационных технологий Ульяновской области и Фонда развития и финансирования предпринимательства.

Для формирования эффективной экосистемы перспективным является создание и развитие цифровой платформы Корпорации развития Ульяновской области, созданной для поддержки инвесторов, функционал

которой может быть расширен для сотрудничества всех участников инновационного кластера. Данная платформа может предоставлять компаниям ресурсы, превышающие собственные ресурсы, а также играть роль акселератора для создания и развития цифровых стартапов.

Цифровая платформа для инвесторов и инноваторов должна быть дополнена комплексом государственных услуг и сервисов для предпринимателей Ульяновской области, оказываемых в электронном виде или в режиме «одного окна».

В горизонте 2024-2030 годов должна быть выстроена целостная архитектура экосистемы цифровой экономики Ульяновской области. Общие её контуры должны быть сформированы уже в 2019-2020 годах, для чего Правительству Ульяновской области совместно с вузами и компаниями региона необходимо определить по примеру ряда ведущих стран (Финляндия, Китай) ключевые сквозные технологии, которые будут поддержаны в первую очередь, а также сформировать ряд достижимых показателей развития данных технологий в Ульяновской области.

На раннем этапе государству будет принадлежать роль популяризатора и идеолога цифровизации, затем – роль лидера цифровизации, а в горизонте 2024-2030 годов и роль соорганизатора экосистемы с соответствующими налоговыми, инфраструктурными, кадровыми, нормативными, финансовыми, информационными и экспортными условиями и ресурсами.

Для оценки эффективности реализации стратегии по данному направлению необходимо определить показатели и осуществлять постоянный мониторинг их значений. К данным показателям могут быть отнесены показатели:

количество юридических лиц и предпринимателей, действующих в сфере информационных технологий в Ульяновской области;

число организаций-участников клуба лидеров цифровой трансформации;

темпы роста годовой выручки участников клуба лидеров цифровой трансформации.

### **Развитие сквозных цифровых технологий**

Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» содержит задачу создания сквозных цифровых технологий преимущественно на основе отечественных разработок.

По оценке экспертов ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный технический университет», при достаточно слабом использовании новых или нарождающихся сквозных цифровых технологий в экономике Ульяновской области имеется хороший научный потенциал вузов региона для развития исследований в этом направлении.

Компании Ульяновской области обладают компетенциями по таким сквозным технологиям, как интернет вещей, виртуальная и дополненная реальность, технологии распределённого реестра. К этому набору необходимо также добавить зарождающуюся в регионе сферу аналитики больших данных и, в меньшей степени, машинного обучения.

Ульяновские вузы обладают большими компетенциями в указанных выше областях. Кроме того, отмечается наличие компетенций в сфере разработки прикладных интеллектуальных систем и искусственного интеллекта.

Среди приоритетных тем научных исследований, финансируемых РФФИ и областным бюджетом Ульяновской области с 2018 года:

научные основы математического моделирования сложных технических систем, управляющих систем и процессов;

научные основы, принципы, модели и базовые технологии альтернативной энергетики, в том числе ветроэнергетики, солнечной и биоэнергетики;

научные основы информационно-вычислительных систем и сетей, интеллектуальных систем автоматизации проектирования и систем анализа данных.

В вузах Ульяновской области созданы кафедры по таким направлениям, как промышленный интернет вещей, информационная безопасность, ветроэнергетика.

При вузах формируются центры компетенций по сквозным цифровым технологиям (виртуальная и дополненная реальность, интернет вещей).

Вузы разрабатывают собственные стратегии развития, в том числе и по направлению цифровой экономики.

Вузы Ульяновской области активно взаимодействуют по вопросам развития цифровых технологий с компаниями региона (в сфере информационных технологий, авиастроения, станкостроения, энергетики, жилищно-коммунального комплекса, строительства) в том числе открыты базовые кафедры цифрового направления на предприятиях.

Помимо указанных направлений исследований и накопления компетенций по сквозным цифровым технологиям, ведущихся в рамках реализации концепции «Умный регион», механизмами развития и распространения сквозных цифровых технологий в Ульяновской области должен стать следующий комплекс мероприятий:

определение наиболее перспективных для Ульяновской области приоритетных сквозных цифровых технологий, которые будут поддерживаться на региональном уровне и вокруг которых будет выстраиваться экосистема развития цифровой экономики региона, в том числе путём выстраивания диалога между участниками экосистемы развития цифровой экономики и реализации пилотных проектов; среди приоритетных технологий – интернет вещей, анализ больших данных, искусственный интеллект и технологии распределённого реестра;

реализация совместных проектов вузов, компаний и органов государственной власти и местного самоуправления по внедрению приоритетных сквозных технологий в различных отраслях экономики, государственного и муниципального управления;

формирование организационных и нормативных правовых механизмов реализации совместных проектов вузов, компаний и органов государственной власти и местного самоуправления по внедрению приоритетных сквозных технологий в различных отраслях экономики, государственного и муниципального управления, в том числе механизма допуска представителей вузов и компаний к большим массивам деперсонализированных данных, накопленных в государственных информационных системах, а также данных компаний;

формирование механизмов финансовой и материально-технической поддержки совместных проектов вузов, компаний и органов государственной власти и местного самоуправления по внедрению приоритетных сквозных технологий в различных отраслях экономики, государственного и муниципального управления, в том числе за счёт привлечения средств Фонда развития информационных технологий Ульяновской области, венчурных фондов и других институтов развития;

привлечение к реализации совместных проектов вузов, компаний и органов государственной власти и местного самоуправления по внедрению приоритетных сквозных технологий в различных отраслях экономики, государственного и муниципального управления студентов и аспирантов вузов в целях запуска ими стартапов;

привлечение экспертов, обладающих компетенциями по сквозным цифровым технологиям, на крупные мероприятия по цифровой тематике, проводимые в Ульяновской области, с целью распространения знаний о приоритетных цифровых технологиях.

Одним из механизмов развития и внедрения цифровых технологий в различные сферы деятельности в Ульяновской области является реализация регионального проекта «Цифровые технологии» в рамках национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Он призван поддержать проекты в сфере исследований и разработок, а также внедрения сквозных цифровых технологий, реализуемые компаниями региона за счёт софинансирования данных проектов. Задачами указанного регионального проекта являются:

создание организационной структуры системы финансирования проектов по разработке и (или) внедрению цифровых технологий и платформенных решений в Ульяновской области;

доведение до организаций Ульяновской области информации о программе льготного кредитования российских организаций, разрабатывающих и внедряющих цифровые технологии, продукты, сервисы и платформенные решения; о конкурсе проектов по разработке, применению и коммерциализации сквозных цифровых технологий; о грантовом конкурсе

для компаний, разрабатывающих продукты, сервисы и платформенные решения на базе сквозных цифровых технологий, компаний, обладающих технологическими решениями высокой степени готовности для приоритетных отраслей;

обеспечение участия организаций и проектов Ульяновской области в отборе региональных проектов Минкомсвязью России для дальнейшего оказания поддержки данным организациям и проектам.

Среди показателей, возрастающая динамика которых определяет успешность реализации настоящей Стратегии:

затраты на развитие «сквозных» цифровых технологий компаниями, зарегистрированными на территории субъекта Российской Федерации;

объем выручки проектов (разработке наукоемких решений, по продвижению продуктов и услуг по заказу бизнеса) на основе внедрения сквозных цифровых технологий компаниями, зарегистрированными на территории субъекта Российской Федерации, получившими поддержку в рамках регионального проекта «Цифровые технологии»;

число реализованных в Ульяновской области совместных проектов вузов, компаний и органов государственной власти и местного самоуправления по внедрению приоритетных сквозных технологий в различных отраслях экономики, государственного и муниципального управления;

число патентов по сквозным цифровым технологиям.

### **Развитие информационной инфраструктуры в Ульяновской области**

В Указе Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» одной из ключевых целей является создание устойчивой и безопасной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры высокоскоростной передачи, обработки и хранения больших объёмов данных, доступной для всех организаций и домохозяйств, а также задача достижения данной цели на основе преимущественно на основе отечественных разработок.

В полномочия исполнительных органов государственной власти не входит создание объектов информационной инфраструктуры, однако они обеспечивают для себя необходимую материально-техническую базу информатизации и цифровизации государственного управления и отдельных отраслей управления.

Для решения задачи модернизации материально-технической базы и ИКТ-инфраструктуры учреждений и организаций образования, здравоохранения, культуры, социального обслуживания, а также органов государственной власти и органов местного самоуправления на территории Ульяновской области, необходимо консолидировать бюджет, направленный на информатизацию указанных органов власти и местного самоуправления и

подведомственных им организаций. Данная консолидация должна происходить на основе Концепции информатизации исполнительных органов государственной власти, а также в рамках региональных проектов «Цифровой контур здравоохранения», «Цифровая образовательная среда» и других.

Развитие магистральной информационной инфраструктуры Ульяновской области происходит за счёт сотрудничества с крупными компаниями, использующими или создающими объекты цифровой инфраструктуры (линии передачи данных, центры хранения и обработки данных и т.д.). Роль исполнительных органов государственной власти сводится к мониторингу и контролю развития информационной инфраструктуры и качества предоставляемых услуг связи и подключения к сети Интернет.

Развитие инфраструктуры производится за счёт средств федерального бюджета, частных инвестиций, в рамках проектов государственно-частного партнёрства и целевого субсидирования автономных некоммерческих организаций.

Через сотрудничество органов власти и организаций Ульяновской области с инфраструктурными компаниями должны быть решены следующие задачи развития информационной инфраструктуры:

создание на территории Ульяновской области федеральной сети узкополосной связи для сбора и обработки телематической информации для обеспечения функционирования систем интернета вещей;

построение сети связи Wi-Fi с бесплатным доступом для всех жителей в пилотном городе, районе города или в отдельных населённых пунктах Ульяновской области;

создание систем умного городского освещения; создание и развитие аппаратно-программных комплексов видеонаблюдения и фиксации правонарушений, а также интеллектуальных систему управления транспортными потоками на автомобильных дорогах региона;

строительство в городе Ульяновске сотовой сети пятого поколения (5G).

Важнейшим инструментом развития информационной инфраструктуры в Ульяновской области является региональный проект «Информационная инфраструктура». В рамках указанного регионального проекта будут решаться следующие задачи:

подключение к сети «Интернет» всех медицинских организаций государственной и муниципальной систем здравоохранения, фельдшерско-акушерских пунктов, образовательных организаций Ульяновской области в соответствии с перечнем Минкомсвязи России;

подключение к сети «Интернет» всех органов государственной власти Ульяновской области и органов местного самоуправления Ульяновской области в соответствии с планом поэтапного подключения;

подключение к сети «Интернет» всех пожарных частей и постов, участковых пунктов полиции, территориальных органов Росгвардии и подразделений войск национальной гвардии, военных комиссариатов Ульяновской области в соответствии с перечнем Минкомсвязи России;

создание ситуационного центра Губернатора Ульяновской области и его введение в систему распределенных ситуационных центров Российской Федерации;

обеспечение оказания универсальных услуг связи на территории Ульяновской области, в том числе оказание универсальных услуг по передаче данных и предоставлению доступа к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» с использованием точек доступа в населенных пунктах с численностью населения от 250 до 500 человек.

Основными показателями успешности реализации настоящей Стратегии являются в части развития информационной инфраструктуры:

доля домохозяйств, имеющих возможность широкополосного доступа к сети «Интернет» (не менее 97%);

доля медицинских организаций государственной и муниципальной систем здравоохранения (больницы и поликлиники), подключенных к сети «Интернет» (100%);

доля фельдшерско-акушерских пунктов государственной и муниципальной систем здравоохранения, подключенных к сети «Интернет», (100%);

доля государственных (муниципальных) образовательных организаций, подключенных к сети «Интернет» (100%);

доля государственных (муниципальных) учреждений культуры, подключенных к сети «Интернет» (100%);

доля государственных (муниципальных) учреждений социального обслуживания, подключенных к сети «Интернет» (100%);

доля органов государственной власти, органов местного самоуправления и государственных внебюджетных фондов, подключенных к сети «Интернет» (100%);

доля организаций, имеющих широкополосный доступ к сети Интернет (100 Мбит/с);

число активных абонентов подвижной радиотелефонной связи, использующих услуги доступа к сети Интернет с заявленной скоростью более 256 Кбит/сек, на 1000 человек населения;

число абонентских устройств, подключенных к сетям подвижной радиотелефонной (сотовой) связи, на 1000 человек населения.

### **Обеспечение информационной безопасности в Ульяновской области**

Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» ставит задачу обеспечения

информационной безопасности на основе отечественных разработок при передаче, обработке и хранении данных, гарантирующей защиту интересов личности, бизнеса и государства.

В целом данная задача решается отделом защиты информации администрации Губернатора Ульяновской области в рамках федеральной нормативной правовой базы. Стартовый уровень обеспечения безопасности в Ульяновской области, по экспертным оценка Всемирного банка, соответствует среднероссийским показателям.

Главным инструментом развития информационной инфраструктуры в Ульяновской области является региональный проект «Информационная безопасность». В рамках указанного регионального проекта будут решаться следующие задачи:

- разработка и утверждение документа, определяющего концептуальные подходы по построению системы защиты информации в органах государственной власти и местного самоуправления Ульяновской области, организациях с государственным участием;

- модернизация защищённой сети передачи данных Правительства Ульяновской области;

- обновление средств криптографической защиты информации до версии VipNet 4.0 в органах службы занятости населения Ульяновской области;

- модернизация аппаратно-программного обеспечения автоматизированных рабочих мест, в том числе вовлеченных в процесс сбора, обработки и хранения персональных данных граждан, аттестация действующей государственной информационной системы органов службы занятости населения;

- создание регионального центра ГосСОПКА;

- завершение перехода исполнительных органов государственной власти Ульяновской области и органов местного самоуправления Ульяновской области преимущественно на отечественное программное обеспечение.

В соответствии с рекомендациями экспертов Всемирного банка, органам власти необходимо больше внимания уделять вовлечению населения в вопросы информационной безопасности. Следствием невысокой осведомлённости граждан в этом вопросе является недоверие населения к онлайн-сервисам, электронной торговле и другим проявлениям цифровой экономики. Помимо необходимого взаимодействия по вопросам информационной безопасности с населением в рамках регионального проекта «Информационная безопасность» также не попали мероприятия по взаимодействию с частными компаниями.

В связи с этим дополнительно Правительством Ульяновской области должен разрабатываться план по информированию о мерах информационной безопасности, к реализации которого должны привлекаться волонтеры («кибердружины»), подведомственные организации и средства массовой информации.

Показателями, свидетельствующими об успешности реализации настоящей Стратегии в части обеспечения информационной безопасности являются:

затраты на продукты и услуги в области информационной безопасности, млн. руб.;

средний срок простоя государственных информационных систем в результате компьютерных атак, часов;

стоимостная доля закупаемого и (или) арендуемого органами исполнительной власти Ульяновской области и иными органами государственной власти отечественного программного обеспечения, процентов;

стоимостная доля закупаемого и (или) арендуемого государственными корпорациями, компаниями с государственным участием отечественного программного обеспечения, проценты;

доля населения, использовавшего отечественные средства защиты информации по субъектам Российской Федерации, в процентах от общей численности населения, использовавшего сеть «Интернет» в течение последних 12 месяцев.

### **Подготовка кадров для цифровой экономики**

В Указе Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» стоит задача обеспечения подготовки высококвалифицированных кадров для цифровой экономики. Среди базовых факторов развития цифровой экономики кадровая составляющая имеет критический характер и в Ульяновской области ему уделяется большое внимание.

Основным инструментом подготовки кадров для цифровой экономики на региональном уровне является приоритетный региональный проект «Развитие отрасли информационных технологий в Ульяновской области», финансирование мероприятий которого осуществляется через Фонд развития информационных технологий Ульяновской области. В его рамках проводятся в частности мероприятия по следующим направлениям:

популяризации информационных технологий как сферы деятельности; увеличение количества школьников, выбирающих инженерно-технические направления при поступлении в образовательные организации высшего образования города Ульяновска и роста числа выпускников, желающих работать в отрасли информационных технологий;

подготовка высококвалифицированных кадров в области информационных технологий, увеличение количества и повышение уровня подготовки выпускников по направлению информационные технологии учебных заведений высшего образования;

привлечения в регион студентов и специалистов в сфере информационных технологий.

