Рабочая версия от 24.03.2020

**Стратегия развития отрасли информационных технологий   
в Российской Федерации на 2020-2025 годы и на перспективу до 2036 года**

[I. Общие положения 2](#_Toc35955835)

[II. Место Стратегии в системе документов стратегического планирования 2](#_Toc35955836)

[III. Глобальные тренды и вызовы развития отрасли ИТ 3](#_Toc35955837)

[IV. Принципы и предпосылки Стратегии 5](#_Toc35955838)

[V. Текущее состояние и конкурентоспособность российской отрасли ИТ 5](#_Toc35955839)

[VI. Цели и задачи Стратегии 7](#_Toc35955840)

[VII. Целевое видение российской отрасли ИТ к 2036 году и источники роста 7](#_Toc35955841)

[VIII. Задачи и направления реализации Стратегии 7](#_Toc35955842)

[1. Создание максимально благоприятных условий для развития ИТ-бизнеса 7](#_Toc35955843)

[1.1. Повышение доступности финансирования для роста ИТ-компаний 7](#_Toc35955844)

[1.2. «Перезагрузка» институциональных механизмов работы отрасли ИТ и повышение привлекательности российской юрисдикции 8](#_Toc35955845)

[1.3. Развитие государственно-частного партнерства и концессии для ИТ-проектов 10](#_Toc35955846)

[1.4. Значительное усиление кадрового потенциала 11](#_Toc35955847)

[1.5. Поддержка ИТ-экспорта 13](#_Toc35955848)

[1.6. Рост числа российских ИТ-стартапов и частных венчурных инвестиций 14](#_Toc35955849)

[1.7. Стимулирование импортозамещения ПО 15](#_Toc35955850)

[2. Развитие рынка данных и цифровых платформ для граждан и бизнеса 15](#_Toc35955851)

[3. Поддержка разработки российского ПО в приоритетных сегментах 17](#_Toc35955852)

[3.1. Создание технологических заделов в ИТ, в том числе через международные проекты «open source» 17](#_Toc35955855)

[3.2. Поддержка разработки российского инженерного ПО 18](#_Toc35955856)

[3.3. Поддержка разработки российских программно-аппаратных комплексов для критической инфраструктуры 19](#_Toc35955857)

# Общие положения

Настоящая стратегия развития отрасли информационных технологий (далее – отрасль ИТ) в Российской Федерации (далее – Стратегия) определяет цели развития отрасли ИТ до 2036 года, а также задачи, мероприятия и меры государственной поддержки на горизонте до 2025 года, направленные на их достижение.

В Стратегии под отраслью ИТ понимается совокупность российских организаций, осуществляющих следующие виды экономической деятельности согласно ОКВЭД2[[1]](#footnote-1):

62.01 Разработка компьютерного программного обеспечения (далее – ПО);

62.02 Деятельность консультативная и работы в области компьютерных технологий;

62.03 Деятельность по управлению компьютерным оборудованием;

63.11 Деятельность по обработке данных, предоставление услуг по размещению информации и связанная с этим деятельность.

Вместе с тем, в Стратегии учитывается «сквозной» характер информационных технологий и тесная взаимосвязь развития отрасли ИТ и отраслей – потребителей цифровых продуктов и услуг, а также «неразрывность» аппаратной и программной компонент ИТ-систем и решений. Предусмотренные в Стратегии мероприятия и меры поддержки охватывают не только организации отрасли ИТ, но и более широкий круг российских компаний, разрабатывающих новые ИТ-продукты и услуги с высокой долей ПО и результатов обработки данных в добавленной стоимости.

# Место Стратегии в системе документов стратегического планирования

Цифровизация становится основой для долгосрочного экономического роста, повышения эффективности различных отраслей и благосостояния населения. Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 установлена национальная цель ускоренного внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере, что должно сопровождаться увеличением к 2024 году внутренних затрат на развитие цифровой экономики за счет всех источников (по доле в ВВП страны) не менее чем в 3 раза по сравнению с 2017 годом. Ключевые целевые ориентиры также предусматривают создание устойчивой и безопасной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры высокоскоростной передачи, обработки и хранения больших объемов данных, а также использование преимущественно отечественного ПО органами власти и компаниями с государственным участием.

На достижение национальной цели в период до 2024 года направлена национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (далее – НП «Цифровая экономика»)[[2]](#footnote-2) и соответствующие федеральные проекты (далее – ФП): «Нормативное регулирование цифровой среды», «Кадры для цифровой экономики», «Информационная инфраструктура», «Информационная безопасность», «Цифровые технологии» и «Цифровое государственное управление»[[3]](#footnote-3).

Цели, задачи и мероприятия в сфере информационных и коммуникационных технологий, направленные на развитие информационного общества, формирование национальной цифровой экономики, определены Стратегией развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы[[4]](#footnote-4).

Реализация Стратегии обеспечит кратный рост и институциональное развитие российской отрасли ИТ, предложение ею конкурентоспособных отечественных цифровых продуктов и услуг, что является необходимым условием построения и масштабирования цифровой экономики Российской Федерации.