Среди показателей данного приоритетного регионального проекта: средний проходной балл на бюджетные места по программам высшего образования по направлению «информационные технологии» в вузах на территории Ульяновской области;

количество абитуриентов, поступивших в текущем году на обучение по бакалаврским программам высшего образования по ИТ-специальностям в ВУЗы на территории Ульяновской области;

общая численность работников списочного состава организаций отрасли информационных технологий (без внешних совместителей).

Для решения задач Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» проект «Развитие отрасли информационных технологий в Ульяновской области» должен быть реформирован в соответствии с требованиями, установленными для региональных проектов, реализуемых в рамках национальных проектов (программ): должны быть закреплены чёткие результаты, определяющие кадровую составляющую развития цифровой экономики Ульяновской области на этапе профориентации и подготовки абитуриентов вузов. Кроме того, срок реализации проекта должен быть продлён до 2024 года. Показатели проекта, в частности количество абитуриентов, ежегодно принимаемых на направление обучения «информационные технологии», должны быть скорректированы в соответствии с показателями федерального проекта «Кадры для цифровой экономики».

В рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» будут решаться следующие задачи:

создание венчурного фонда для поддержки перспективных образовательных технологий цифровой экономики и осуществление поддержки образовательных проектов;

внедрение персональных профилей компетенций и сервисов траекторий развития граждан;

организация обучения по развитию компетенций цифровой экономики в рамках государственной системы персональных цифровых сертификатов;

организация грантовой поддержки образовательных организаций в целях распространение лучшего опыта;

проведение профильных смен различной тематической направленности в областях математики и информатики, технологий цифровой экономики, в лагерях, организованных образовательными организациями, осуществляющими организацию отдыха и оздоровления детей;

создание общедоступного бесплатного онлайн-сервиса по освоению цифровой грамотности;

обучение по онлайн-программам развития цифровой грамотности;

расширение приема на программы высшего образования в сфере информационных технологий;

организация обучения работающих специалистов, включая руководителей организаций и представителей органов исполнительной власти, компетенциям цифровой экономики.

Задачами исполнительных органов власти и вузов Ульяновской области является обеспечение участие граждан и организаций региона в мероприятиях федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» с целью привлечения дополнительных ресурсов для развития кадрового потенциала цифровой экономики.

Также на региональном уровне рекомендуется в рамках данного проекта уделить внимание обучению специалистов с ключевыми компетенциями цифровой экономики в организациях профессионального образования государственной собственности субъектов РФ.

В целом, исходя из рекомендаций Всемирного банка, необходимо адаптировать образовательные программы всех уровней образования, включая дополнительное профессиональное образование, к требованиям цифровой экономики. Вузы имеют определенную свободу в формировании образовательных программ и в рамках региональной компоненты вполне могут решать эту проблему, не ожидая прогресса на федеральном уровне.

Необходима полноценная модернизация учебных программ, которая предполагает формирование целых блоков курсов по каждой современной технологии, требует обновления ИКТ-инфраструктура, постановки соответствующих курсов (в частности, по аналитике данных) в подготовку по всем инженерным специальностям и т.д. В настоящее время данные рекомендации уже воплощаются ведущими вузами региона, но процесс трансформации программ находится в начальной стадии.

Необходимо расширение преподавания математики, физики и информатики, а также модернизация образовательных программ по этим предметам (введение элементов дискретной математики и т.д.). Включение в школьные курсы элементов дискретной математики, которая является математической основой цифровизации, является актуальной задачей, которая ставится и обсуждается многими специалистами, уже доступны учебники, рекомендованные для учащихся старших классов.

Также среди рекомендаций экспертов – включение элементов теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) в систему образования, начиная с младшего школьного возраста.

### **Формирование цифровой культуры и культуры готовности к изменениям в рамках цифровой трансформации Ульяновской области**

К базовым условиям развития цифровой экономики относится также формирование культуры и культуры готовности к изменениям в рамках цифровой трансформации.

При формировании стратегий цифровой трансформации необходимо определить движущие силы изменений, а также силы противодействующие

изменениям. Благоприятными факторами для цифровой трансформации в Ульяновской области с позиции движущих сил трансформации являются:

позиция федерального центра по поводу необходимости цифровизации, сформулированная в стратегических документах, выступлениях руководства государства, в организационной структуре, федеральных проектах и в системе отчётности субъектов Российской Федерации;

позиция руководства Ульяновской области, вузов и руководителей организаций, являющихся цифровыми лидерами отраслей, о необходимости цифровой трансформации, а также стратегическое видение, сформулированное в концепции «Умный регион»;

заинтересованное отношение к вопросам цифровизации и цифровой трансформации Ульяновской области со стороны международного экспертного сообщества, со стороны крупных цифровых российских и зарубежных компаний, а также со стороны федеральных институтов развития, в числе которых и АНО «Цифровая экономика»;

конкуренция городов, регионов и стран за человеческий капитал, за долю на мировом рынке местных товаров, за инвестиции.

Среди инициаторов и проводников изменений в рамках цифровой трансформации должны быть руководители органов власти и местного самоуправления, руководители организаций, кураторы и руководители проектов.

Кроме того, необходимым условием для успешной цифровой трансформации и распространения цифровой культуры является появление в указанных структурах и проектах роли руководителя по изменениям. Это могут быть позиции руководителей по цифровизации и по цифровой трансформации (CDO/CDTO), руководителя по бережливому производству.

Помимо собственно планов цифровой трансформации для успешной реализации настоящей Стратегии потребуется разработка планов управления изменениями, в частности, на уровне кураторов региональных проектов. Инициаторы и руководители изменений должны систематически и публично демонстрировать свою приверженность цифровой трансформации: в выступлениях перед коллективом, на публичных мероприятиях, материалами в СМИ, публикациями в личном блоге, а также непосредственно и постоянно своими действиями.

Изменения должны быть обеспечены организационной готовностью органов власти, отраслей и организаций. Для этого формируется план организационных мероприятий в рамках проектов и текущей политики (назначения, переводы, изменения структур, физические перемещения, изменения в нормативных документах, готовность рабочих мест и т.д.)

Важнейшим инструментом распространения культуры цифровой трансформации является обучение государственных и муниципальных служащих, сотрудников организаций технологиям цифровой экономики. Обучение сначала должно охватить руководящий состав трансформируемых

структур, затем сотрудников, непосредственно затронутых изменениями, а впоследствии – значительной доли сотрудников.

В рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» планируется массовое дистанционное обучение жителей России цифровым компетенциям с ростом доли населения, обладающего ими, до 40%. В рамках стратегий и планов цифровой трансформации руководителям необходимо предусмотреть участие своих сотрудников в данных программах обучения.

Также эффективно формирующими культуру курсами являются программы «Остров» Университета НТИ (совместно с Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет») и «Руководитель цифровой трансформации» на базе ФГБОУ ВО «Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ». Охват данными проектами будет расширяться, что позволит обучать в их рамках до 100 руководителей различных структур из Ульяновской области в год.

На региональном уровне центрами формирования цифровых компетенций и культуры выступают Корпоративный университет Ульяновской области, ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет» и ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный технический университет», пространство коллективной работы «Точка кипения».

Кроме того, высоким потенциалом обладают международные мероприятия с массовым охватом профессионального сообщества и молодёжи, проходящие ежегодно в Ульяновской области: «Стачка», «Улкэмп», «РИФ.Технологии», мероприятия WeGO. Они могут использоваться в качестве инструмента формирования цифровой культуры.

При формировании культуры цифровой трансформации необходимо учитывать как позитивный, так и негативный опыт проведения Года умных технологий и креативных индустрий в Ульяновской области (2018 год), концепцию его проведения и достигнутые результаты. По примеру данного года необходимо формировать ежегодный календарь событий, связанных с цифровой повесткой в Ульяновской области.

Для успешной цифровой трансформации необходимо с самого начала работы по реализации настоящей Стратегии определить круг заинтересованных в цифровой трансформации сторон и лиц и организовать с ними проактивную работу по специальному плану работы.

Выстраивание коммуникаций с заинтересованными лицами возможно через личные встречи, совещания и стратегические сессии по обсуждению планов, дорожных карт и определения ближайших шагов трансформации. Внутри организаций и в сети Интернет необходимым элементом коммуникаций в рамках политики изменений является визуализация изменений (доски, приборные панели, лозунги, схемы и пр.).

Выстраивание коммуникаций с заинтересованными сторонами должно начинаться с определения каналов коммуникации, целевых аудиторий, тем и

целей коммуникации, частоты и способов охвата целевых аудиторий. В рамках планов цифровой трансформации органов власти, отраслей, муниципальных образований и организаций должны быть разработаны специальные планы коммуникаций с заинтересованными сторонами. В частности, в рамках региональных проектов должны быть оформлены медиа-планы сопровождения реализации проектов.

Одной из важнейших составляющих формирования цифровой культуры населения всего региона является эффективная информационная политика по данному направлению.

Среди направлений совершенствования информационной политики по позиционированию Ульяновской области как умного региона:

повышение качества информационных материалов о развитии цифровых технологий в Ульяновской области;

расширение каналов распространения информационных сообщений о развитии цифровых технологий в Ульяновской области;

формирование модели подачи информационных сообщений по тематике цифровых технологий; повышение квалификации сотрудников пресс-служб органов власти и организаций в вопросах освещения развития цифровых технологий в Ульяновской области в соответствии с данной моделью;

разработка зонтичного бренда Ульяновской области как «умного региона».

Механизмами совершенствования информационной политики по освещению развития цифровых технологий в Ульяновской области должны стать:

привлечение к информационным кампаниям организаций частного сектора, использование опыта и ресурсов ульяновских компаний, занимающихся информационным продвижением и SMM для позиционирования Ульяновской области как «умного региона»;

использование новых способов доставки информации до аудитории через настройку модели выдачи информации под алгоритмы крупнейших социальных сетей и поисковых систем.

Для формирования цифровой культуры и культуры готовности к изменениям критичным является охват данной культурой молодёжи, руководителей организаций и компаний, государственных и муниципальных служащих, безработных, а также людей пенсионного возраста.

В целях привлечения к процессу цифровой трансформации Ульяновской области школьников и студентов региона необходимо использовать возможности молодёжного правительства Ульяновской области, в частности запустить проект «Цифровое молодёжное правительство».

Для формирования культуры руководителей органов власти и организаций должен быть сформирован публичный клуб лидеров цифровой трансформации Ульяновской области.

Также необходимо использовать накопленный лучший опыт работы в Ульяновской области с гражданами пожилого возраста в целях освоения ими цифровых компетенций.

Показателем успешности формирования цифровой культуры в Ульяновской области, её муниципальных образованиях, в органах государственной власти и местного самоуправления, в организациях будет рост числа сторонников изменений (базовый уровень – 10-20%, целевой показатель – 40%).

### **Международное и межрегиональное сотрудничество**

Правительство Ульяновской области ведет активное международное сотрудничество в области развития цифровой экономики. Например, в рамках действующих соглашений со Всемирным банком, начиная с 2012 года.

Другим примером международного сотрудничества является членство Ульяновской области, начиная с 2010 года, во Всемирной организации электронных правительств городов и местной власти WeGo. В 2017 году в Ульяновске прошла IV Генеральная ассамблея WeGO, на ней был подтверждён статус Ульяновской области в рамках организации и принята «Ульяновская декларация» WeGO, а сама организация переименована во Всемирную организацию умных и устойчивых городов.

Задачами такого сотрудничества являются:

позиционирование Ульяновской области как умного российского региона;

привлечение к сотрудничеству российских и международных партнёров, в том числе к разработке стратегических документов, их участие в крупных мероприятиях по тематике цифровой экономики, проводимых в Ульяновской области;

участие представителей органов власти и бизнеса региона в работе международных мероприятий в других регионах России и зарубежных странах;

участие представителей Ульяновской области в образовательных семинарах WeGO в Корее;

изучение и адаптация для Ульяновской области лучшего мирового опыта цифровой трансформации;

привлечение стратегических партнёров для сотрудничества с органами власти и бизнесом Ульяновской области.

Показателем успешности реализации настоящей Стратегии в направлении международного и межрегионального сотрудничества является количество успешно реализованных цифровых проектов с применением лучшего международного опыта или в партнёрстве с зарубежными контрагентами.

## **Цифровая трансформация ключевых отраслей экономики Ульяновской области**

### **Факторы цифровизации ключевых отраслей экономики Ульяновской области в корпоративном секторе**

Цифровизация охватывает всё больше сфер деятельности. Экономики мира имеют различную степень цифровизации. Самыми «диджитализированными» считаются экономики США, Китая, Японии, Европы. Для измерения уровня цифровизации используются различные показатели, в том числе доля интернет-пользователей, доля платежей в цифровом виде, доля интернет-торговли, количество сфер, охваченных цифровизацией и так далее. Российская экономика по этим показателям не входит в число лидеров, но при этом имеет высокую динамику цифровизации. Поэтому цифровизация ключевых отраслей экономики Ульяновской области – это необходимое условие её высокой конкурентоспособности на мировом рынке.

Цифровизация порождает новые модели ведения бизнеса, стирая грани между традиционными отраслями и формируя новые. Отрасли и сферы экономической деятельности проходят процесс цифровизации с разной скоростью и глубиной. При этом роль нецифровых компаний значительно снижается в результате их вытеснения с рынка цифровыми конкурентами. Эти тенденции заставляют всё больше компаний реализовывать собственные стратегии цифровизации. Начиная с 2012 года главным фактором, определяющим развитие компаний, по мнению их руководителей, являются технологии, опережая по значимости даже фактор рыночной конъюнктуры, так как использование цифровых технологий во многом выполняет на современном этапе функцию формирования спроса на основе больших данных.

Цифровизация отраслей и отдельных компаний Ульяновской области является прямым интересом Правительства Ульяновской области, так как цифровые технологии дают при их правильном использовании взрывной рост выручки компаний, что в свою очередь отражается на увеличении объёма налоговых отчислений, в том числе, в областной и местные бюджеты. Данная заинтересованность гораздо выше по сравнению с заинтересованностью в развитии экспорториентированной отрасли информационных технологий.

Факторами роста отраслей и компаний, связанными с цифровизацией являются:

- оптимизация производственных и логистических операций;
- расширение рынка сбыта товаров и услуг за счёт привлечения с помощью цифровых платформ новых контрагентов и создания спроса;
- повышение эффективности рынка труда (быстрый поиск работы, возможности удаленной работы);
- повышение производительности оборудования;
- повышение эффективности НИОКР и разработки продуктов;

энергоэффективность, снижение расходов ресурсов и производственных потерь.

По оценкам Всемирного банка, отраслями, наиболее подверженными цифровой трансформации в мире и России, являются: средства массовой информации, финансовый сектор, отрасль телекоммуникаций, рынок страхования и транспорт. К ядру цифровой экономики относится и отрасль информационно-коммуникационных технологий.

По оценкам экспертов, опрошенных Всемирным банком, в Ульяновской области цифровая экономика охватила в большей степени такие сферы как транспорт и логистика (например, цифровые платформы такси), рынок недвижимости (платформы по аренде и продаже жилой недвижимости), здравоохранение (региональный портал «Доктор73»), образование и наука (онлайн-образование, информационная система «Сетевой город»).

Вместе с тем, уровень цифровизации данных отраслей не достаточно высок и зачастую связан с высокой ролью государственного участия и централизацией региональными государственными органами информационных ресурсов. Также необходимо отметить некоторый субъективизм в экспертных оценках, так как в список наиболее цифровых отраслей, безусловно, входят финансовый сектор («Сбербанк», доминирующий на региональном рынке активно использует цифровую платформу и электронные платежи), а также сфера торговли (наличие лидирующих компаний в сфере разработки платформ электронной коммерции, онлайн-касс, а также использование больших данных региональными торговыми сетями)

Рисунок 4

#### Оценка цифровой трансформации отраслей из доклада Всемирного банка «Конкуренция в эпоху цифровой трансформации»



Наименее подвержены цифровой трансформации такие отрасли региона как сельское хозяйство, строительство, туризм, индустрия свободного времени и культура. В данных сферах присутствуют единичные примеры успешной цифровизации или частичный охват цифровыми технологиями.

Факторами, сдерживающими цифровизацию экономики Ульяновской области, являются:

нехватка необходимых компетенций у предпринимателей, инвесторов, управленцев и работников;

недостаток опыта и навыков коммерциализации технологий, их быстрого масштабирования и выхода на глобальные рынки у вузов, стартапов и действующих предпринимателей;

низкий спрос на инновации и технологии на внутреннем рынке, в том числе из-за низкой цифровизации потребителей и низкой покупательной способности домохозяйств;

низкая культура готовности к изменениям в результате цифровой трансформации внутри компаний и у потребителей.