Стратегия развития отрасли ИТ должна быть реализована в увязке со следующими документами стратегического планирования:

Национальной технологической инициативой (далее – НТИ)[[5]](#footnote-5), включая планы мероприятий («дорожные карты») по отдельным направлениям[[6]](#footnote-6), в части содействия развитию новых перспективных рынков на базе высокотехнологичных решений (в первую очередь цифровых), которые будут определять развитие мировой и российской экономики на горизонте до 2035 года;

Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года[[7]](#footnote-7) в части обеспечения разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта (включая компьютерное зрение, обработку естественного языка, распознавание и синтез речи, интеллектуальную поддержку принятия решений и перспективные методы искусственного интеллекта), ПО и продуктов с применением искусственного интеллекта;

Стратегией развития электронной промышленности Российской Федерации на период до 2030 года[[8]](#footnote-8) в части поддержки создания новых конкурентоспособных продуктов и услуг организациями отрасли ИТ на основе отечественной электронной компонентной базы.

# Глобальные тренды и вызовы развития отрасли ИТ

Стратегия учитывает следующие ключевые глобальные тренды и вызовы, влияющие на отрасль ИТ в долгосрочной перспективе.

1. Цифровые технологии проникают во все «традиционные» секторы экономики и сферы жизни – промышленность, транспорт, энергетику, сельское хозяйство, строительство, финансовый сектор, образование, здравоохранение, государственное управление и другие. Вклад цифровой экономики в мировой ВВП уже достигает 15,5%, а к 2025 году может вырасти до 24,3%[[9]](#footnote-9).
2. Под влиянием цифровых технологий трансформируются бизнес-модели – на «зрелых» рынках появляются новые эффективные игроки, работающие в экосистемах на базе цифровых платформ. Идет активная цифровизация цепочек создания добавленной стоимости, переход к сервисной экономике и шеринговым бизнес-моделям. Развиваются модели облачных услуг: IaaS – инфраструктура как услуга; PaaS – платформа как услуга; SaaS – ПО как услуга и другие. Создаются «цифровые фабрики», позволяющие на основе предсказательной аналитики и больших данных, «цифровых двойников» процессов и изделий объединить территориально распределенных участников процессов проектирования и производства, повысить уровень гибкости и кастомизации.
3. Растет роль глобальных ИТ-корпораций – на сегодня 8 из 10 компаний – лидеров по капитализации в мире непосредственно занимаются разработкой ИТ-продуктов и услуг либо строят бизнес на основе цифровых платформ. Данные компании влияют на «правила игры» на мировом рынке ИТ наряду с национальными регуляторами.
4. На США и Китай сегодня приходится 90% рыночной капитализации 70 крупнейших цифровых платформ, более 75% мирового рынка облачных вычислений, 50% глобальных затрат в области Интернета вещей[[10]](#footnote-10). На базе этих двух крупнейших экономик мира формируются техноэкономические блоки для конкуренции в новом технологическом цикле. Борьба крупных ИТ-корпораций за контроль рынков и стандартов переходит в борьбу государств и принимает не только экономический, но политический и даже идеологический характер.
5. На смену «пользовательскому» Интернету (Consumer-driven Internet) как драйверу роста мировой цифровой экономики до настоящего времени приходит Интернет вещей (Internet of Things, IoT) и Интернет всего (Internet of Everything, IoE). Уже к 2023 году более 50% соединений будет приходиться на формат M2M («устройство-устройство») (в 2018 году – 33%)[[11]](#footnote-11).
6. Растут скорости передачи данных – еще не завершив переход к сетям связи стандарта 5G, ряд игроков начинают разработку технологий для стандарта 6G, предполагающего почти десятикратный рост скорости передачи данных и управление с помощью искусственного интеллекта.
7. Экспоненциально растут объемы данных и вычислительные мощности. Непрерывно совершенствуются технологии обработки больших массивов данных (облачные, туманные и росистые вычисления; суперкомпьютерные и квантовые технологии) и соответствующие возможности для создания и обучения искусственного интеллекта. Большие данные становятся ресурсом для повышения эффективности всей экономики («данные – новая нефть»). Формируется мировой рынок данных (майнинг данных, появление «озер данных», маркетплейсов для торговли данными).
8. Массовое распространение прорывных цифровых технологий формирует новые регуляторные развилки в области национальной безопасности, защиты персональных данных и этических аспектов, связанных с распространением искусственного интеллекта, беспилотного транспорта, телемедицины и др.
9. Модель ПО на основе открытого кода («open source») выходит за рамки нишевого движения и пронизывает практически все сферы ИТ, играя ведущую роль в создании ИТ-инноваций, размываются границы между проприетарным и открытым сегментами, успешно применяются бизнес-модели и способы монетизации ПО на открытом коде.
10. Создание глобального виртуального пространства и тотальная цифровизация ускоряют переход силовых методов борьбы в киберпространство. В частности, значительно возрастают угрозы критической информационной инфраструктуре – системы связи, управления финансами, энергетикой, транспортом, городским хозяйством. В этой связи, крайне важно обеспечить «цифровой» (или технологический) суверенитет – способность государства контролировать технологии, на которых построена критическая инфраструктура страны.