Ещё один ключевой фактор, ограничивающий инвестиции компаний в цифровые технологии, – это недостаток свободных средств у компаний внутри региона, усугубляемый отношением предпринимателей к информационным технологиям как к издержкам производства. Поэтому одна из задач государства при реализации настоящей Стратегии – это переориентация бизнеса на вложения в собственную цифровизацию и цифровизацию контрагентов как на инвестиции в развитие компаний, повышения их доходности и прибыльности.

### **Задачи государственной политики, направленной на цифровизацию отраслей экономики Ульяновской области**

В Указе Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» ставится задача преобразования посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений приоритетных отраслей экономики, включая: здравоохранение, образование, промышленность, сельское хозяйство, строительство, городское хозяйство, транспортную и энергетическую инфраструктуру, финансовые услуги. Отдельно говорится о необходимости применения цифровых технологий в сфере малого и среднего предпринимательства, а также в целях повышения производительности труда в экономике в целом.

При реализации настоящей Стратегии государство и, в частности, исполнительные органы государственной власти Ульяновской области, не должны быть сторонним наблюдателем цифровизации региона за счёт экспансии на внутренний рынок иностранных компаний и компаний из других российских регионов. Государство должно выступать в качестве

лидера цифровизации и цифровой трансформации, обеспечивать базовые условия развития цифровой экономики, а также формировать общую культуру цифровой трансформации в экономике региона в сотрудничестве с лидерами цифровой трансформации ключевых отраслей. Кроме того, задача государства – создание региональной экосистемы развития цифровой экономики и клуба лидеров цифровизации Ульяновской области.

Инструментами, которые должны использовать государственные органы власти для запуска цифровой трансформации ключевых отраслей экономики Ульяновской области, являются:

привлечение в Ульяновскую область крупных инвесторов, готовых создавать на территории региона высокотехнологические производства, а также реализовывать совместные проекты с ульяновскими компаниями;

локализация цифрового производства инвесторов, создающих предприятия в Ульяновской области;

поддержка через различные инструменты научных исследований и разработок компаний Ульяновской области в сфере применения сквозных цифровых технологий, в первую очередь технологий больших данных, распределённого реестра, машинного обучения, робототехники;

активное использование механизма государственно-частного партнёрства и заключение концессионных соглашений при реализации проектов в сфере цифровых технологий;

создание и развитие технопарков, бизнес-инкубаторов, акселераторов, а также пространств коллективного использования для размещения высокотехнологических компаний и стартапов; расширение доступа к указанной инфраструктуре, в том числе и за счёт тиражирования лучшего опыта её создания в различных муниципальных образованиях Ульяновской области;

создание благоприятного налогового режима для высокотехнологических компаний на территории Ульяновской области, в том числе и за счёт изменения федерального законодательства;

поддержка высокотехнологического экспорта компаний Ульяновской области на зарубежных рынках и на рынках других регионов Российской Федерации;

привлечение в Ульяновскую область финансовых институтов и финансовых продуктов, которые могут обеспечить поддержку процессов цифровизации и цифровой трансформации отраслей и компаний Ульяновской области, а также поддержку высокотехнологических стартапов;

создание условий для предприятий Ульяновской области в получении государственного оборонного заказа на разработку и производство продукции, в которой используются цифровые технологии;

предоставление государственными и муниципальными органами власти открытых данных и больших деперсонализированных данных частным компаниями и исследовательским группам в целях их исследования и создания на основе их цифровых продуктов (сервисов и услуг) для

населения Ульяновской области и типовых продуктов для других регионов России;

проведение с участием вузов и лидеров цифровой трансформации просветительской работы в ключевых отраслях экономики Ульяновской области с руководителями компаний в целях формирования культуры цифровизации и цифровой трансформации;

проведение конференций по вопросам цифровой экономики с приглашением на них ключевых российских и международных экспертов по цифровым технологиям, цифровых лидеров и инвесторов;

развитие внутрирегиональной кооперации цифровых и нецифровых компаний, бизнеса и организаций среднего и высшего профессионального образования;

поддержка или создание платформ для сбыта продукции (товаров и услуг) компаний и предпринимателей Ульяновской области, в частности в сельском хозяйстве и торговле, в сфере услуг и т.д.;

использование возможностей крупных российских и международных партнёров Ульяновской области для продвижения ульяновских высокотехнологических компаний, обеспечение их участия в крупных российских и международных форумах по тематике цифровой экономики;

разработка и реализация стратегий и программ цифровой трансформации ключевых отраслей и отдельных крупных компаний Ульяновской области;

административная поддержка компаний Ульяновской области, в том числе и на федеральном уровне, обеспечение участия ульяновских разработчиков в сфере ИКТ во всероссийских конкурсах «национальных чемпионов»;

участие Ульяновской области в национальном проекте «Повышение производительности труда и поддержка занятости»;

использование информации об ульяновских высокотехнологических компаниях при разработке и продвижения зонтичного бренда Ульяновской области как «умного региона».

В соответствии с концепцией «Умный регион» у Ульяновской области должна развиваться умная региональная специализация, что требует определения и выбора для инвестиций и поддержки приоритетных сфер, которые представляют собой сильные стороны и сравнительные преимущества региона.

При определении приоритетных отраслей следует учитывать:

отраслевую специализацию традиционной экономики Ульяновской области;

стратегические направления развития региона;

способность ряда отраслей самостоятельно осуществить цифровую трансформацию.

Ключевыми отраслями для Ульяновской области и приоритетными для цифровизации являются: машиностроение (включая авиастроение,

автомобилестроение, станкостроение), энергетика (включая ветроэнергетику, атомную энергетику, малые ГЭС, солнечную энергетику), торговля и сельское хозяйство, транспорт и логистика, здравоохранение. В данный список входит также и отрасль информационно-коммуникационных технологий.

Среди выделенных приоритетов цифровой трансформации, большинство отраслей входят в группу «цифрового риска», то есть скорость трансформации в них значительно ниже, чем в сферах финансов или информационных технологий. Это свидетельствует о необходимости специальных программ и концентрации ресурсов на приоритетных направлениях.

Вместе с тем, темпы и охват цифровизацией таковы, что ставят задачу разработки стратегий цифровой трансформации всех отраслей, находящихся в зоне интересов региональной государственной власти.

### **Задачи цифровой трансформации финансового и банковского сектора Ульяновской области**

Финансовый, банковский сектор, а также отрасль страхования в ходе цифровой трансформации получили новое качество, поэтому в цифровой экономике данную отрасль принято называть «финтехом».

Цифровизация финансового сектора позволяет ускорять движение финансовых средств, проведение сделок, повышать доступность финансов для населения и контроль за доходами и расходами, а также делает взаимодействие финансовых организаций и клиентов более удобным и мобильным.

В качестве специфических задач цифровизации данной отрасли в Ульяновской области выделяются:

изучение российского рынка «финтеха» и привлечение в Ульяновскую область новых игроков рынка, обладающих технологиями «финтеха» и способных расширить доступ населения и организаций региона к получению высокотехнологических качественных легальных финансовых услуг;

формирование регионального сегмента услуг крупных игроков рынка «финтеха» через сотрудничество с их центральными подразделениями, работающими над выводом на рынок новых цифровых продуктов (сервисов и услуг) для государственных органов, граждан и бизнеса Ульяновской области;

повышение цифровой финансовой культуры жителей региона и рост числа физических и юридических лиц Ульяновской области, использующих технологии «финтеха» (онлайн-банкинг, электронные платежи, бесконтактная оплата товаров и услуг и т.д.);

использование банковских карт для идентификации граждан и предоставления нефинансовых услуг жителям и организациям Ульяновской области.

### **Задачи цифровой трансформации отрасли телекоммуникаций Ульяновской области**

Отрасль связи и телекоммуникаций является лидером цифровизации. В Ульяновской области действует несколько крупных российских и региональных компаний этой сферы, оказывающих различные, в том числе, и цифровые услуги населению и компаниям Ульяновской области и России. В Ульяновской области запущено вещание цифрового телевидения. В связи с низкой плотностью населения в сельских районах для Ульяновской области проблемным является обеспечение всей её территории цифровой инфраструктурой. В связи с этим особую роль играет обеспеченность населения и организаций мобильной связью и мобильным доступом в сеть Интернет.

В качестве специфических задач цифровизации данной отрасли в Ульяновской области выделяются:

реализация совместных с государством проектов по развитию цифровой инфраструктуры, в том числе и инфраструктуры коллективного пользования;

опережающее внедрение новых технологий, обеспечивающих в Ульяновской области работу интернета вещей;

создание и развитие центров хранения и обработки данных на территории Ульяновской области;

адаптация цифровых продуктов сотовых операторов под нужды граждан, организаций и органов власти Ульяновской области путём сотрудничества исполнительных органов государственной власти с их центральными подразделениями, работающими над выводом на рынок новых цифровых продуктов (сервисов и услуг);

разработка и реализация стратегий и программ цифровой трансформации кол-центров банков и сотовых операторов, расположенных на территории Ульяновской области в целях превращения их в центры оказания цифровых услуг; формирование при кол-центрах команд исследователей больших данных и машинного обучения в целях использования технологий искусственного интеллекта для работы кол-центров.

### **Задачи цифровой трансформации отрасли средств массовой информации Ульяновской области**

Отрасль средств массовой информации подверглась в России цифровой трансформации в наибольшей степени. Цифровизация решает две основных проблемы – адресная доставка информации с максимальным охватом целевой аудитории и поддержка интересного контента за счёт продажи больших данных на рекламном рынке.

В Ульяновской области цифровизация данной отрасли проявилась в меньшей степени, чем в России в целом: существуют небольшие компании,

которые создают и продвигают цифровой контент, в том числе и в крупных социальных сетях.

В качестве специфических задач цифровизации данной отрасли в Ульяновской области выделяются:

поддержка компаний Ульяновской области, создающих и продвигающих цифровой контент;

развитие внутрирегиональной кооперации компаний, компаний и специалистов Ульяновской области, создающих и продвигающих цифровой контент (тексты, дизайн, инфографика, видео, блоги, копирайт, сценарии, игры);

подготовка кадров для отрасли средств массовой информации, владеющих цифровыми компетенциями;

формирование в компаниях Ульяновской области компетенций по новым технологиям продвижения контента в сети Интернет (в частности в социальных сетях и поисковых системах) через сотрудничество с крупными российскими и зарубежными игроками данной отрасли;

реализация совместных проектов органов власти и компаний Ульяновской области по продвижению контента, характеризующего Ульяновскую область как умный регион.

### **Задачи цифровой трансформации сферы торговли в Ульяновской области**

Цифровые технологии в розничной торговле позволяют планировать поставки товаров, вести бухгалтерию, проводить анализ маркетинговой политики, упрощают обслуживание покупателей, формируют личные профили и кабинеты покупателей.

Ряд крупных торговых сетей, ведущих деятельность в Ульяновской области, используют технологии анализа больших данных для ведения своей деятельности и оказания цифровых услуг жителям региона. Также в Ульяновске базируется ряд компаний, занимающихся разработкой платформ для электронной торговли. Ульяновская компания входит в число крупнейших операторов онлайн-касс в России.

В качестве специфических задач цифровизации данной отрасли в Ульяновской области выделяются:

использование больших данных крупных торговых сетей для создания типовых цифровых продуктов для органов власти, организаций и граждан субъектов Российской Федерации при пилотном их применении в Ульяновской области;

формирование продуктов персонализированной розничной торговли на основе больших данных, а также магазинов и точек самообслуживания, в том числе и в районах Ульяновской области;

продвижение товаров, производящихся в Ульяновской области с помощью цифровых продуктов персонализированной торговли крупных торговых сетей;

локализация в Ульяновской области производства и транспортировки товаров, продающихся через цифровые платформы электронной торговли, в том числе, при федеральной поддержке ульяновских компаний.

### **Задачи цифровой трансформации промышленности Ульяновской области**

Набор инструментов, объединяемых под названием «Индустрия 4.0», включает такие инновационные методы, как анализ больших массивов данных, машинное обучение, машинное зрение, промышленный интернет вещей, виртуальная реальность, дополненная реальность, трехмерное моделирование, трехмерная печать, беспилотные летательные аппараты и робототехника.

Эксперты Глобального института McKinsey выделяют восемь основных рычагов создания стоимости вследствие внедрения технологий «Индустрии 4.0» на производстве: оптимизация режимов работы оборудования, оптимизация загрузки оборудования, повышение производительности и безопасности труда, логистическая оптимизация, повышение качества продукции, улучшение прогнозирования спроса, сокращение сроков вывода продукции на рынок и улучшение послепродажного обслуживания.

В Ульяновской области существует несколько компаний-лидеров в сфере цифровизации промышленного производства, работающих как на российском, так и на зарубежном рынке.

В качестве специфических задач цифровизации данной отрасли в Ульяновской области выделяются:

создание совета по индустриальной цифровизации Ульяновской области с целью обмена опытом и компетенциями в сфере Цифрового производства;

ежегодное проведение конференций по цифровой трансформации промышленности лидерами цифровизации в данной отрасли;

проведение аудита технологической зрелости промышленных предприятий Ульяновской области с целью определения и готовности к цифровой трансформации;

аудит оборудования, оснащенного датчиками, и уровня использования данных с датчиков;

формирование стратегии модернизации промышленности для обеспечения готовности к переходу к «Индустрии 4.0»;

разработка стратегий цифровизации крупных промышленных предприятий Ульяновской области с привлечением технологических партнеров;

развитие внутрорегиональной кооперации между промышленными предприятиями и ИТ-компаниями для реализации ИТ-субподрядов;

наращивание компетенций ИТ-компаний по применению в промышленном производстве ГОСТов, в т.ч. единой системы конструкторской документации;

ускоренное внедрение на промышленных предприятиях технологий предыдущих поколений, таких как системы автоматизированного проектирования и управления производством, электронного документооборота, автоматизации управленческого и бухгалтерского учета, планирования и управления цепочками поставок;

наращивание компетенций промышленных предприятий по таким направлениям как интернет вещей, робототехника, большие данные, цифровые двойники;

внедрение систем компьютерного проектирования и управления жизненным циклом продукции (Product Lifecycle Management, PLM);

обеспечение программ подготовки кадров для промышленности, обладающих цифровыми компетенциями, в том числе и в системе среднего профессионального образования Ульяновской области; развитие существующих и формирование новых совместных проектов подготовки кадров промышленных предприятий и вузов (лаборатории, базовые кафедры).

### **Задачи цифровой трансформации энергетической отрасли Ульяновской области**

Наиболее перспективным для осуществления цифровой трансформации в энергетике является использование технологий интернета вещей и распределённого реестра данных, а также аналитики больших массивов данных и машинного обучения.

Внедрение IoT в электроэнергетике поможет существенно повысить эффективность отрасли и надежность ее инфраструктуры, а также сократить расходы как производителей электроэнергии, так и ее потребителей. Умные сети повышают контролируемость подстанций, линий электропередачи и других элементов сети за счет дистанционного мониторинга. Сокращаются затраты на их эксплуатацию и ремонт.

Стратегия Ульяновской области – вхождение региона в максимальное число инициатив и пилотов по линии Energy.net Национальной технологической инициативы. При формировании в Ульяновской области новой отрасли – альтернативной энергетики следует сразу переходить на применение в ней технологий IoT, блокчейна и искусственного интеллекта. По мере роста количества распределенных источников электроэнергии, интегрированных в сеть, этот процесс станет неизбежным. В первую очередь речь идет о производстве электроэнергии на базе возобновляемых источников – солнце, ветре и воде (малые ГЭС). Их объемы могут вырасти за счет микрогенерации домохозяйств.

В качестве специфических задач цифровизации данной отрасли в Ульяновской области выделяются:

создание системы управления развитием «умных сетей» в электроэнергетике Ульяновской области;

координация усилий государства, корпоративного сектора и частной инициативы; координация процессов одновременной цифровизации сетей, генерации и потребительского сектора;

выделение направления по умным сетям в рамках мероприятий, посвящённых альтернативной энергетике, проводимых в Ульяновской области;

перестройка работы энергосистемы под умные сети путём взаимодействия с федеральным уровнем власти и энергетических компаний;

создание виртуальных станций как самостоятельного игрока оптового рынка электроэнергии;

формирование экосистемы энергетического бизнеса вокруг потребителя, включающей домохозяйства, малый и средний бизнес; распространение «умных счетчиков» отечественного производства;

формирование конкурентного розничного рынка электроэнергии, на котором потребитель сможет выбирать поставщика электроэнергии; формирование гибких тарифов для потребителей.