# Принципы и предпосылки Стратегии

Настоящая Стратегия разработана с учетом следующих принципов и предпосылок:

отрасль ИТ – одна из отраслей российской экономики с преобладанием частного капитала, малых и средних компаний. В связи с этим Стратегия фокусируется на создании институциональных условий развития ИТ-бизнеса и косвенных мерах государственной поддержки при минимальном прямом вмешательстве и «точечном регулировании» только в тех областях, где имеет место «провал рынка»; при этом трансграничный характер деятельности и высокая «мобильность» ИТ-компаний и ИТ-специалистов делает принципиально важным повышение привлекательности российской юрисдикции;

поскольку сфера ИТ крайней динамична, Стратегия предусматривает гибкие механизмы корректировки приоритетов, мер поддержки, адаптацию регулирования с учетом новых явлений цифровой экономики, глобальных трендов и позиций представителей российской отрасли ИТ;

в ближайшие годы имеется «окно возможностей» – глобальный тренд цифровизации определяет растущий спрос на продукты и услуги отрасли ИТ и дает возможность встроиться в уже устоявшиеся и зрелые мировые рынки, однако для этого российские ИТ-компании должны предложить не только «точечные» нишевые продукты, но и платформенные решения;

несмотря на запланированную масштабную цифровизацию российской экономики, внутренний рынок не имеет достаточной емкости для существенного масштабирования российских компаний - лидеров, поэтому перед Россией встает стратегическая задача создания партнерств с другими странами, которые позволили бы обеспечить российским ИТ-компаниям потенциальный рынок, в разы превышающий внутренний;

реализация Стратегии должна способствовать развитию в России цифровой экономики на принципах цифрового суверенитета и снижения зависимости от импорта в критически значимых секторах, включая инфраструктуру, промышленность, государственный сектор.

# Текущее состояние и конкурентоспособность российской отрасли ИТ

За период 2010–2019 гг. отрасль ИТ выросла более чем вдвое, в том числе в 2019 г. прирост созданной добавленной стоимости превысил 7%, что существенно выше показателя прироста ВВП (1.3%). По роли отрасли в предпринимательском секторе экономики (1.5% в валовой добавленной стоимости предпринимательского сектора) Россия сопоставима с Канадой, Испанией, Бразилией (по 1.6%) и существенно уступает мировым лидерам в области разработки ПО - Индии (4.2%), Швеции (3.8%), Ирландии (3.7%), Финляндии (3.3%).

В структуре валовой добавленной стоимости отрасли ИТ более половины приходится на результаты деятельности по разработке компьютерного ПО, треть – обработке данных, предоставлению услуг по размещению информации, около 14% – на консультативную деятельность и работы, связанные с компьютерными системами. Наиболее быстрорастущим сегментом стала деятельность по обработке данных и предоставлению услуг по размещению информации в сети Интернет: за период 2010–2019 гг. рост составил более чем в 2 раза.

Основной вклад в удовлетворение внутреннего спроса на информационные технологии вносят системные интеграторы и дистрибуторы, деятельность которых связана с поставкой оборудования, разработкой аппаратно-программных комплексов и оказанием услуг по созданию корпоративных информационных систем (в том числе их проектированием, внедрением и тестированием, консультированием по вопросам информатизации). В сегменте системных интеграторов и дистрибуторов доминируют крупные российские компании. В последние годы некоторые из них диверсифицировали свой бизнес за счет разработки ПО и предоставления услуг по его доработке.

В российской отрасли ИТ широко представлены сервисные компании, специализирующиеся на высокотехнологичных проектных разработках, тестировании и поддержке информационных систем. Указанные компании работают не только на внутреннем рынке, но и на рынках Европы, США и других стран. Доля российских компаний на мировом рынке услуг в области информационных технологий составляет около 1,5%, причем отечественные компании .в основном, сосредоточены в секторе высокотехнологичных проектных разработок, занимая 8 позиций в рейтинге 100 ведущих сервисных компаний мира. Сервисный сегмент обеспечивает высокий уровень гибкости при решении задач внедрения информационных систем и необходим для комплексного развития отрасли ИТ.

В сегменте производства тиражного ПО присутствуют российские компании, успешно работающие на глобальных рынках, расширяя свое присутствие в международных рейтингах (более 10 компаний входят в рейтинг Gartner Magic Quadrants).

Ещё одним важным и растущим сегментом российской отрасли ИТ является обработка информации и предоставление сервисов на сайтах в сети Интернет, включая предоставление услуг по программированию, доступ к развлекательному контенту и оказание услуг в режиме реального времени.

В условиях осложнения международной обстановки на первый план вышли вопросы разработки и внедрения импортозамещающих технологий. Развитие собственной ИТ продукции для ОПК, госструктур и стратегически значимых предприятий является важнейшим направлением работы по обеспечению национальной безопасности. С 2016 г. действует Реестр отечественного ПО, ограничен допуск иностранного ПО к государственным закупкам[[12]](#footnote-12). Доля отечественного ПО в затратах на покупку программных средств в организациях за 2015–2018 гг. выросла с 21 до 25%, в том числе в предпринимательском секторе – с 17 до 23%, социальной сфере – с 38 до 79%, в органах государственной власти и местного самоуправления – с 38 до 57%.

Положительные тенденции отмечаются на внешних рынках ИТ-услуг (0.9% - доля России в мировом экспорте компьютерных услуг). В сравнении с 2015 г. рост объема экспорта компьютерных услуг России в 2018 г. составил 165%, что выше общемирового на 30 процентных пунктов. За последние три года экспорт России превысил импорт: на 1% в 2017 г. и на 15% в 2018 г. Конкурентоспособность отечественных компьютерных услуг подтверждается спросом на них со стороны ведущих мировых поставщиков ИТ-услуг — США, Ирландии и др.

Ключевым активом отрасли являются кадры. В 2019 г. на программы подготовки специалистов среднего звена и программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по ключевым для отрасли ИТ укрупненным группам специальностей и направлениям подготовки «Информатика и вычислительная техника», «Информационная безопасность» было принято 139.1 тыс. чел., в т.ч. на обучение по программам подготовки специалистов среднего звена – 68.1 тыс. чел., программам бакалавриата, специалитета, магистратуры – 71.0 тыс. чел. По сравнению с 2014 г. прием увеличился в 1.5 раза, а доля в общем приеме возросла с 4.9% до 7%, при этом прием на программы специалистов среднего звена – в 1.6 раза (доля — с 6.3% до 8.2%), на программы бакалавриата, специалитета, магистратуры — в 1.4 раза (доля – с 4.1 % до 6.3%).

Интенсивность исследований и разработок (ИиР) в направлениях, связанных с развитием ИТ, и уровень инновационной активности ИТ-отрасли остаются невысокими. В 2018 г. объем внутренних затрат на ИиР по приоритетному направлению «Информационно-телекоммуникационные системы» составил 76.1 млрд руб., что составляет 7.4% от общего объёма расходов на науку. Основным источником финансирования ИиР в области ИТ выступают средства федерального бюджета: их доля в 2018 г. составила 56.9%.

# Цели и задачи Стратегии

Целями Стратегии на горизонте до 2036 года являются:

опережающее развитие ИТ-бизнеса, рост доли отрасли ИТ в ВВП и присутствия российских компаний на мировых рынках ИТ;

разработка российского ПО для технологической независимости и информационной безопасности, лидерство в защите критической инфраструктуры.

Задачами Стратегии, направленными на достижение указанных целей, являются:

1. создание максимально благоприятных условий для развития ИТ-бизнеса;
2. развитие рынка данных и цифровых платформ для граждан и бизнеса;
3. поддержка разработки российского ПО в приоритетных сегментах;
4. обеспечение информационной и кибербезопасности.

# Целевое видение российской отрасли ИТ к 2036 году и источники роста

*(в работе) Параметры к 2036, качественная картина с бенчмарками и за счет чего мы ее можем достигнуть (ниши на мировом рынке)*

# Задачи и направления реализации Стратегии

## Создание максимально благоприятных условий для развития ИТ-бизнеса

### Повышение доступности финансирования для роста ИТ-компаний

* + 1. Налоговые льготы и стимулы для инвестиций в разработку

Действующие в настоящее время пониженные тарифы социальных взносов для аккредитованных российских ИТ-компаний[[13]](#footnote-13) являются крайне востребованным инструментом поддержки, поскольку уменьшают ключевую статью затрат – расходы на персонал. При этом установленный сейчас период действия льгот (до 2023 года) создает неопределенность для ИТ-бизнеса в оценке и планировании возможностей и источников финансирования инвестиций в последующие периоды. Критически важно продлить действие льгот по социальным взносам на бессрочный период либо на долгосрочный период (от 10 лет), что позволит осуществлять ИТ-компаниям планирование внутренних инвестиций.

Льготы применяются к компаниям, которые получают 90 процентов доходов от реализации ПО, баз данных и связанных с ними услуг. Учитывая, что многие инновационные ИТ-продукты включают в себя как программную, так и аппаратную часть, следует рассмотреть возможность ослабления указанного выше требования к структуре доходов, а также расширения пула компаний, которые могут воспользоваться льготными тарифами, включив в их число компании – разработчики электроники.

Необходимо также внедрение налоговых стимулов для инвестиций ИТ-компаний в разработку и вывод на рынок новых ИТ-продуктов и услуг с учетом международной практики, в том числе льготы по налогу на прибыль при приобретении оборудования, используемого для разработок, а также на прибыль от продаж разработанных ИТ-продуктов и услуг, в том числе на экспорт (аналоги режимов «IP-box», «Knowledge Development Box»).

* + 1. Повышение доступности и снижение стоимости привлечения заемного финансирования

В настоящее время возможность получения кредитования по залог имущества, как правило, есть только у крупных или холдинговых ИТ-компаний, в которых есть бизнес, связанный с материальными поставками. Для большинства малых и средних российских ИТ-компаний, несмотря на существующую формальную возможность привлечения кредитов по залог исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности (далее – ОИС), в реальной практике получение таких займов затруднительно, а ставки по ним сравнительно высоки. Это связано, в первую очередь, с высокими нормативами резервирования, установленными Банком России для кредитов под залог прав на ОИС, что вызвано низкой ликвидностью такого залога ввиду неразвитости рынка интеллектуальной собственности, сложностью экспертизы и определения рыночной стоимости прав на ОИС, высоких рисков последующего обесценивания ОИС, утраты прав собственности на ОИС и др.).

Для снижения стоимости заемного финансирования для ИТ-компаний и роста готовности банков к кредитам под залог прав на ОИС необходима корректировка нормативов резервирования для таких займов, а также развитие системы государственных гарантий и поручительств институтов развития для ИТ-компаний взамен залога. Кроме того, необходимо развитие конкурентного рынка профессиональной экспертизы и оценки прав на ОИС.

* + 1. Стимулирование частных инвестиций в капитал российских ИТ-компаний и поддержка их выхода на IPO

Российские ИТ-компании практически не используют биржевые инструменты привлечения инвестиций (за исключением нескольких крупнейших игроков, которые провели первичное размещение своих акций на зарубежных площадках). Основными причинами является высокая стоимость и сложность выхода на IPO, особенно если речь идет об иностранных биржах, а также необходимость раскрытия информации о компании.

В части российских площадок может улучшить ситуацию снятие барьеров для привлечения средств институциональных инвесторов (включая пенсионные фонды) в акции высокотехнологичных российских компаний (в том числе обращающихся на Рынке инноваций и инвестиций Московской биржи). IPO на российских площадках может стать источником инвестиций для крупных по российским меркам ИТ-компаний.