### **Задачи цифровой трансформации сельского хозяйства Ульяновской области**

Цифровые технологии в сельском хозяйстве позволяют увеличить урожайность, улучшить качество продукции, снизить расход топлива для сельхозтехники и воды на сельхозугодьях, сократить потери урожая при хранении и транспортировке.

Ульяновская область обладает высоким потенциалом развития сельского хозяйства за счёт цифровых технологий, так как имеет большие размеры пашни при низкой плотности населения. На сегодняшний день инновационные технологии в этой отрасли внедряются точно, отдельными игроками рынка. Среди технологических решений – автоматизированные фермы и беспилотные летательные аппараты для мониторинга.

В качестве специфических задач цифровизации данной отрасли в Ульяновской области выделяются:

формирование системы управления цифровизацией сельского хозяйства в Ульяновской области;

участие ульяновской области в федеральном ведомственном проекте по цифровизации сельского хозяйства;

оценка потребности сельхозпроизводителей Ульяновской области в цифровых технологиях, проведение опроса участников отрасли;

оценка совместно с телекоммуникационными компаниями обеспеченности территории сельхозугодий Ульяновской области инфраструктурой, необходимой для использования сельхозпроизводителями GPS, датчиков и дронов;

формирование системных мер поддержки сельхозпроизводителей Ульяновской области, внедряющих цифровые технологии;

развитие внутрирегиональной кооперации между сельхозпроизводителями и разработчиками ИТ-решений для сельского хозяйства Ульяновской области;

наращивание компетенций сельхозпроизводителей Ульяновской области по «точному земледелию», «умным теплицам», системам откорма, дойки и мониторинга здоровья поголовья скота, управления сырьем, мониторинга транспорта и управления техникой;

организация подготовки кадров для сельского хозяйства, обладающих цифровыми компетенциями, на базе ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»;

реализация доходогенерирующих проектов для поддержки и развития сельскохозяйственных кооперативов в Ульяновской области;

участие сельхозпроизводителей Ульяновской области в сбыте своей продукции с помощью цифровых платформ.

### **Задачи цифровой трансформации отрасли строительства Ульяновской области**

Главная цель внедрения цифровых интеллектуальных технологий в сфере строительства является повышение эффективности проектирования, строительства и эксплуатации объектов недвижимости, обеспечение высокого качества планировки населённых пунктов и жилого фонда

В качестве специфических задач цифровизации данной отрасли в Ульяновской области выделяются:

создание условий для перехода строительного комплекса региона на технологии информационного моделирования зданий и сооружений (технологии BIM);

переход к обязательному применению технологии информационного моделирования при строительстве зданий и сооружений, осуществляемых по заказу государственных органов власти и организации, а также компаний с государственным участием;

использование возможностей информационных систем и платформ (в том числе ИСОГД) для планирования и контроля градостроительной деятельности;

расширение возможностей граждан и организаций дистанционного и электронного оформления документации, связанной со строительством, эксплуатацией, арендой и кулей-продажей недвижимости;

привлечение на рынок Ульяновской области компаний, в том числе и международных, предлагающих различные решения для «умного дома», создание условий для размещения офисов и производств данных компаний в Ульяновской области;

приоритетный выбор инвесторов, использующих при строительстве, капитальном ремонте и эксплуатации зданий энергосберегающие и умные технологии.

### **Задачи цифровой трансформации малого и среднего бизнеса и сферы услуг Ульяновской области**

Проекты национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» и другие инструменты государственной политики в сфере цифровой экономики ориентированы в основном на крупные предприятия. При этом малый и средний бизнес в России в большей степени, чем в Европе, осознаёт необходимость цифровой трансформации. В том числе и малые и средние компании, занимающиеся оказанием услуг.

Малый и средний бизнес очень ограничен в средствах, которые могут быть вложены в цифровизацию компаний, и тем более ограничены в возможностях собственных исследований и разработок. В связи с этим для малых и средних компаний актуально использование готовых, общедоступных и тиражируемых ИТ-продуктов, облачных решений и платформ.

Вместе с тем малый и средний бизнес является наиболее гибким в формировании новых моделей бизнеса и применении технологических инновационных решений как для производства новых товаров и услуг, связанных с цифровыми технологиями, так и для организации бизнеса и его взаимодействий с контрагентами. Цифровые технологии дают возможность для небольших компаний конкурировать с наиболее крупными рыночными игроками, получать передовые компетенции в режиме онлайн, расширять операционную деятельность до размеров сети Интернет.

Наиболее популярными направлениями цифровой трансформации малого и среднего бизнеса являются:

автоматизация бизнес-процессов, в частности использование программного обеспечения для совместной работы и управления связями с клиентами (CRM);

новые подходы к взаимодействию с клиентами, в том числе, использование приложений электронной коммерции, размещение информации в сети Интернет и социальных сетях, проверка информации о контрагентах через государственные и иные базы информации в сети Интернет;

включение компаний малого и среднего бизнеса в цепочки поставок товаров и услуг для крупного бизнеса и организаций;

использование предиктивной аналитики для развития бизнеса;

кастомизация массовых продуктов, услуг и решений для клиентов.

В Указе Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» одной из ключевых целей является создание цифровой платформы, ориентированной на поддержку

производственной и сбытовой деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства, включая индивидуальных предпринимателей. На региональном уровне наиболее перспективным может быть создание цифровой платформы в сфере услуг.

В качестве специфических задач цифровизации малого и среднего бизнеса, а также сферы услуг Ульяновской области выделяются:

создание недискриминационных условий для доступа малого и среднего бизнеса к информационной инфраструктуре на всей территории Ульяновской области;

формирование государственными и муниципальными органами и институтами развития Ульяновской области цифровых услуг и сервисов для взаимодействия с субъектами малого и среднего бизнеса, включая стадию создания бизнеса, автоматизация процессов взаимодействия;

привлечение для малого и среднего бизнеса Ульяновской области продуктов «финтеха», включая продукты, обеспечивающие возможность бесконтактных оплаты услуг и переводов;

изучение лучшего международного и российского опыта трансформации малого и среднего бизнеса, а также опыта реализации государственных программ поддержки цифровой трансформации;

пропаганда цифровой трансформации и лучшего опыта среди малого и среднего бизнеса, трансляция цифровых навыков для малого и среднего бизнеса на основе опыта реализации пилотных проектов;

создание условий для кооперации цифровых и нецифровых компаний малого и среднего бизнеса Ульяновской области в целях запусков стартапов;

создание региональных платформ для малых и средних компаний, индивидуальных предпринимателей и самозанятых граждан для их взаимодействия с клиентами (жителями Ульяновской области) и контрагентами (крупными предприятиями, инвесторами Ульяновской области);

подключение малых и средних компаний Ульяновской области к общенациональным и международным отраслевым и торговым платформам в целях расширения рынка сбыта их продукции и услуг, а также включения в производственные цепочки крупных компаний.

Показателями успешности цифровой трансформации малого и среднего бизнеса выступают:

доля субъектов малого и среднего бизнеса, использующего цифровые продукты для организации собственной деятельности;

доля субъектов малого и среднего бизнеса, использующего цифровые платформы для сбыта собственной продукции и услуг;

доля субъектов малого и среднего бизнеса, предлагающего на рынке цифровые услуги и продукты.

## **Цифровая трансформация социальной сферы и отраслей государственного и муниципального управления в Ульяновской области**

### **Цифровая трансформация здравоохранения Ульяновской области**

Перед системой здравоохранения стоит ряд непростых вызовов, включая демографические сдвиги (в том числе старение населения), углубление неравенства по отношению к здоровью и доступу к медицинским услугам, увеличение значения индивидуальных вариантов лечения, рост стоимости медицинской помощи и как следствие, необходимость ежегодного повышения расходов на отрасль.

Кардинальное решение всех этих проблем возможно только в рамках фундаментальных изменений, принципиально новых подходов, ключевым из которых является цифровизация отрасли. Она позволит получить эффекты как по линии повышения качества медицинских услуг, так и с позиций доступности и эффективности медицинской помощи.

В последние годы Ульяновская область была среди регионов Российской Федерации, которые активно развивали цифровой вектор в системе здравоохранения.

Формируется цифровая инфраструктура, необходимая для преобразования. Разрабатывается региональная нормативно-правовая база.

Создан и работает медицинский информационно-аналитический центр (МИАЦ), занимающийся сбором и обработкой статистических отчетов от организаций здравоохранения, разработкой концепций и программ информатизации здравоохранения, внедрением и сопровождением автоматизированных систем сбора, обработки, хранения и передачи информации. Организацией и проведением работ по построению единой системы телекоммуникации.

На Едином портале государственных услуг и функций действует сервис записи на прием к врачу с помощью интернета. Число граждан, воспользовавшихся услугами в Личном кабинете пациента «Мое здоровье» в 2018 году превысило 50 тысяч человек.

В регионе 100% врачей имеют доступ к сети Интернет и могут воспользоваться медицинской информацией в режиме онлайн. Доля государственных медицинских организаций и их структурных подразделений (за исключением ФАП и ФП), подключенных к централизованной системе (подсистеме) «Телемедицинские консультации» субъекта Российской Федерации, составляет 100%.

Все государственных и муниципальных медицинских организации региона подключены к централизованной системе (подсистеме) «Центральный архив медицинских изображений» Ульяновской области.

Все государственные медицинские организации области и их структурные подразделения (за исключением ФАП и ФП), подключенные к сети Интернет, оказывающие амбулаторно-поликлиническую помощь и

осуществляющие первичный прием граждан, подключены к централизованной системе (подсистеме) «Управление потоками пациентов».

Доля медицинских организаций региональной системы здравоохранения, использующих медицинские информационные системы для организации и оказания медицинской помощи гражданам, обеспечивающих информационное взаимодействие с ЕГИСЗ, составляет 77%.

Для более чем 7,5 тысяч медицинских работников, участвующих в оказании медицинской помощи, организованы автоматизированные рабочие места, подключенные к региональным медицинским информационным системам.

Четырнадцать государственных медицинских организаций области подключены к централизованной системе (подсистеме) «Лабораторные исследования» субъекта Российской Федерации.

Идет процесс подключения отделений (станций и подстанций) региона, обеспечивающих оказание скорой и неотложной медицинской помощи, к централизованной системе (подсистеме) «Управление скорой и неотложной медицинской помощью». В 2018 году уже подключено 6 таких отделений.

Все аптечные организации региона, участвующие в реализации программ льготного лекарственного обеспечения, подключены к централизованной системе (подсистеме) «Управление льготным лекарственным обеспечением» субъекта Российской Федерации (100%).

Тем не менее, несмотря на достигнутые результаты, цифровизация отрасли в регионе все еще находится на первых этапах развития.

**В рамках решения задачи создания механизмов взаимодействия медицинских организаций на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения и внедрение цифровых технологий и платформенных решений и регионального проекта «Цифровой контур здравоохранения», рассчитанного до 2024 года, будут достигнуты следующие результаты.**

В 2019 году не менее 102 тыс. граждан, а к концу 2024 года не менее 486,09 тыс. граждан должны использовать услуги Личного кабинета пациента «Моё здоровье» на Едином портале государственных услуг и функций, в котором доступны услуги и сервисы:

запись на прием к врачу (вызов врача на дом);

прохождение профилактических медицинских осмотров и диспансеризации;

получение информации о прикреплении к медицинской организации;

получение сведений о полисе ОМС и страховой медицинской организации;

получение сведений об оказанных медицинских услугах и их стоимости;

доступ к электронным медицинским документам;

оценка удовлетворённости граждан качеством работы медицинских организаций.

К концу 2024 года не менее 90% территориально выделенных структурных подразделений медицинских организаций Ульяновской области должны обеспечивать доступ для граждан к юридически значимым электронным медицинским документам посредством Личного кабинета пациента «Моё здоровье» на Едином портале государственных услуг и функций.

100 % медицинских организаций государственной системы здравоохранения Ульяновской области, в которых организовано не менее 11469 тысяч автоматизированных рабочих мест, должны использовать к 2024 году медицинские информационные системы, соответствующие требованиям Минздрава России, и обеспечивают информационное взаимодействие с подсистемами ЕГИСЗ.

Государственные медицинские организации, включая их структурные подразделения (в том числе ФАП и ФП, подключенные к сети Интернет) Ульяновской области, должны быть оснащены необходимым информационно-телекоммуникационным оборудованием, локальными вычислительными сетями, необходимым серверным оборудованием, компьютерами для автоматизированных рабочих мест медицинских работников, криптографическим оборудованием для обеспечения защищенной сети передачи данных, электронными подписями для врачей, внедрены медицинские информационные системы, соответствующие требованиям Минздрава России.

К 2021 году должно быть введено в эксплуатацию информационно-коммуникационное оборудования в государственных медицинских организациях Ульяновской области, включая их структурные подразделения (в том числе ФАП и ФП, подключенные к сети Интернет).

Количество функционирующих автоматизированных рабочих мест медработников, подключенных к медицинским информационным системам, должно вырасти с действующих на конец 2018 года 5700 до 11469 к 2022 году (100%).

Ежегодно, более 3,9 тысяч врачей должны быть обеспечены сертификатами усиленной квалифицированной электронной подписи (УКЭП) для ведения юридически значимого электронного документооборота.

К 2022 году должны быть введены в эксплуатацию программно-технические средства, обеспечивающие функционирование региональной защищенной сети передачи данных и к ней подключены не менее 80% структурных подразделений государственных медицинских организаций.

К 2022 году 815 (100%) территориально-выделенных структурных подразделений медицинских организаций (в том числе 488 ФАП и ФП при подключении к сети Интернет) должны использовать медицинские

информационные системы, соответствующие требованиям Минздрава России, обеспечивающие в том числе:

- ведение электронного расписания приема врачей;
- ведение электронных медицинских карт пациентов;
- формирование автоматической выгрузки счетов (реестров счетов) в территориальные фонды обязательного медицинского страхования;
- создание и хранение юридически значимых электронных медицинских документов, включая структурированные электронные медицинские документы;
- информационное взаимодействие с государственными информационными системами в сфере здравоохранения субъектов Российской Федерации;

информационное взаимодействие с подсистемами ЕГИСЗ в целях оказания медицинской помощи и электронных услуг (сервисов) для граждан.

К 2023 году должна быть реализована и использоваться государственная информационная система в сфере здравоохранения Ульяновской области, к которой подключены медицинские организации государственной системы здравоохранения (частные медицинские организации, по решению таких организаций), осуществляется информационное взаимодействие с ЕГИСЗ.

Также должна быть обеспечена работоспособность вычислительных мощностей государственной информационной системы в сфере здравоохранения Ульяновской области и функционировать региональная защищенная сеть передачи данных, которая подключена к защищенной сети передачи данных ЕГИСЗ.

Государственные информационные системы в сфере здравоохранения Ульяновской области должны включать следующей, в том числе централизованные, системы (подсистемы):

- управление скорой и неотложной медицинской помощью (в том числе санитарной авиации);
- управление льготным лекарственным обеспечением;
- управление потоками пациентов;
- ведение интегрированных электронных медицинских карт пациентов;
- телемедицинские консультации;
- лабораторные исследования;
- центральный архив медицинских изображений;
- организация оказания медицинской помощи больным онкологическими заболеваниями;
- организация оказания медицинской помощи больным сердечно-сосудистыми заболеваниями;
- организация оказания медицинской помощи по профилям «Акушерство и гинекология» и «Неонатология» (Мониторинг беременных);
- организация оказания профилактической медицинской помощи (диспансеризация, диспансерное наблюдение, профилактические осмотры).

Благодаря цифровизации должно быть сокращено время ожидания гражданами медицинской помощи за счет реализации системы управления маршрутизацией и потоками пациентов, запись на обследования к узким специалистам медицинских организаций второго и третьего уровня обеспечиваются в структурных подразделениях медицинских организаций на приеме у врача.

К концу 2020 года в Ульяновской области будет функционировать централизованная система (подсистема) «Управление скорой и неотложной медицинской помощью (в том числе санитарной авиации)», созданы автоматизированные системы региональных центров приема и обработки вызовов, обеспечивается контроль времени доезда санитарного автотранспорта, маршрутизация пациентов при неотложных состояниях в специализированные медицинские организации, врачу скорой помощи обеспечен доступ к сведениям об аллергическом статусе и хронических диагнозах пациентов.