Поддержка инвестиций в российские ИТ-компании должна включать: налоговое стимулирование привлечения инвестиций в финансовые инструменты публичных российских ИТ-компаний; запуск и реализация программы Московской биржи совместно с институтами развития по организационно-консультационной и финансовой поддержке выхода ИТ-компаний на публичный биржевой сектор; формирование инструментов субсидирования расходов на листинг ИТ-компаний в целях выхода на IPO на российских площадках.

### «Перезагрузка» институциональных механизмов работы отрасли ИТ и повышение привлекательности российской юрисдикции

* + 1. «Цифровой» налог и обязательность исполнения требований российского законодательства для иностранных ИТ-компаний

В настоящее время международные ИТ-компании, зарабатывая на пользователях по всему миру, платят налог на прибыль только по месту регистрации штаб-квартиры. Это ставит российские компании в менее выгодные условия, чем зарубежные. В связи с этим в мировом сообществе, в частности, на площадке Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), с 2015 года вырабатывается единый подход, позволяющий решить проблему дисбаланса в распределении налоговых поступлений от деятельности транснациональных ИТ-компаний. При этом ряд стран уже ввели свои «цифровые» налоги. C 1 января 2019 года в России применяется НДС для иностранных компаний, которые продают через Интернет контент на территории Российской Федерации («налог на Google»)[[14]](#footnote-14), однако под него не подпадают, например, доходы от онлайн-рекламы, таргетированной на российских пользователей, и продажи аналитики, касающейся российских пользователей Интернета.

В этой связи необходимо обеспечить дальнейшее выравнивание условий ведения бизнеса российских и иностранных ИТ-компаний, включая применение к иностранным компаниям «цифрового» налога, требований российского законодательства в сфере персональных данных, распространения запрещенной и недостоверной информации, а также равные условия для проведения рекламных кампаний в сети Интернет (в том числе таргетированной рекламы, рекламы через «персон влияния» и др.).

* + 1. Адаптация антимонопольного законодательства (развитие конкуренции в сфере ИТ)

Развитие цифровых технологий и новых бизнес-моделей создают необходимость корректировки антимонопольного регулирования и правоприменительной практики в сфере защиты конкуренции, включая оценку рыночной власти, границ рынка, барьеров входа.

Необходима адаптация инструментов контроля экономической концентрации с учетом сетевых эффектов цифровых платформ, а также использования больших массивов данных как средства монополизации. Требуется внедрение механизмов снижения барьеров входа на цифровые рынки ИТ-стартапам и малым компаниям в части доступа к ключевым технологиям, базам данных и т.п. Отдельного внимания требует снижение барьеров доступа региональных ИТ-компаний к рынку заказа органов власти в субъектах Российской Федерации, где в настоящее время доминируют крупные «федеральные» игроки.

* + 1. Адаптация институтов защиты интеллектуальной собственности

Институт интеллектуальной собственности необходимо адаптировать к условиям развития цифровой экономики, особенно в части оборота программ для ЭВМ, требований к ним, определения статуса создаваемых в автоматическом режиме (например, с использованием технологий искусственного интеллекта) результатов интеллектуальной деятельности (далее – РИД), охраны и защиты РИД при их использовании в цифровой среде.

* + 1. Совершенствование стандартов и технического регулирования

Необходим аудит действующих стандартов, технического регулирования и отраслевого законодательства в целях выявления и снятия барьеров, препятствующих внедрению цифровых технологий. Требуется приведение российских стандартов, процедур сертификации в соответствии с международными стандартами в целях стимулирования экспорта российских ИТ-продуктов.

Крайне важно, чтобы российские ИТ-компании и ассоциации ИТ-бизнеса участвовали в работе международных организаций и форумах, вырабатывающих стандарты в области новых цифровых технологий.

* + 1. Развитие арбитража в сфере ИТ, включая досудебное урегулирование споров

В условиях ускорения взаимодействия экономических агентов по мере развития цифровой экономики, особенно в части предоставления услуг в цифровой среде, требуется формирование гибких, ускоренных процедур разрешения возникающих споров (досудебного урегулирования). Необходимо развитие судебной и внесудебной системы урегулирования споров в сфере ИТ, включая выделение специальных судебных составов в рамках арбитражных судов, специализирующихся на рассмотрении споров в сфере ИТ, а также создание признанных ИТ-сообществом досудебных институтов урегулирования споров, активное вовлечение объединений в сфере ИТ к рассмотрению споров, в том числе с участием государства (например, создание экспертного совета при Роскомнадзоре для рассмотрения технической возможности исполнения требований информационного и иного законодательства).

* + 1. Упрощение процедур при импорте ИТ

Сложность и длительность процедур, связанных с импортом (включая импорт электроники, комплектующих, оборудования, промышленных некоммерческих образцов) затрудняют ведение бизнеса и разработку новых продуктов ИТ-компаниями. Необходимо снижение административных издержек при импорте ИТ, ускорение процедур, включая таможенный контроль, вплоть до замены разрешительного порядка уведомительным.

### Развитие государственно-частного партнерства и концессии для ИТ-проектов

* + 1. Адаптация нормативного регулирования в сфере государственно-частного партнерства и концессий для ИТ-проектов

НП «Цифровая экономика» предусматривает привлечение более 700 млрд руб. внебюджетных инвестиций в сферу ИТ в период до 2024 года. Кроме того, одной из приоритетных является задача стимулирования роста инвестиций в основной капитал, в том числе отраслью связи и отраслью ИТ[[15]](#footnote-15). Одним из эффективных механизмов достижения поставленных задач является использование моделей государственно-частного партнерства (далее – ГЧП) и концессии.

В июне 2018 года были внесены изменения в законодательство, позволившие заключать концессионные соглашения и соглашения о ГЧП в отношении широкого перечня объектов ИТ, среди которых программы для ЭВМ, базы данных, информационные системы (в том числе государственные информационные системы, далее – ГИС), центры обработки данных и иные объекты. Пилотные проекты в сфере ИТ выявили необходимость дальнейшего совершенствования норм федерального законодательства, в частности, Федерального закона «О концессионных соглашениях» от 21.07.2005 № 115-ФЗ (далее – 115-ФЗ), Федерального закона «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 13.07.2015 № 224-ФЗ (далее – 224-ФЗ), а также Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 № 149-ФЗ (далее – 149-ФЗ), Федерального закона «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 05.04.2013 № 44-ФЗ (далее – 44-ФЗ).

Для ускоренного запуска ГЧП и концессионных проектов в сфере ИТ будут внесены, в том числе, изменения в 115-ФЗ и 224-ФЗ, позволяющие в том числе: обеспечить возможность заключения концессионных соглашений и соглашений о муниципально-частном партнерстве (далее – МЧП) в отношении объектов ИТ на муниципальном уровне; обеспечить возможность заключения концессионных соглашений и соглашений о ГЧП, МЧП в отношении нескольких объектов различных видов, объединенных единой концепцией, например, «умный город», или единой цифровой платформой; установить возможность и порядок применения механизма минимального гарантированного дохода в концессионных соглашениях и соглашениях о ГЧП и МЧП; установить возможность и порядок компенсации затрат, понесенных инициатором при подготовке частной инициативы в случае, если соглашение по результатам конкурса будет заключено с иным лицом; предусмотреть возможность участия бюджетных учреждений и унитарных предприятий на стороне концедента для концессионных соглашений объектами которого являются объекты ИТ; закрепить обязательства концедента предоставить концессионеру право использования и переработки (модификации) созданных объектов ИТ с возможностью выдачи сублицензий, в том числе при реализации других проектов ГЧП и концессии в сфере ИТ. Кроме того, в рамках 149-ФЗ будут определены права концессионера или частного партнера на обработку и использование данных в составе создаваемых объектов ИТ (включая ГИС).

* + 1. «Фабрика ГЧП» для ИТ-проектов, обучение, методическая, организационная поддержка, единое информационное поле

Несмотря на наличие правовых основ для заключения и исполнения соглашений о ГЧП и концессионных соглашений в сфере ИТ, темпы фактического запуска данных проектов указывают на необходимость оптимизации организационных процессов их инициирования, подготовки и отбора. Данная задача актуальна как для федеральных проектов, так и для региональных проектов, включая те из них, которые уже находятся на разных стадиях проработки.

Опыт подготовки первых концессионных и ГЧП-проектов в сфере ИТ показал наличие ряда проблем, например, отсутствие опыта структурирования таких проектов, вариантов «монетизации» и возврата инвестиций, отсутствие единых подходов к оценке стоимости создаваемого объекта и стоимости его эксплуатации, относительно высокие затраты на инициирование и проработку проекта на фоне общей стоимости реализации (что нехарактерно для «традиционных» капиталоемких проектов ГЧП). Органы государственной власти и инициаторы проектов нуждаются в системном решении на федеральном уровне для оказания методической, информационной, организационной и финансовой поддержки федеральных и региональных проектов в сфере ИТ, реализуемых на основе механизмов концессионных соглашений или соглашений о ГЧП, МПЧ, включая создание на федеральном уровне механизма инициирования, отбора и ускоренной подготовки («упаковки») таких проектов («фабрика ГЧП») и реализацию программ обучения.

«Фабрика ГЧП» для ИТ-проектов станет организационным механизмом, выступающим в роли «единого окна» для инициаторов реализации федеральных проектов ГЧП и концессионных проектов в сфере ИТ, обеспечивающего их быстрый запуск и софинансирование, механизмы финансовой поддержки региональных проектов ГЧП и концессионных проектов в сфере ИТ, создание дополнительных условий для защиты интересов частных инвесторов.

В приоритетные действия по запуску «фабрики ГЧП» для ИТ-проектов войдут закрепление регулятивных полномочий в данной сфере за федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере информационных технологий, определение механизма предоставления интересов государственных органов в проектах ГЧП и концессии в сфере ИТ, выработка новых подходов к стимулированию и поддержке, в том числе за счет средств федерального бюджета, таких проектов, публикация разъяснений и методических рекомендаций, а также запуск специализированных профильных образовательных программ.

### Значительное усиление кадрового потенциала

* + 1. Увеличение объемов подготовки ИТ-специалистов в университетах

За последние годы российские университеты значительно нарастили численность выпускников по ИТ-специальностям и продолжают ее увеличивать. Это существенно улучшило положение с наймом персонала для ИТ-компаний, однако дефицит кадров для роста ИТ-компаний все еще сохраняется. Для решения проблемы необходим дальнейший рост числа бюджетных мест по ИТ-специальностям в вузах с учетом потребности как самой отрасли ИТ, так и смежных отраслей, которые аккумулируют сопоставимое с ней число разработчиков ПО, дата-аналитиков и др. Параллельно требуется создание системы обратной связи от ИТ-компаний о качестве подготовки кадров и таргетированного запроса на обучение по перспективным направлениям (большие данные, искусственный интеллект, Интернет вещей, блокчейн и др.).