К концу 2020 года в Ульяновской области посредством централизованной системы (подсистемы) «Управления льготным лекарственным обеспечением» должно быть организовано своевременное обеспечение населения льготными лекарственными препаратами, мониторинг остатков лекарственных препаратов в медицинских и аптечных организациях, автоматизирован весь процесс: от формирования заявки медицинской организацией на закупку лекарственных препаратов до получения сведений о выданных лекарственных препаратах.

К 2024 году в Ульяновской области должна быть реализована система электронных рецептов.

К 2023 году в регионе должна функционировать централизованная система (подсистема) «Телемедицинские консультации», к которой подключены все медицинские организации второго и третьего уровня, для врачей обеспечена возможность получения консультаций по сложным клиническим случаям.

К 2023 году должен осуществляться мониторинг состояния здоровья пациентов по отдельным профилям заболеваний с учетом факторов риска путем подключения всех структурных подразделений медицинских организаций к централизованным системам (подсистемам): «Организации оказания медицинской помощи больным онкологическими заболеваниями», «Организации оказания медицинской помощи больным сердечно-сосудистыми заболеваниями», «Организации оказания медицинской помощи по профилям «Акушерство и гинекология» и «Неонатология» (Мониторинг беременных)», «Организации оказания профилактической медицинской помощи (диспансеризация, диспансерное наблюдение, профилактические осмотры)».

К 2022 году 90% медицинских организаций будут обеспечивать межведомственное электронное взаимодействие, в том числе с учреждениями медико-социальной экспертизы (обмен документами для

установления инвалидности без очного обращения граждан в учреждения МСЭ), фондом социального страхования (передача электронных листков нетрудоспособности), а также с Министерством труда и социального развития при обмене информацией в соответствии с законодательством Российской Федерации, в том числе о назначенных и оказанных мерах социальной поддержки гражданам.

В качестве дополнительного результата цифровизации отрасли, выходящего за рамки региональной составляющей проекта «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)» до 2024 года для анализа больших массивов данных будет сформирован и введен в эксплуатацию отраслевой ситуационный центр Ульяновской области. Анализ ситуации в системе здравоохранения будет проводиться с помощью алгоритмов машинного обучения. Полученные результаты о выявленных процессах и их зависимостях с рекомендациями будут использоваться, в том числе, для повышения эффективности использования ресурсов в здравоохранении. На конец 2018 года в отрасли уже накоплены необходимые структурированные данные по ключевым направлениям:

- материально-техническая база медицинских организаций,
- кадровый состав и его движение,
- размещение и мощность медицинских организаций,
- состояние и использование санитарного автотранспорта,
- лекарственное обеспечение

Для решения поставленных задач расширится практика использования блокчейн-технологий. Это позволит добиться множественных эффектов, в том числе, с позиций обеспечения дополнительного уровня безопасности, а также целостности записей, включая информацию о состоянии здоровья пациентов.

Еще одна линия развития – расширение практики использования мобильных и онлайн-приложений, прочих интерфейсов самообслуживания. Автоматизированные алгоритмы диагностики дадут новые возможности, как врачам для регулярного онлайн-контроля состояния пациентов, так и пациентам с позиций самостоятельной оценки состояния здоровья и принятия решения по обращению за медицинской помощью.

В целом цифровизация отрасли, применение искусственного интеллекта даст значимый положительный эффект по целому ряду показателей, позволит находить закономерности в огромном объеме медицинских данных, определять приоритетность оказания медицинской помощи для каждого конкретного пациента.

Все это повысит качество работы всей системы здравоохранения и позволит достичь национальных целей, касающихся обеспечения устойчивого естественного роста численности населения Российской Федерации и повышения ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет

(к 2030 году – до 80 лет), обозначенных Президентом Российской Федерации в Указе от 7 мая 2018 г. N 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

### **Цифровая трансформация образования Ульяновской области**

Система образования станет источником цифровых изменений лишь при условии, что сама будет флагманом цифровых решений и технологий. Это требует от отрасли изменений не только содержательных (нового содержания образования, форм и методов подачи знаний), но и организационных.

Предпосылки для таких перемен в системе образования региона уже сформированы.

Все образовательные организации, расположенные на территории Ульяновской области, обеспечены Интернет-соединением. А 40% из них обеспечены скоростью соединения не менее 100 Мб/с – для образовательных организаций, расположенных в городах, 50 Мб/с – для образовательных организаций, расположенных в сельской местности и поселках городского типа, а также гарантированным интернет-трафиком.

Функционируют ряд электронных сервисов (запись в детский сад, запись в первый класс и др.).

Доля участников образовательных отношений, зарегистрированных и использующих различные государственные информационные системы, составляет 50% от общего числа всех образовательных организаций. В соответствии с выгрузкой данных персон, сведения о которых внесены в эти информационные системы, по состоянию на конец 2018 года в них зарегистрировано 69% от общего количества участников образовательных отношений.

Разработаны и размещены в сети Интернет на специализированном портале (<http://moodle.cit73.ru/course/index.php?categoryid=38>) 15 учебных, 8 элективных курсов, 23 курса внеурочной деятельности для обучающихся 1-11 классов общеобразовательных организаций.

В 20 общеобразовательных организациях школьники обучаются с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Ульяновские университеты активно включаются в цифровую повестку через формирование на своих площадях центров компетенций по «сквозным» цифровым технологиям. На базе УлГУ работает центр компетенций по блокчейну, на базе УлГТУ центр промышленного интернета в машиностроении.

Инновационная образовательная инфраструктура в Ульяновской области помимо вузов включает в себя специализированные школьные классы (в том числе ИТ-классы и Яндекс.Лицей), детский технопарк «Кванториум», центры молодёжного инновационного творчества, систему детских и молодёжных академий, включая академии технического профиля.

По состоянию на конец 2018 года дополнительным образованием технического и естественно-научного профиля охвачен каждый десятый ребёнок школьного возраста.

Дальнейшая цифровизация отрасли в области будет осуществляться в рамках регионального проекта «Цифровая образовательная среда». Построение открытой образовательной среды будет осуществляться через обновление инфраструктуры, создание условий для процессинга знаний и укрепление предпринимательской составляющей.

**В ходе реализации проекта «Цифровая образовательная среда» должны быть достигнуты следующие результаты.**

К концу 2020 года в Ульяновской области должна быть внедрена целевая модель цифровой образовательной среды. До конца 2024 г. все образовательные организации области будут в полном объеме использовать ее возможности, возможности цифровой образовательной среды, набора типовых информационных решений в целях реализации в образовательных организациях целевой модели цифровой образовательной среды. Тем самым будут:

созданы условия для развития цифровизации образовательного процесса в соответствии с основными задачами, условиями и особенностями функционирования цифровой образовательной среды для разных уровней образования, обеспечиваемой в том числе функционированием федеральной информационно-сервисной платформы цифровой образовательной среды;

созданы организационные и технические возможности для совершенствования управления образовательными организациями и сферой образования, в том числе для оптимизации и снижения издержек процессов управления деятельностью образовательных организаций, повышена транспарентность результатов деятельности образовательных организаций, повышена безопасность хранения персональных данных, а также снижена нагрузка в части ведения административно-хозяйственной и финансово-экономической деятельности и обеспечения учебного и воспитательного процесса;

созданы условия для активного применения цифровых сервисов и образовательного контента всеми участниками образовательного процесса, а также внедрён инструментарий для формирования ценностных установок и повышения мотивации к саморазвитию и самоопределению в профессиональной деятельности;

сформированы сообщества «горизонтального обучения» среди обучающихся и педагогических работников, разработана система фиксации «цифрового следа» и выстраивания индивидуальной траектории обучения для каждого обучающегося;

создана онлайн-платформа открытого педагогического образования;

сокращено рабочее время педагогических работников на заполнение регулярной итоговой отчетности при использовании автоматизированных

решений формирования отчетности, внедренных в федеральную информационно-сервисную платформу;

обеспечена интеграция существующих решений, региональных информационных систем;

обеспечено использование интеграционной платформы непрерывного образования (профессиональное обучение и дополнительное образование) и набора сервисов, обеспечивающих навигацию и поддержку граждан при выборе образовательных программ и организаций, осуществляющих образовательную деятельность, что позволит обеспечить сопровождение и поддержку системы непрерывного обновления работающими гражданами своих профессиональных знаний и приобретения ими новых профессиональных навыков.

100 % образовательных организаций, расположенных на территории Ульяновской области, к концу 2024 г. (в том числе не менее 50% до конца 2019 г. и не менее 70% до конца 2020 г.) должны быть обеспечены Интернет-соединением со скоростью соединения не менее 100 Мб/с – для образовательных организаций, расположенных в городах, 50 Мб/с – для образовательных организаций, расположенных в сельской местности и в поселках городского типа, а также гарантированным интернет-трафиком.

До конца 2019 года должен быть также обеспечен свободный доступ (бесплатный для пользователей) по принципу «одного окна» для всех категорий граждан, обучающихся по образовательным программам высшего образования и дополнительным профессиональным программам, к онлайн-курсам, реализуемым различными организациями, осуществляющими образовательную деятельность, будет способствовать развитию образовательных платформ и цифровых сервисов.

До конца 2022 г. все образовательные организации (в том числе не менее 20% до конца 2019 г. и не менее 40% до конца 2020 г.), расположенные на территории Ульяновской области, реализующие основные и (или) дополнительные общеобразовательные программы, должны обновить информационное наполнение и функциональные возможности открытых и общедоступных информационных ресурсов (официальных сайтов в сети «Интернет»). Это позволит:

обеспечить представление информации об образовательных организациях, необходимой для всех участников образовательного процесса;

создать систему получения репрезентативных данных, обратной связи от родителей (законных представителей) обучающихся, актуальных для прогнозирования развития системы образования, включая кадровое, инфраструктурное, содержательное, нормативное обеспечение и критерии оценки качества образования в соответствии с основными задачами государственной политики Российской Федерации, в том числе определенными Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204.

Также к концу 2024 года в регионе должны будут:

созданы не менее 3 центров цифрового образования «IT-куб» (первый из них не позднее конца 2020 года), что позволит обеспечить на инфраструктурно-содержательном уровне продвижение компетенций в области цифровизации (современные информационные технологии, искусственный интеллект, большие данные, облачные пространства, программирование и администрирование цифровых операций) среди подрастающего поколения, а также стать эффективным механизмом ранней профориентации при осуществлении обучающимися выбора будущей профессии и построения траектории собственного развития;

внедрены современные цифровые технологии в основные образовательные программы для не менее чем 2 500 детей, обучающихся в 25 % общеобразовательных организаций, расположенных на территории области. Это позволит усовершенствовать образовательный процесс по отдельным предметным областям и даст возможность обучающимся использовать технологии виртуальной и дополненной реальности, цифровых двойников и другие технологии в освоении отдельных предметных областей.

Кроме этого к 2024 году в Ульяновской области будет в полном объёме реализована программа профессиональной переподготовки руководителей образовательных организаций и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих государственное управление в сфере образования, по внедрению и функционированию в образовательных организациях целевой модели цифровой образовательной среды. Это позволит сформировать региональные управленческие команды, мотивированные в продвижении и развитии цифровой образовательной среды на всей территории области и обеспечить профессиональным кадровым составом процесс реализации мероприятий регионального проекта «Цифровая образовательная среда».

В качестве дополнительного результата цифровизации отрасли, выходящего за рамки региональной составляющей проекта «Цифровая образовательная среда», до 2024 года должно стать формирование отраслевой региональной модели прогноза потребности педагогических кадров в разрезе предметов, учебных заведений (муниципалитетов), с привязкой к демографической ситуации, миграционным процессам в каждом муниципальном образовании области. Данная модель позволит повысить эффективность расходования средств в системе Образования за счёт комплексного прогнозирования использования ресурсов отрасли и улучшить кадровое обеспечение за счёт прогнозирования движения педагогических работников.

Ещё одним важным направлением цифровой трансформации образования в государственном и частном секторах станет создание, развитие и применения продуктов «эдтех». Данные продукты призваны коренным образом изменить взаимодействие участников образовательного процесса. «Эдтех» – это различное по форме онлайн-образование. Наиболее перспективно его развитие в дополнительном и высшем образовании, но

наиболее динамичным его развитие должно стать именно в общем образовании.

Показателями успешности цифровой трансформации сферы образования являются:

доля педагогов Ульяновской области, систематически использующих цифровые продукты в своей работе в образовательных целях;

доля обучающихся образовательных организаций Ульяновской области, систематически использующих цифровые продукты в образовательных целях;

доля учебного времени, в которое используются цифровые технологии в образовательных целях.

### **Цифровая трансформация сферы культуры Ульяновской области**

Основная идеология использования цифровых коммуникационных технологий в сфере культуры – обеспечение жителям области максимальной доступности различных видов культурной деятельности и связанных с ними индустрий вне зависимости от места проживания, формирование условий не только воспринимать культурные ценности, но и участвовать в их создании. Цифровизация отрасли обладает мощным образовательным и исследовательским эффектом, позволяет решать задачи сохранения и популяризации культурного наследия, продвижения российской культуры и ее региональной составляющей в мировом культурном пространстве.

С позиций достигнутого – глубины внедрения цифровых технологий – цифровые платформы в отрасли недостаточно развиты, а результаты, цифровизации, которые имеются в регионе, относятся только к самым начальным шагам в этом направлении.

Областные и муниципальные учреждения культуры (музеи и галереи, концертные залы, театры и клубы, архивы и библиотеки), как правило, имеют свой веб-сайт, многие – также присутствуют в социальных сетях. Сделаны первые шаги по цифровизации каталогов и архивов, библиотечных фондов. Главные концертные площадки города Ульяновска имеют возможность продавать билеты онлайн. Информация о возможности провести свободное время в Ульяновске представлена как федеральными агрегаторами типа «Афиша» ([www.afisha.ru/ulyanovsk/](http://www.afisha.ru/ulyanovsk/)), так и в отдельных разделах на различных ульяновский сайтах.

Региональный проект «Цифровая культура» должен не только обеспечить поэтапное внедрение цифровых технологий в культурное пространство региона, но и способствовать увеличению не менее чем в 5 раз к 2024 году числа обращений к цифровым ресурсам. Повысить информированность жителей области о проводимых в регионе культурных мероприятиях. Создать условия для технической модернизации информационно-коммуникационной инфраструктуры государственных и муниципальных учреждений культуры.

В рамках регионального проекта «Цифровая культура» к 2024 году **должны быть достигнуты** следующие результаты:

обеспечена интеграция информационных ресурсов областных и муниципальных учреждений культуры с сервисами федерального Министерства культуры Российской Федерации, в том числе федерального портала «Культура.РФ», что даст возможность для представления лучших достижений культуры региона в области исполнительского и театрального искусства в масштабах всей страны;

создан виртуальный концертный зал в г. Димитровграде, оснащенный мультимедийным оборудованием и скоростным Интернетом, формат которого позволит в онлайн режиме обеспечить жителям города Димитровграда и близлежащих поселений просмотр знаковых федеральных и региональных культурных мероприятий. В основе концертных программ будет лежать видеозапись или онлайн трансляция, которую обеспечивает Минкультуры России. Афиша онлайн трансляций будет размещена на портале «Культура РФ». Данный проект на новом техническом уровне позволит решить проблему гастролей музыкальных коллективов, обеспечив условия доступности к концертам классической музыки и театральным постановкам для жителей населенных пунктов, отдаленных от крупных концертных центров;

созданы 15 мультимедиа-гидов по экспозициям и выставочным проектам Ульяновской области, при посещении которых возможно получение информации о произведениях с использованием технологии дополненной реальности. Музеи и выставочные пространства получат возможность взаимодействовать со своими посетителями и рассказывать об объектах культурного наследия в формате дополненной реальности. Жители области и Российской Федерации получат возможность современного формата взаимодействия с музейными предметами, что будет способствовать росту популярности музеев, в том числе среди детей;

созданы условия для представления книжных памятников Ульяновской области на федеральном портале – НЭБ (Национальная электронная библиотека), информационной системе, обеспечивающей создание единого российского электронного пространства знаний и объединяющей фонды публичных библиотек России федерального, регионального, муниципального уровней, библиотек научных и образовательных учреждений, а также правообладателей. Организован доступ из виртуальных читальных залов библиотек к изданиям, охраняемым авторским правом. Оцифрованы не менее 300 книжных памятников, которые будут включены в Национальную электронную библиотеку, а также размещены в «Симбирской электронной библиотеке». Фонд оцифрованных изданий Национальной электронной библиотеки пополнится за счет оцифрованных изданий, находящийся в фондах Областной научной библиотеки им. В.И.Ленина – Дворце книги, представляющих наибольшую культурную и историческую ценность

Кроме того к 2024 году должны быть проведены и дополнительные мероприятия по цифровизации отрасли, в частности:

создан единый портал Культура Ульяновской области с размещением интерактивной Афиши мероприятий в режиме 365X7X24, что обеспечит качество информирования потребителей культурных мероприятий;

оцифрованы музейные предметы для Государственного каталога Музейного фонда Российской Федерации;

создан сводный каталог библиотек Ульяновской области;

модернизированы сайты областных учреждений культуры;

созданы сайты крупных имиджевых международных событий Ульяновской области, таких как, Международная литературная премия имени И.А. Гончарова, Международная Премия имени А.А. Пластова, крупных фестивальных мероприятий с возможностью информирования потенциальных участников, проводимых в муниципальных образованиях области; «Поволжская глубинка», «Мосторовань Морот» и др.