* + 1. Повышение качества выпускников по ИТ-специальностям и развитие навыков их работы в отрасли

Хотя общее количество выпускников в сфере ИТ растет, лишь небольшая их часть соответствует требованиям ИТ-компаний (менее 15% выпускников сразу после окончания вуза готовы для работы в компании, в том числе за счет самоподготовки и онлайн-курсов[[16]](#footnote-16)). Наблюдается огромный разрыв между вузами в качестве подготовки выпускников (лишь около 20-30 российских вузов готовят действительно качественных и востребованных ИТ-специалистов[[17]](#footnote-17)).

Для повышения качества обучения необходимо привлечение в университеты высококвалифицированных научных и преподавательских кадров (в том числе из-за рубежа). Параллельно с этим необходимо создание программ обучения в партнерстве с успешными мировыми университетами (включая программы обмена, «двойных дипломов») и крупнейшими ИТ-компаниями.

Кроме того, требуется массовое вовлечение в образовательный процесс представителей ведущих ИТ-компаний (преподавателей-практиков), для чего необходимо обеспечить для них конкурентный уровень оплаты труда (наравне с оплатой при работе в отрасли), упростить условия найма (в том числе устранить обязательное требование к наличию ученой степени) и снизить административную нагрузку (методики, учебные планы). Важно также привлечение студентов к реализации проектов ИТ-компаний в процессе обучения, их участие в хакатонах, «open source» проектах, в том числе международных.

* + 1. Развитие электронного и сетевого обучения в ИТ

Ведущие российские ИТ-компании решают проблему нехватки и низкого качества кадров во многом за счет собственных программ подготовки, в том числе в формате массовых открытых онлайн курсов (далее – МООК) совместно с университетами. Для роста объемов и качества подготовки требуется дальнейшее развитие электронного и сетевого обучения, поддержка создания российскими организациями унифицированного электронного образовательного контента для МООК, а также доступа студентов и специалистов к иностранным МООК (для платных курсов).

* + 1. Дополнительное образование в сфере ИТ, стажировки за рубежом

С ростом масштабов цифровизации экономики потребуется наращивать профильный персонал как самой отрасли ИТ, так и в отраслях – потребителях ИТ. Необходимо массовое повышение квалификации и переподготовка в сфере ИТ по нескольким направлениям. Во-первых, обучение и повышение навыков непосредственно сотрудников ИТ-компаний. Во-вторых, переподготовка специалистов из других отраслей (в том числе с изначально математическим, инженерным образованием) для того, чтобы они могли обеспечить полноценное развитие ИТ в компаниях. В-третьих, повышение ИТ-навыков сотрудников в отраслях, внедряющих новые ИТ-решения.

Именно компании, создающие передовые решения в области ИТ, способны решить сложнейшую задачу обучения специалистов разных сегментов российской экономики для внедрения ИТ в их деятельность. В этой связи необходимо принятие мер стимулирования привлечения компаний к переподготовке и повышению квалификации ИТ-специалистов не только для самой отрасли ИТ, но и для всех секторов экономики.

* + 1. Привлечение ведущих ИТ-специалистов на работу в Россию

Одним из источников кадров для отрасли ИТ могут быть зарубежные специалисты, хотя конкуренция на мировом рынке труда усиливается. Необходимо упрощение миграционного законодательства, визового режима и трудоустройства иностранных ИТ-специалистов, включая упрощённое получение гражданства России. Важно также обеспечить возможность упрощенного удаленного оформления трудовых отношений с ИТ-специалистами.

* + 1. Совершенствование физико-математического образования и выявление талантливой молодежи

Для обеспечения необходимого количества ИТ-специалистов в долгосрочной перспективе уже сейчас необходимо наращивание числа обучающихся в классах с физико-математическим и ИТ уклоном, дополнительная поддержка школ, лицеев, гимназий, специализирующихся по этим направлениям, и увеличение их общего количества.

Необходимо также расширять масштабы работы детских технопарков в сфере ИТ, профильных летних школ, обучающих онлайн-курсов для школьников, а также вовлечение большего количества учащихся в онлайн-челленджи, хакатоны, олимпиады по математическим и ИТ-направлениям, включая международные.

### Поддержка ИТ-экспорта

* + 1. Конкурентоспособный налоговый режим для экспортеров-разработчиков

В настоящее время большинство стран обеспечивают значимые налоговые льготы и преференции для своих компаний-экспортеров, вплоть до полной отмены налога на прибыль от экспорта разработанных ими ИТ-продуктов и услуг (режим «IP-box») в предположении, что компании будут реинвестировать сохраненную прибыль в дальнейшие разработки и рост.

Для обеспечения равных конкурентных позиций российских компаний-экспортеров на фоне иностранных игроков и роста привлекательности российской налоговой юрисдикции необходимо развитие аналогичной системы преференций (включая льготы по налогу на прибыль и субсидии («cash-back») на ИТ-экспорт).

* + 1. Финансовая поддержка и страхование рисков экспортеров

Основными затратами при выводе ИТ-продуктов на экспортные рынки являются затраты на маркетинг, предпродажи, адаптацию, тестирование и сертификацию продукта в стране клиента – процессы, которые требуют зачастую нескольких лет присутствия в другой стране и многочисленных поездок специалистов. Существующие программы поддержки (включая программы Российского экспортного центра) лишь частично покрывают данные затраты, а также не всегда учитывают специфику продаж ИТ-продуктов и услуг.