Должны получить развитие действующие сервисы, в частности, такие как продажа билетов онлайн, сервис должен быть расширен за счет подключения новых объектов (музеев и выставочных центров) и использования новых форм, например, продажи набора билетов, объединенных одной логикой посещения с учётом индивидуальных предпочтений пользователя, на базе анализа его «цифрового следа».

Сформированы организационные и технические условия для использования цифровых технологий в совершенствовании управленческих процессов в отрасли и для повышения квалификации работников учреждений культуры на территории региона.

В перспективе до 2024 года должны быть созданы электронные трёхмерные модели знаковых и наиболее ценных объектов культурного наследия. 3D-моделирование объектов культуры должно касаться не только сохранившихся памятников, но и наиболее важных утраченных объектов. Обеспечена техническая поддержка и доступность в сети Интернет галереи таких трёхмерных моделей, их привязка к интерактивной карте на геоинформационном портале Ульяновской области.

Все эти шаги будут способствовать сохранению и популяризации культурного наследия региона, позволят предоставить доступ к культурным ценностям более широкой аудитории, включая тех, кто по той или иной причине не имеет возможности посетить музей галерею, спектакль или культурно-массовое мероприятие лично.

### **Цифровая трансформация туристской отрасли Ульяновской области**

Туризм входит в число ведущих отраслей мирового хозяйственного комплекса, относится к областям экономики, имеющим значительный мультипликативный эффект. Российские показатели развития отрасли существенно уступают среднемировым: доля туротрасли в ВВП - порядка

3,4%, и каждое 52 рабочее место в нашей стране связано с туризмом. Показатели Ульяновской области находятся ниже среднероссийских значений: на конец 2017 года доля туротрасли составляла 0,3% от ВРПВ региональной туриндустрии занято порядка 20 тысяч человек. Количество туристов, въезжающих в регион, приближается к полумиллиону человек.

В сфере туризма цифровое продвижение особенно важно. Развитие цифровых технологий в туристической отрасли – это кратчайший и наиболее эффективный путь к своему клиенту, при этом сам конечный потребитель может находиться в тысячах километрах от маршрута своего путешествия.

Для цифровизации отрасли на сегодня в регионе сформированы следующие предпосылки:

регион обладает рядом конкурентных преимуществ, благодаря которым можно придать дополнительный импульс всей индустрии: уникальное историко-культурное наследие, природные условия и памятники, транспортная доступность;

имеется собственная стратегия развития туристической отрасли до 2030 года, собственные бренды (такие как «Родина Ленина», «Ульяновск – столица Красного маршрута», «Ульяновск – авиационная столица», «Время отдыхать в Ульяновской области» и ряд др.). Значительная роль уделяется продвижению дестинации, т.е. не отдельных компаний, продуктов или услуг, а всего региона в качестве туристского места;

сделаны шаги по интеграции туристической инфраструктуры и памятников в международные и внутрироссийский маршруты («Красный маршрут», «Великая Волга»);

возможности для развития самых разнообразных видов туризма (более 10): от рекреационно-оздоровительного, медицинского, экологического до культурно-исторического и событийно-тематического;

сформирована собственная галерея туров по региону. Общее количество различных flash-туров (виртуальных путешествий) по территории региона на конец 2018 года приближается к 150. Ведутся работы по созданию интерактивных 3D туров, туров 3D для средств виртуальной реальности. Осуществляется поддержка, техническое сопровождение и обеспечение доступности галереи туров;

ведутся работы по техническому сопровождению и поддержке мобильного приложения для устройств на платформе Android «Путеводитель по Ульяновской области», содержащему более 60 виртуальных туров с привязкой к карте по музеям, театрам, ресторанам, гостиницам и достопримечательностям Ульяновской области.

**В качестве основных задач и результатов, которые должны быть достигнуты к 2024 году в сфере цифровизации региональной туристической отрасли, необходимо рассматривать:**

создание единого мультиязычного туристского портала, цифровизацию туристских ресурсов с элементами геймификации, 3D визуализацией (созданием 3D моделей и приложений дополненной реальности).

Туристический геопортал должен давать возможность потенциальным туристам распланировать свою поездку и отдых в регионе от «а» до «я».

упрощение доступа к информации об имеющихся в регионе памятниках и объектах культурного наследия, создание интерактивной карты для туристов с объектами культурного наследия и природными достопримечательностями, объектами промышленного и медицинского туризма;

развитие интернета места в центре городов, парках, на туристических объектах с целью размещения в сети «Интернет» информации об объектах и событиях Ульяновской области;

создание мобильных приложений, позволяющих взаимодействовать с туристом на всех этапах его интереса и посещения региона;

запуск и развитие такого инструмента, как гостевая карта;

увеличение присутствия объектов и информации о регионе, его культурно-историческом наследии, организациях и учреждениях, потенциально интересных туристам, в социальных сетях;

формирование возможностей для продажи электронных билетов во все музеи, выставочные центры, на концерты и другие культурно-массовые мероприятия. Запись на обзорные, тематические и иные экскурсии в музеи и иные площадки (в том числе природно-ландшафтные заповедники) в электронной форме;

продвижение региона через мировых и российских электронных лидеров туриндустрии, таких как туристский сайт TripAdvisor или агрегаторов отелей;

активное использование блокчейн-технологий, которые позволят туристической отрасли, компаниям, задействованным в предоставлении услуг в рамках поездок, ориентироваться на фактические сведения о клиентах, предугадывать их желания и предлагать дополнительные опции.

В качестве общих результатов диджитализации отрасли к 2024 году рассматривается повышение качества индустрии гостеприимства Ульяновской области, создание дифференцированной, ориентированной на конкретного туриста туристической услуги, повышение эффективности использования потенциала всех туристических объектов, их интеграция в российские и международные маршруты.

### **Цифровая трансформация городского хозяйства в Ульяновской области**

Среди ведущих глобальных тенденций современного общества – возрастающая конкуренция за человеческий капитал между городами и территориями. Комфортность территории проживания становится ключевым аргументом при выборе места жительства. Человек выбирает, где ему лучше и безопаснее жить, интереснее работать и вести бизнес.

Показатели, отражающие устойчивое развитие городских пространств, сегодня обозначены в качестве основополагающих целей в основных

документах стратегического характера большинства субъектов Российской Федерации. Ульяновская область в этом плане не является исключением. Основной инструмент достижения этих целей – широкое внедрение цифровых технологий и новых решений в городское хозяйство, в том числе, в рамках ведомственного проекта «Умный город», реализуемого в составе национального проекта «Жилье и городская среда».

«Умный город» – это город, который стремится обеспечить устойчивое развитие в экономическом, социальном, политическом плане, высокое качество и уровень жизни в сочетании с разумным управлением природными ресурсами и экологией, опираясь при этом на цифровые и информационные технологии, технологии сбора, обработки и анализа данных, современные технические решения и соответствующую инфраструктуру.

Использование такого подхода позволит сделать города области удобными и привлекательными для жизни. При этом, и сам процесс цифровой трансформации, и реализация проекта «Умный город» должны быть ориентированы на человека, иметь комплексный характер, охватывать все основные городские сферы хозяйствования: недвижимость (земля, объекты, правильность градостроительных решений) и логистику, строительство и ЖКХ, энергетику и водоснабжение, транспорт и общественную безопасность, экологию и систему обращения с отходами. Цифровые технологии позволят определять, где требуется новая инфраструктура и как дешевле и эффективнее содержать уже существующую. Всё это обеспечит горожан более комфортными условиями жизни при том же уровне бюджетных расходов и уменьшении издержек типовых для городов рабочих процессов.

Успешной реализации проекта «Умный город» в Ульяновской области, способствует наличие целого ряда предпосылок, главные из которых связаны с возможностью опираться на уже существующие в регионе результаты и наработки:

- исследование и рекомендации Всемирного банка реконструкции и развития, выполненные для Ульяновской области по вопросу готовности региона к цифровой экономике,

- концепция «Умный регион»,

- наличие крупных международных и российских партнеров, выступающих в качестве экспертов и поддерживающих реализацию проекта (WeGO, Всемирный банк, крупные российские телекоммуникационные компании),

- включение Ульяновска и Димитровграда в число пилотных умных городов Российской Федерации,

- готовность бизнес-сообщества, учреждений и организаций, работающих на территории области, участвовать в реализации конкретных проектов в рамках «Умного города» в режиме государственно-частного партнёрства.

Внедрений подходов и технологий умного города будет поэтапным через практический опыт пилотирования различных решений в двух главных городах области – Ульяновске и Димитровграде. Предлагается использовать два подхода для отбора «пилотных» проектов, планируемых к реализации.

Основная часть новых наиболее перспективных тиражируемых инновационных решений и проектов для городского хозяйства должна отбираться через действующий федеральный ежегодно обновляемый онлайн-ресурс «Банк решений умного города».

Второй подход – апробация и пилотирование собственных решений, не входящих в действующий федеральный онлайн-ресурс, предложенных региону для пилотирования компаниями-партнерами и разработчиками.

И в том и в другом случае по итогам пилотной апробации проектов, оценки их эффективности принимается решение о возможном тиражировании проектов (их коммерциализации) не только в масштабах двух пилотных городов региона, но и на всей территории области, где эти решения могут быть востребованы. При этом наиболее эффективные и адаптированные для территории области типовые решения, которые предполагается использовать, должны собираться и накапливаться в собственной региональной онлайн базе проектов.

Для отбора решений и проектов, их сопровождения и внедрения, для разработки новых решений и предложений в регионе до конца 2019 года должен быть сформирован и начать работать Центр компетенций «Умный город».

Среди перечня задач, которые должны быть возложены на Центр компетенций, особое внимание должны получить следующие:

создание до конца 2024 года единой кроссплатформенной информационно-аналитической платформы (цифрового «двойника») управления городов Ульяновска и Димитровграда для интеграции данных: транспорта, ЖКХ, комфортной городской среды, образования, здравоохранения и т.д. Результат – запуск и функционирование интеллектуальных центров городского управления, приводящих к снижению транзакционных издержек, повышению эффективности использования коммунальной инфраструктуры. Единая интеллектуальная система управления «умного» города на основе данных, поступающих в режиме реального времени. Утверждение единых требований к городским цифровым платформам, синхронизированных с региональными и федеральными требованиями. Перевод в машиночитаемый формат и автоматизация обработки данных, критичных для городского управления;

организация системы умного городского менеджмента («умного управления»): открытости муниципальной администрации, тесных и открытых коммуникаций между местной властью, управляющими и обслуживающими компаниями, бизнесом и простыми жителями. Для этого должны внедряться, быть доступными и широко использоваться различные механизмы электронной демократии и вовлечения жителей в управление

городом. Создаваться цифровые сервисы, интерактивные площадки, обеспечивающие влияние жителей на принимаемые городскими властями решения, включая последующий контроль за исполнением таких решений. Накапливаемый архив протоколов гражданской активности должен рассматриваться как один из разновидностей больших данных и источником для принятия дальнейших управленческих и технологических решений на той или иной территории.

запуск к концу 2019 года механизма электронного голосования для города Ульяновска по вопросам ЖКХ, благоустройства городского хозяйства, а в дальнейшем ежегодное его совершенствование. В результате создания краудсорсинговой модели участия жителей в процессах городского управления, в мониторингах, контроле и выборе решений, связанных с благоустройством городского хозяйства, в сфере ЖКХ в городе Ульяновске должно наблюдаться увеличение доли обращений, поступивших через мобильное приложение, от общего количества обращений в МБУ «Контакт-центр»: 2019 г. – 6%, 2020 г. – 7%, 2021 г. – 8%, 2022 г. – 9%, 2023 г. – 10%, 2024 г. – 11%.

развитие сервисов и баз с открытыми данными. Чтобы такие данные были востребованы и использовались на практике, необходимо стимулировать разработку различных мобильных приложений, работающих на имеющейся базе открытых данных.

обеспечение в перспективе до 2030 года «достойных мест» городам области – Ульяновску и Димитровграду – в международных и российских рейтингах и индексах «Умных городов».

Еще один принцип работы Центра компетенций «Умный город» - подход, при котором практическое пилотирование проектов осуществляется **как по территориальному, так и по функциональному признаку.**

Первый и наиболее значимый **территориальный пилот** по внедрению умных решений должен быть осуществлен в Заволжском районе города Ульяновска при реализации стратегического проекта Инновационный кластер - «Технокампус 2.0 - Технологическая долина - Сантор». Здесь необходимо сформировать не только модель экосистемы технологического предпринимательства на основе уникальной компоновки специализированных научно-исследовательских, лабораторных, образовательных, производственных блоков и общественных зонв едином архитектурно-планировочном пространстве нового муниципального образования – города Сантор. Но и при этом максимально использовать в любых реализуемых решениях современные высокотехнологичные «умные» технологии, в том числе:

- интернет по Wi-fi во всем здании и на прилегающей территории;
- видеонаблюдение в зданиях и на территории с распознаванием лиц людей и номеров автомобилей;
- терминалы навигации в здании и на территории;

автоматизацию всех инженерных систем с выводением информации в единую диспетчерскую;  
 систему контроля управления доступом на территорию и в помещения здания;  
 автоматизированное уличное освещение от фотодатчиков;  
 энергосберегающее остекление зданий;  
 аккумулярование холода для систем кондиционирования воздуха;  
 аккумуляцию дождевых стоков и использование их для автоматического полива озеленения территории.

Основные функциональные (отраслевые) направления работы должны включать следующие направления и решение следующего перечня задач.

**Направление «жилищно-коммунальный комплекс».** Повышение эффективности использования коммунальной инфраструктуры за счет цифровизации электроснабжения, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения, в том числе мероприятия, направленные на реализацию концепции «умный водоканал», учет коммунальных ресурсов и снижение затрат на них, упрощение процедур оплаты за потреблённые ресурсы со стороны потребителей.

На всех этапах жизненного цикла объектов коммунально-инженерной инфраструктуры необходимо предусмотреть использование BIM-технологий. Для всех объектов коммунально-инженерной инфраструктуры - создание «цифровых копий», которые позволяют отслеживать жизненный цикл объектов и инженерных систем, прогнозировать поломки инфраструктуры, необходимость капитального ремонта.

Контроль за работой всей коммунальной техники должен осуществляться с использованием технологии ГЛОНАСС.

В городе Ульяновске должен быть реализован проект создания мониторингового центра контроля комфортности и качества оказания коммунальных услуг в социальной, культурной и бюджетной сфере. К началу 2021 года к системе мониторинга должны быть подключены и передавать данные о потреблении энергоресурсов и параметрах комфортности 90% объектов социальной сферы города Ульяновска.

К началу 2023 года необходимо создать еще один такой центр – единый мониторинговый центр по контролю потребления энергоресурсов, контролю качества оказываемых коммунальных услуг и прогнозированию аварийных ситуаций в сфере ЖКХ города Ульяновска. На 31.12.2022 г. к нему должны быть подключены и передавать данные в единую систему контроля около 75% общедомовых приборов учёта (ОДПУ). Данный центр должен обеспечивать наличие связи со всеми подключенными приборами, отвечать на вопросы потребителей услуг, контролировать качество предоставляемых услуг и управление жилым фондом, содержанием (ремонт, уборкой)

многоквартирных домов, общественных зданий, придомовых территорий, включая капитальный ремонт.

К началу 2025 года должна быть разработана и внедрена система мониторинга теплопотерь в сетях города Ульяновске. Внедрен программно-аппаратный комплекс управления интеллектуальной энергосетью для эффективного и гибкого распределения энергии в городе Ульяновске. Должна быть разработана и запущена система, позволяющая организовать дистанционный сбор информации с узлов учета тепловой энергии Ульяновска. Реализован проект «Автоматизированная интеллектуальная энергосеть» города Ульяновска. А также разработана городская цифровая платформа, позволяющая отслеживать информацию о фактическом потреблении большинства коммунальных ресурсов в режиме онлайн, что освободит жителей от сбора и отправки показаний счётчиков, автоматизирует учет и оплату услуг ЖКХ.

До конца 2024 года на портале государственных услуг Ульяновска и Димитровграда, специализированных сайтах (сайтах мониторинговых центров или иных онлайн ресурсах) запущен механизм размещения актуальной информации о запланированных и проведенных капитальных ремонтах многоквартирных домов. Определены онлайн ресурсы, на которых размещены обновляемые рейтинги организаций, управляющих многоквартирными домами. На этом же ресурсе разработаны и размещены витрины данных «Начисления и оплаты» и «Работа с задолженностью».

В управлении ЖКХ необходимо использовать технологии «больших данных», генерируемых жителями, бизнесом, муниципальной властью, устройствами Интернета вещей. Это позволит снизить количество аварийных ситуаций и сократить время на их устранение. Новые технологии дадут возможность минимизировать влияние человеческого фактора на такие процессы, как определение объёмов и направлений финансирования объектов инфраструктуры.

Стратегическая задача до 2030 года – внедрение и использование в ЖКХ технологий блокчейн для регистрации, хранения транзакций и документов, информации по начислениям и платежам, что позволит повысить прозрачность финансовых отношений между потребителями и поставщиками услуг.

**Направление «энергетика».** Ульяновская область – один из первых субъектов Российской Федерации, который активно развивает промышленное производство электроэнергии за счет возобновляемых источников энергии, в первую очередь ветра и солнца.

Не менее важно – **распространение новых технологий в сфере потребления производимой энергии.** Это также часть развития «умного города» – диджитализация систем уличного и дорожного освещения на территории региона.

Для этого в Ульяновске и Димитровграде до 31.12.2024 г. необходимо реализовать проект «Умное уличное освещение». Внедрить систему

экономичных уличных фонарей. Активно использовать при освещении общественных пространств, общедомовых территорий датчики движения, которые фиксируют присутствие человека (или транспортного средства). По имеющимся оценкам экспертов «умные светильники» в рамках концепции «умного города» способны сэкономить до 80% электроэнергии по сравнению с обычными лампами накаливания.

Кроме того, имеющиеся оценки говорят о том, что внедрение умных измерительных систем способно привести к снижению объема необходимых новых мощностей на 20%, сокращению коммерческих потерь электроэнергии на 95% и технических – на 50%. Благодаря автоматизации энергетические предприятия могут снизить расходы на персонал и техническое обслуживание оборудования на 10%, а также добиться уменьшения задолженности потребителей на 50–70%.

Отдельное внимание должно быть уделено таким новым направлениям, как:

- архитектурное освещение, создание дополнительных возможностей для оригинальной дизайнерской подсветки фасадов городских зданий и общественных сооружений;

- умному освещению парков, скверов и садов. Автоматическая регулировка яркости, интенсивности и оттенков излучаемого света даст возможность сделать освещение комфортным не только для людей, но и для растений.

**Направление «Экология и система обращения с отходами».** «Умный город» является платформой для инноваций и в области экологии, предполагает наличие «умной среды»: развитой системы мониторинга экобезопасности, внедрения новых технологий в области **экологии**, сокращения выбросов и повторной переработки, участие горожан и администрации в устранении последствий несанкционированного выброса мусора.

Цифровизация этого направления предполагает решение следующих задач:

- организацию системы мониторинга за состоянием окружающей среды. Установление и увеличение количество датчиков и измерений качества воздуха (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>) относительно предельно-допустимых концентраций, качества поверхностных вод исходя из национальных требований, оценку шума в разных функциональных зонах;

- оценку воздействия факторов, связанных с деятельностью человека, на локальную естественную природную среду, на естественные водоемы и заболоченные территории;

- анализ растительности, используемой для благоустройства на ее локальность;

- создание цифрового экологического атласа региона (экологическую паспортизацию всех муниципальных образований и региона в целом, что

позволит в онлайн режиме получать актуальную информацию о состоянии окружающей природной среды и природных объектах);

реализацию проекта «Экодрон» (использование дронов-беспилотников для мониторинга состояния окружающей природной среды и природных объектов, выявления несанкционированных свалок и иных нарушений природоохранного законодательства);

приобретение камер видеонаблюдения для осуществления видеомониторинга лесных пожаров (системы «Лесной дозор» для снижения времени обнаружения лесных пожаров на территории Ульяновской области, повышение оперативности локализации лесных пожаров, уменьшение затрат на осуществление наземного патрулирования лесных участков);

приобретение навигаторов и растровых лесных карт для навигаторов (для повышения оперативности выполнения задач, точности определения местоположения объектов, уточнения границ лесосек и лесного фонда, возможность оперативной и наиболее точной передачи данных об объектах);

развитие «зеленой энергетики», экологических видов транспорта, велосипедной инфраструктуры;

развитие системы раздельного сбора и переработки отходов.

**Направление «Транспорт».** Одна из ключевых сфер внедрения технологий «Умного города» – это транспорт, уличное движение, их удобство для города и его жителей. Умный транспорт предполагает развитие следующих цифровых сервисов:

использование интеллектуальных решений и для общественного, и для персонального транспорта. Установку умных светофоров, минимизирующих число заторов, дорожных датчиков, измеряющих плотность транспортного потока. Оснащение общественного транспорта средствами геопозиционирования, интегрированными с информационной транспортной системой. Возможность мониторить дорожный трафик в режиме онлайн;

развитие сети смарт-парковок, которые регистрируют число оставленных на них автомобилей и отправляют в приложение данные о том, где есть свободные места;

внедрение на всех видах общественного транспорта электронной системы оплаты проезда, а впоследствии биометрической системы распознавания лиц при посадке, что даст возможность автоматически списывать с его счета деньги за проезд;

отлаженная работа интернет-сервисов для вызова и оплаты такси;

расширение использования в городах экологического общественного транспорта;

наличие сети заправочных станций для электромобилей;

сервис по предоставлению услуг каршеринга;

разработку и использование мобильных приложений – навигаторов, с помощью которых можно построить свой маршрут и подобрать оптимальные виды транспорта.

Часть перечисленных сервисов уже запущены и работают в Ульяновске и Димитровграде (сервисы онлайн-такси, включая «Яндекс.Такси», «Gett Такси», сервис bus173.ru, который позволяет в режиме реального времени наблюдать за перемещением общественного транспорта, оснащенного аппаратурой ГЛОНАСС, просматривать его маршрут следования и расчетное время прибытия на остановку общественного транспорта с точностью до одной минуты, а так же получать оперативную и достоверную информацию о пробках на дорогах Ульяновска).

Для решения всех перечисленных задач в Ульяновске и Димитровграде в перспективе до 2024 года и далее должны быть реализованы ряд проектов:

проект «умные дороги». Внедрены датчики, контролирующие интенсивность дорожного движения и скорость автомобилей, датчики освещенности дорожного покрытия, солнечные аккумуляторы в работу дорожных знаков, система автоматического управления светофорами и уличным освещением. Общественный транспорт оснащен средствами геопозиционирования, интегрированными с информационной транспортной системой. Расширены зоны фото-видеофиксации.

в общественном транспорте установлены WiFi роутеры, весь общественный транспорт подключен к сети WiFi.

проект «умные остановки». Установлены современные остановочные павильоны, включающие в себя интерактивное информационное табло, отображающее время прибытия пассажирского транспорта, встроенный бесплатный Wi-Fi, систему обогрева, тревожную кнопку для вызова экстренных служб, системы видео-регистрации, светодиодное энергосберегающее освещение пространства остановочного павильона, платежные и информационные терминалы, автономные системы энергоснабжения павильона, подогрев сидений в остановочном павильоне, системы обогрева и кондиционирования воздуха.

проект «умные парковки» с автоматическими паркоматами и интеллектуальной системой отслеживания свободных парковочных мест в городе Ульяновске;

до 2022 года должна быть внедрена в городе Ульяновске автоматизированная система учета оплаты проезда в городском транспорте. В дальнейшем она должна быть модернизирована на основе биометрической системы распознавания лиц при посадке.

к 2025 году открыты первые электрозаправки на территории платных парковок города Ульяновска для использования электротранспорта.

запуск сервисов по предоставлению услуг каршеринга.

### **Направление «Общественная безопасность».**

Главная цель внедрения цифровых интеллектуальных технологий в сфере общественной безопасности является повышение уровня безопасности и правопорядка в условиях различных рисков социального, техногенного и природного характера, формирование безопасных условий для жизни и бизнеса на территории Ульяновской области.

Главной задачей является формирование комплексной интеллектуальной системы общественной безопасности, обеспечивающей прогнозирование, мониторинг и предупреждение возможных угроз, а также контроль устранения последствий чрезвычайных ситуаций и правонарушений с интеграцией под ее управлением действий информационно-управляющих подсистем различных организаций (дежурных, диспетчерских, муниципальных служб) с обеспечением их оперативного взаимодействия.

Базовым уровнем построения и развития интеллектуальной системы общественной безопасности признается муниципальное образование, которое является центром сбора и обработки информации.

Комплексная интеллектуальная система общественной безопасности базируется на инфраструктуре, объединяющей информационные и телекоммуникационные системы по созданию, передаче, хранению и анализу информации в рамках обеспечения общественной безопасности, правопорядка и безопасности среды обитания.

Основа и результат существования инфраструктуры «умного региона» - единое информационное пространство обработки территориальных процессов и процедур - от природоохранных до социальных.

Система безопасности в «умном регионе» основана на взаимодействии со службой электронной полиции, а также задействует все остальные чрезвычайные службы, для чего используются аппаратно-программный комплекс «Безопасный город» (далее – АПК «БГ») и Ситуационный центр Губернатора Ульяновской области. Согласно имеющейся очередности ввода ситуационных центров в субъектах Российской Федерации, ввести в эксплуатацию такой центр в Ульяновской области необходимо к 2021 году.

**Аппаратно-программный комплекс «Безопасный город».** Целью построения и развития АПК «БГ» (Концепция утверждена распоряжением Правительства РФ от 3.12.2014 № 2446-р) является повышение общего уровня общественной безопасности, правопорядка и безопасности среды обитания за счет существенного улучшения координации деятельности сил и служб, путем внедрения на базе муниципальных образований комплексной информационной системы, базирующейся на новых подходах построения и использования цифровых технологий.

Работа по построению АПК «БГ» в Ульяновской области ведется в соответствии Планом мероприятий по построению (развитию) и внедрению аппаратно-программного комплекса технических средств «Безопасный город» от 20.07.2015 № 137-ПЛ, согласованным с МЧС России и Дорожной картой реализации Концепции построения и развития аппаратно-программного комплекса технических средств «Безопасный город в Ульяновской области, утвержденной Губернатором Ульяновской области (от 31.10.2017 № 238-ПЛ).

Соответствующие Планы мероприятий по построению (развитию) и внедрению аппаратно-программного комплекса технических средств

«Безопасный город» приняты в 24 муниципальных образованиях Ульяновской области.

В качестве пилотных муниципальных образований для реализации АПК «Безопасный город» выбраны г. Ульяновск и г. Димитровград.

Для координации деятельности всех взаимодействующих структур и ведомств по разработке, внедрению и совершенствованию АПК «Безопасный город» в 2018 году создано областное государственное казенное учреждение «Безопасный регион».

В 2018 года ОГКУ были проведены предпроектные обследования информационно-телекоммуникационной инфраструктуры объектов автоматизации АПК «Безопасный город» и анализ деятельности дежурно-диспетчерских служб, единых дежурно-диспетчерских служб и центра обработки вызовов Ульяновской области. Выполнено проектирование аппаратно-программного комплекса «Безопасный город» на территории Ульяновской области. Проект предполагает использование единой цифровой платформы на основе IoT-технологий с целью интеграции систем АПК в единое информационно-коммуникационное пространство.

До конца 2019 года должна быть решена задача организации управления оперативной обстановкой в регионе. Для этого создан единый центр оперативного реагирования (ЕЦОР) на муниципальном уровне и отдельный ситуационный центр безопасности на уровне региона, позволяющий объединить в том числе программно-аппаратные средства Единой дежурно-диспетчерской службы, Системы 112, с возможностью прогнозирования обстановки в регионе, принятия правильных решений по реагированию на угрозы с привлечением и координацией всех необходимых служб.

АПК «Безопасный город» состоит из 9 основных сегментов. Общая задача, которая должна быть решена, реализация и запуск всех 9 сегментов в полном объеме. По 5 из них работа уже ведется:

1) **сегмент обеспечения правопорядка и профилактики правонарушений**, включающий следующие компоненты: управление видеопотоками, мониторинг и видеоанализ предупреждения и профилактики правонарушений, фиксация правонарушений. В сегменте развернута система обзорного видеонаблюдения, состоящая из почти 7 тысяч камер, установленных на 670 объектах социальной инфраструктуры и местах массового скопления людей, с глубиной архивного хранения видеоматериала до 30 суток.

Система видеонаблюдения построена по принципу единого информационного пространства с контролем и анализом текущей обстановки в on-line режиме на цифровой технологической платформе и программном обеспечении собственной разработки. Развернут центр видеомониторинга и контроля технического состояния системы видеонаблюдения.

В 2019 году развитие этого сегмента будет продолжено, необходимо установить не менее 3,5 тысяч камер.

Общая задача – ежегодное увеличение количества камер, охват видеонаблюдением всех объектов социальной сферы, общественных пространств;

2) **сегмент обеспечения безопасности на транспорте**, включающий компоненту видеомониторинга и анализа оперативной обстановки на объектах транспортной инфраструктуры железнодорожного, водного, воздушного и автомобильного транспорта.

К концу 2018 года на эту задачу в области работает более 60 камер, обеспечивающие мониторинг внешнего и внутриобъектового пространства объектов транспортной инфраструктуры.

В 2019 году должна быть решена задача по интеграции данных камер в единое информационное пространство Ульяновской области. В дальнейшем системы видеонаблюдения должны работать во всех единицах общественного транспорта и также быть интегрированы в единое информационное пространство;

3) **сегмент обеспечения правопорядка на дорогах**, включающий компоненты фиксации правонарушений на дорогах, контроля и управления мобильным персоналом, видеоаналитику происшествий, состоящий из камер распознавания государственных регистрационных знаков для проведения ОРМ на транспорте;

4) **сегмент обеспечения безопасности дорожного движения**, включающий компоненту автоматической фиксации событий на дорогах. В рамках реализации данного сегмента развернута группировка комплексов фиксации правонарушений на дорогах. Создано подразделение обработки административных правонарушений, фиксируемых комплексами фотовидеофиксации (стационарных и передвижных).

До конца 2019 года группировку комплексов фотовидеофиксации правонарушений на дорогах необходимо довести до 200 единиц;

Эксплуатация сегментов АПК «Безопасный город», связанных с ситуацией на дорогах, должна решать задачу ежегодного снижения количества дорожно-транспортных происшествий, погибших и пострадавших при таких происшествиях;

5) **сегмент предупреждения и защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения пожарной безопасности**, включающий компоненты: предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций, возникающих при нарушении правил пожарной безопасности, систему информирования и оповещения населения (региональная и муниципальные автоматизированные системы централизованного оповещения гражданской обороны). В этот сегмент в регионе входят система обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112», комплексная система экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций и система мониторинга, обработки и передачи данных о

возгорании, динамике развития пожаров в сложных зданиях и сооружениях с массовым пребыванием людей, в том числе в высотных зданиях.

К концу 2018 года система 112 работала на территории региона в режиме опытной эксплуатации и только в границах муниципального образования «Город Ульяновск». К 2020 году необходимо ввести в эксплуатацию резервный центр обработки вызовов и вывести систему 112 на территории Ульяновской области в промышленную эксплуатацию.

Запуск систем оповещения в эксплуатацию позволит сократить время реагирования экстренных оперативных служб на любую чрезвычайную ситуацию, снизить число погибших и пострадавших в таких ситуациях.

Формирование еще 4 сегментов АПК «Безопасный город», работа по которым еще не начата, должна быть синхронизирована с созданием Ситуационного центра Губернатора, шагами и мероприятиями по проектированию и созданию Центра управления регионом, другими информационными системами, запланированными министерствами и ведомствами региона к вводу в эксплуатацию на территории области до конца 2020 года.

Это касается таких сегментов, как:

сегмент взаимодействия с реестрами;

сегмент взаимодействия с комплексом управления регионом (градоуправления);

сегмент геоэкологического планирования;

сегмент предоставления гидрометеорологической информации.

В целом внедрение интеллектуальных цифровых технологий в сфере безопасности должно обеспечить видеонаблюдение и безопасность среды проживания, в том числе дорог, объектов стратегического назначения, объектов жилищно-коммунального хозяйства.

Кроме того, на базе АПК «Безопасный город» должны быть решены и такие задачи, как разработка мобильного приложения для граждан «Безопасный регион», внедрение систем территориального анализа статистики правонарушений, пожаров, несчастных случаев и ДТП, реализация проекта «Помощник» (сообщения граждан о нарушениях правил парковки и т.п.).

### **Цифровая трансформация государственного и муниципального управления Ульяновской области**

Согласно концепции «Умный регион», основными целями внедрения интеллектуальных цифровых технологий в Ульяновской области в сфере государственного и муниципального управления являются повышение качества государственных и муниципальных услуг, эффективности реализации государственных функций, в том числе контрольно-надзорных, а также обеспечение эффективной работы органов государственной власти и местного самоуправления в Ульяновской области.

С точки зрения цифровой трансформации государственного и муниципального управления данные цели должны раскрываться через конкретные направления цифровой трансформации на уже обозначенных принципах.

Ключевыми направлениями (задачами) цифровой трансформации в государственном управлении являются:

разработка и утверждение требований к целевому состоянию цифровой трансформации приоритетных массовых социально значимых государственных и муниципальных услуг к 2020 году;

разработка и утверждение требований к управлению данными органов государственной власти и местного самоуправления Ульяновской области по принципу жизненного цикла к 2020 году;

разработка и утверждение методологии сбора данных и расчета показателей, характеризующих ход цифровой трансформации экономики и государственного и муниципального управления к 2020 году;

управление данными органов государственной власти и местного самоуправления Ульяновской области по своим направлениям деятельности по принципу жизненного цикла. Ключевым здесь является накопление данных в машиночитаемом виде на принципах, отвечающих требованиям работы с большими данными, в том числе – требованиям к систематизации, кодированию, качеству и безопасности данных в национальных реестрах, перевод накопленной архивной информации в бумажном виде в реестровую модель, а также механизм по обновлению данных требований. К 2024 году все 100 процентов данных органов государственной власти и местного самоуправления Ульяновской области должны соответствовать требованиям к управлению по принципам жизненного цикла;

повышение открытости данных. На данный момент Ульяновская область стабильно является лидером по открытости данных региональных органов власти. Правительство Ульяновской области с 2012 года успешно сотрудничает с Всемирным банком по вопросам повышения открытости данных и развитию электронного правительства. Экспертами высоко оценивается готовность региональной власти к открытости и уровень раскрытия данных о своей деятельности. В условиях цифровой экономики, когда данные являются ключевым фактором производства товаров и услуг, максимальное раскрытие деперсонифицированных данных государством может стать фактором роста экономики региона. К 2024 году доля открытых данных органов власти Ульяновской области и местного самоуправления Ульяновской области, которые прошли гармонизацию (соответствуют мастер-данным) должна составить не менее 60 процентов;

создание единой цифровой среды органов власти, с единой моделью данных и единым массивом данных. При этом потребуется значительная трансформация текущей архитектуры электронного правительства, обеспечивающая совместное использование цифровых сервисов органами власти и органами местного самоуправления Ульяновской области,

предоставление сервисов платформы цифрового правительства гражданам и бизнесу для взаимодействия друг с другом К 2024 году ключевой отличительной характеристикой этого с точки зрения потребителей в лице населения будет запрет на запрос информации в распоряжении государства, а также возможность использования только одного идентификатора личности (единой системы идентификации и аутентификации, далее – ЕСИА) для взаимодействия с государственными органами. С точки зрения взаимодействия между государственными органами ключевой отличительной характеристикой будет смена отдельных ведомственных систем, соединенных системой межведомственного электронного взаимодействия (далее – СМЭВ) экосистемой микросервисов на едином массиве данных;

переход на комплексное решение жизненных ситуаций гражданина на основании автоматизированных бизнес-процессов (внедрение «супер-сервисов»). К 2021 году в Ульяновской области должны быть внедрены 25 «супер-сервисов», в т.ч. 18 с участием региональных и муниципальных органов власти Ульяновской области (регистрация брака, перевод в цифровой вид исходно-разрешительной и строительной документации, онлайн доступ к информации о стоимости оказанных медицинских услуг по полису ОМС, рождение ребенка, оформление ипотеки, оформление пособий и льгот, потеря близкого человека, единое мобильное приложение для звонков в 112, оформление лицензии и разрешений на различные виды предпринимательской деятельности, цифровой полис ОМС/ДМС, цифровой больничный, цифровой охотничий билет, выдача квот, онлайн оплата в школах, детских садах, кружках и секциях, онлайн оплата штрафов, налогов и взысканий, снятие ограничений, получение субсидий и оформление других мер государственной и муниципальной поддержки бизнеса, аренда государственного и муниципального имущества, цифровое разрешение на ввод объекта в эксплуатацию);

для решения предыдущей задачи должны поочередно быть решены несколько отдельных задач, таких как выделение бизнес-процессов с абсолютной детерминированностью ситуации, их алгоритмизация и полная автоматизация (принцип «ноль чиновников – ноль секунд»), предоставление государственных и муниципальных услуг и сервисов без необходимости личного посещения государственных органов и иных организаций, выявление тех услуг и сервисов, которые могут быть представлены проактивно на базе информации, имеющейся в распоряжении государственных и муниципальных органов, а также начало их проактивного предоставления, выявление «связанных» государственных и муниципальных услуг и сервисов. К 2024 году доля приоритетных государственных услуг и сервисов, оказываемых органами власти Ульяновской области и местного самоуправления и организациями государственной собственности Ульяновской области и муниципальной собственности, соответствующих

целевой модели цифровой трансформации, должна составлять не менее 90 процентов;

мультиканальность взаимодействия государственных и муниципальных органов с населением и бизнесом (использование максимального числа каналов приема и передачи информации, в том числе заявки на предоставление услуг и сервисов и информирование о статусе их оказания) с преимущественным использованием каналов связи, работающих через сеть Интернет. К 2024 году доля взаимодействий граждан и коммерческих организаций с органами власти Ульяновской области и местного самоуправления и организациями государственной собственности Ульяновской области и муниципальной собственности, осуществляемых в цифровом виде должна составлять не менее 70 процентов;

автоматизация бизнес-процессов органов власти только после их оптимизации. Нецелесообразно автоматизировать и проводить цифровую трансформацию имеющихся бизнес-процессов в органах государственной и муниципальной власти без их предварительного аудита с точки зрения соответствия лучшим практикам. К 2024 году не менее 80 процентов автоматизированных бизнес-процессов должны пройти анализ и оптимизацию;

использование всей полноты данных (включая большие данные) и инструментов их анализа и обработки (в т.ч. искусственных интеллект) для принятия решений в сфере государственного и муниципального управления. К 2024 году должны быть определены сферы принятия решений, базирующихся на данных с описанием принципов принятия решений в зависимости от данных;

автоматизация контрольно-надзорной деятельности органов государственной власти и местного самоуправления Ульяновской области и работа к 2022 году государственной информационной системы «Типовое облачное решение по автоматизации контрольной (надзорной) деятельности» в целях обеспечения соответствия уровням стандарта информатизации контрольно-надзорной деятельности, в том числе для региональных и муниципальных видов контроля.

### **Целевые показатели реализации Стратегии**

Исходя из необходимости с одной стороны создания условий цифровой трансформации, а с другой стороны – отслеживания хода цифровой трансформации в Ульяновской области по ключевым сегментам и секторам экономики, предлагается двухуровневая система целевых показателей.

Показатели первого уровня – оценивающие условия цифровой трансформации, как интегральный показатель (рост доли затрат на цифровую экономику), так и оценивающие технологические и институциональные условия цифровой трансформации. По ним целевые значения определены с учетом необходимости достижения целевых значений, обозначенных Указом

Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», а также обеспечения условий цифровой трансформации лучше, чем в среднем по России.

Показатели второго уровня – оценивающие движение в сторону цифровой трансформации по конкретным секторам и векторам.

Также, исходя из предусматриваемой этапности реализации, целевые значения показателей необходимо установить для двух горизонтов – 2024 года и 2030 года.

#### Показатели реализации Стратегии

Показатель	Единица измерения	Текущее значение (2017 год)	Целевое значение на 2024 год	Целевое значение на 2030 год
<b>Показатели первого уровня</b> (характеризуют общие условия цифровой трансформации в регионе)				
Рост внутренних затрат на развитие цифровой экономики за счет всех источников (по доле в валовом продукте) по сравнению с 2017 годом	раз		3	6
Доля домохозяйств, в которых есть широкополосный доступ к сети Интернет (100 Мбит/с)	Место по данному показателю среди регионов РФ	73	50	35
Доля организаций, имеющих широкополосный доступ к сети Интернет (100 Мбит/с)	Место по данному показателю среди регионов РФ	49	30	20
Доля органов государственной власти и местного самоуправления, имеющих скорость передачи данных через сеть Интернет не менее 2 Мбит/сек	Место по данному показателю среди регионов РФ	52	35	20
Число активных абонентов подвижной радиотелефонной связи, использующих услуги доступа к сети Интернет с заявленной скоростью более 256 Кбит/сек, на 1000 человек населения	Место по данному показателю среди регионов РФ	55	35	20
Число абонентских устройств, подключенных к сетям подвижной радиотелефонной (сотовой) связи, на 1000 человек населения	Место по данному показателю среди регионов РФ	41	30	20
Доля домашних хозяйств, имеющих компьютер, в общем числе домашних хозяйств	Место по данному показателю среди регионов РФ	80	50	35

Показатель	Единица измерения	Текущее значение (2017 год)	Целевое значение на 2024 год	Целевое значение на 2030 год
Доля региональных государственных и муниципальных услуг, предоставленных органами власти в электронном виде, от общего количества предоставленных услуг	Место по данному показателю среди регионов РФ	53	35	25
Число пользователей сети Интернет на 100 человек населения	Место по данному показателю среди регионов РФ	81	50	30
Доля населения, использовавшего сеть Интернет для заказа товаров и (или) услуг, в общей численности населения	Место по данному показателю среди регионов РФ	83	50	30
Доля продаж через Интернет в общем объеме розничных продаж товаров и услуг	Место по данному показателю среди регионов РФ	43	30	20
Число патентуемых баз данных	Место по данному показателю среди регионов РФ	34	20	10
Объем затрат на информационные и коммуникационные технологии на душу населения	Место по данному показателю среди регионов РФ	58	35	20
<b>Показатели второго уровня</b> (оценивают движение в сторону цифровой трансформации по конкретным секторам и векторам)				
...				
Доля данных органов государственной власти и местного самоуправления Ульяновской области, которые соответствуют требованиям к управлению по принципам жизненного цикла	%	0	100	100
Доля открытых данных органов власти Ульяновской области и местного самоуправления Ульяновской области, которые прошли гармонизацию (соответствуют мастер-данным)	%	0	60	100
Число «супер-сервисов» (комплексное оказание государственных и муниципальных услуг, направленных на решение жизненных ситуаций гражданина на основании автоматизированных бизнес-процессов), которые	единиц	0	25	30

Показатель	Единица измерения	Текущее значение (2017 год)	Целевое значение на 2024 год	Целевое значение на 2030 год
предоставляются на территории Ульяновской области				
Доля приоритетных государственных услуг и сервисов, оказываемых органами власти Ульяновской области и местного самоуправления и организациями государственной собственности Ульяновской области и муниципальной собственности, соответствующих целевой модели цифровой трансформации	%	0	90	100
Доля взаимодействий граждан и коммерческих организаций с органами власти Ульяновской области и местного самоуправления и организациями государственной собственности Ульяновской области и муниципальной собственности, осуществляемых в цифровом виде	%	н.д.	70	90
...				

### Этапы реализации Стратегии

В 2019 – 2020 годах будут реализованы следующие мероприятия:

- реализация пилотных проектов с коротким сроком достижения результатов и использованием уже существующих инфраструктурных возможностей (разработка приложений для смартфонов и др.);
- реализация проектов с высоким финансовым результатом для формирования бюджета реализации Стратегии;
- формирование специализированной инфраструктуры на территории региона;
- поиск партнёров и инвесторов в целях реализации проектов;
- разработка отраслевых и муниципальных стратегий цифровой трансформации;
- ежегодное формирование областного и местных бюджетов Ульяновской области на последующий трёхлетний период с учётом необходимости финансирования проектов в рамках реализации Стратегии.

В 2021 – 2024 годах будут реализованы следующие мероприятия:

- ежегодное увеличение объёма средств, направляемых из областного и местных бюджетов Ульяновской области на реализацию проектов в рамках

Стратегии в соответствии с ростом доли цифровой экономики в ВРП Ульяновской области;

решение задач и достижение основных показателей программы «Цифровая экономика Российской Федерации» на территории Ульяновской области, а также ведомственные и приоритетных региональных проектов цифровой направленности.

В 2025 – 2030 годах будут реализованы следующие мероприятия:

актуализация концепции «Умный регион» и настоящей Стратегии, а также планов её реализации с учётом результатов реализации программы «Цифровая экономика Российской Федерации» на территории Ульяновской области и лучшего мирового опыта;

комплексная реализация всех направлений Стратегии и переход к преимущественно цифровой экономике;

тиражирование пилотных проектов во всех муниципальных образованиях.

### **Механизмы реализации стратегии цифровой трансформации экономики и государственного управления в Ульяновской области:**

формирование системы управления цифровой трансформацией в организациях и органах власти Ульяновской области;

формирование стратегий цифровой трансформации отдельных организаций, органов власти и муниципальных образований Ульяновской области;

формирование бюджетов цифровой трансформации, госпрограммы «Цифровая экономика Ульяновской области»;

привлечение инвестиций в цифровизацию экономики;

государственно-частное партнёрство;

реализация региональных проектов цифровизации в рамках национальных и ведомственных проектов 2019 – 2024 годов;

разработка планов органов власти по мероприятиям цифровой трансформации.

### **Функциональная структура системы управления реализацией Стратегии**

1. Советники Губернатора Ульяновской области. Их задачи – выработка единой согласованной политики в сфере цифровой экономики, санкционируемой Губернатором.

2. Общественный экспертный совет по развитию информационных технологий при Губернаторе Ульяновской области – вовлечение IT-компаний Ульяновской области в развитие цифровой экономики. Отраслевые советы по

цифровизации, включая совет по индустриальной цифровизации Ульяновской области.

3. Совет по реформам, национальным и приоритетным проектам при Губернаторе Ульяновской области – определение стратегических направлений реализации всех «цифровых» региональных и приоритетных проектов.

4. Центр управления реформами администрации Губернатора Ульяновской области – координация реализации «цифровых» проектов, в том числе и не входящих в НП «Цифровая экономика Российской Федерации», координация цифровой трансформации государственного управления.

5. Правительственная комиссия по проведению административной реформы, развитию цифровой экономики и использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности в Ульяновской области – координации деятельности исполнительных органов государственной власти в сфере цифровой экономики.

6. Заместитель Председателя Правительства Ульяновской области – отвечает за реализацию региональных проектов национальной программы «Цифровая экономика».

7. Министерство цифровой экономики и конкуренции Ульяновской области – координация деятельности исполнительных органов государственной власти Ульяновской области, и иных организаций, учреждённых органами государственной власти Ульяновской области, по преобразованию приоритетных отраслей экономики и социальной сферы посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений.

8. АНО «Центр стратегических исследований Ульяновской области» – анализ состояния цифровой экономики и отрасли информационных технологий.

9. Институты развития – поддержка развития цифрового сектора экономики (МСП, инвестиции, инновации, ГЧП, экспорт), АНО ДО «Агентство технологического развития», обладающей инфраструктурой технопарка, «Точки кипения», «Кванториума» и взаимодействующего по направлениям «Цифровые технологии» и «Кадры для цифровой экономики» с федеральными структурами. АНО «Цивилизация» и ОГКУ «Безопасный город» как ключевые организации по реализации проектов цифровой направленности.

10. ОГКУ «Правительство для граждан», Фонд развития информационных технологий в Ульяновской области – координация вопросов информатизации органов государственной власти, а также развитие отрасли информационных технологий.

11. ОГАУ «Институт развития образования», ГУЗ «Ульяновский областной медицинский информационно-аналитический центр», проектные офисы и команды «цифровых» проектов – информатизация различных отраслей и сфер.