Необходимо дальнейшее развитие и адаптация механизмов финансовой поддержки ИТ-экспорта, в том числе субсидий, экспортных ваучеров, налоговых льгот при затратах на вывод новых продуктов на зарубежный рынок (включая освобождение ИТ-компаний от НДС при оплате за рубеж рекламных, маркетинговых и консультационных услуг), а также повышение доступности льготных экспортных кредитов для ИТ-компаний (под залог интеллектуальной собственности или доли собственности) и развитие страхования экспортных кредитов.

* + 1. Формирование платформенных консорциумов для экспорта

Российские ИТ-компании с прорывными продуктами представляют, в основном, средний и малый бизнес. Для завоевания зарубежных рынков, особенно в сфере суверенной критической инфраструктуры, им необходимо объединяться в консорциумы, способные предлагать интегрированные платформенные программно-аппаратные решения. Требуется координация ИТ-компаний с опорой на крупных технологических, финансовых и проектных интеграторов, выступающих под эгидой государства, способных создать, продать и имплементировать платформенные решения.

Кроме того, российские ИТ-компании, при поддержке государства, могут предложить странам, перед бизнесом которых стоит проблема ограниченности своего рынка и линейки собственных технологий, создавать новые продукты совместно на базе открытых глобальных платформ и стандартов.

* + 1. Создание точек постоянного присутствия и «витрин» российских ИТ-решений на зарубежных рынках

Процесс продажи сложных ИТ-систем требует постоянного присутствия в странах интереса и формирования групп технологических партнеров и политических союзников, способных развернуть и эксплуатировать такие системы. Это предполагает выстраивание долгосрочного процесса продвижения имиджа России как технологического лидера, создания «витрины» российских высоких технологий в этих странах, подготовки местных кадров, отбора талантов для обучения в России. Такая задача потребует взаимодействия различных государственных органов, в том числе в формате проектных офисов, создания программ поддержки точек присутствия (хабов) российских ИТ-компаний за рубежом.

* + 1. Упрощение процедур при экспорте ИТ

Несмотря на определенное улучшение ситуации за последние годы, все еще сохраняется проблема избыточного регулирования и высоких административных издержек при экспорте ИТ. Требуется упрощение и существенное ускорение ряда процедур, в том числе валютного контроля (вплоть до полной его отмены для ИТ-компаний), подтверждения нахождения покупателя услуг за пределами Российской Федерации, получения разрешений, в особенности при экспорте программно-аппаратных комплексов и электроники, подпадающих под правила для продукции двойного назначения, а также продуктов и сервисов, построенных на технологиях больших данных. Целесообразна реализация проекта виртуальной зоны (экстерриториальной зоны) для ИТ-компаний с упрощенными процедурами экспорта (в том числе отменой валютного контроля).

### Рост числа российских ИТ-стартапов и частных венчурных инвестиций

* + 1. Стимулирование частных венчурных инвестиций в ИТ-стартапы и развитие рынка слияний и поглощений

За рубежом отрасль ИТ развивается во многом за счет быстрорастущих технологических стартапов. Главный критерий принятия решения об инвестициях в стартап для венчурного инвестора – возможность будущего выхода из стартапа через IPO или поглощение крупной компанией и возврата инвестиций в кратном объеме. Одной из ключевых проблем российского венчурного рынка (применительно ко многим секторам, а не только ИТ, хотя на него приходится почти три четверти сделок) является сложность выхода венчурных инвесторов из капитала стартапов из-за неразвитости рынка слияний и поглощений. Кроме того, из-за высоких правовых рисков и в целом недостаточно благоприятного инвестиционного климата многие российские стартапы изначально регистрируются в иностранных юрисдикциях, привлекают средства зарубежных венчурных фондов и впоследствии покупаются зарубежными компаниями.

На фоне уже предпринимаемых мер по развитию венчурных инвестиций в России, включая работу венчурных фондов с государственным участием, необходимо развитие «качественного» внутреннего рынка слияний и поглощений для стартапов, в том числе в ИТ. Важно, чтобы после поглощения стартапа материнская компания была заинтересована и имела ресурсы и компетенции, чтобы «выращивать» команду стартапа, помогать в развитии ее продуктов и сервисов и их выводе на мировой ИТ рынок. В связи с этим будут предусмотрены меры стимулирования (в том числе налогового) для крупных и уже успешных российских высокотехнологичных компаний, работающих на мировом рынке (в первую очередь, частных ИТ-компаний), к инвестициям в российские ИТ-стартапы и их акселерации.

* + 1. Увеличение потока ИТ-стартапов

Несмотря на рост грантового финансирования, развитие инновационной инфраструктуры в последние 10 лет (включая технопарки, акселераторы, бизнес-инкубаторы), в России всё еще не сформировалась «критическая масса» качественных ИТ-стартапов, ориентированных на мировой рынок.

В ближайшие годы необходимо сосредоточиться на только на росте финансовой поддержки ИТ-стартапов или создании новой инновационной инфраструктуры, на в первую очередь на повышении качества работы уже созданных механизмов, в особенности вокруг ведущих исследовательских университетов (в том числе включенных в число центров компетенций НТИ и лидирующих исследовательских центров (далее – ЛИЦ) в рамках ФП «Цифровые технологии»). Необходимо развитие акселерационных программ (в том числе показавших востребованность программ Фонда развития интернет инициатив), профессиональных сервисов поддержки в поиске партнеров, продвижении на внутреннем и зарубежных рынках.

### Стимулирование импортозамещения ПО

* + 1. Проактивное участие государственных заказчиков в разработке отечественного ПО

Стимулирование органов власти и компаний с государственным участием к закупке отечественного ПО и функционирование Реестра отечественного ПО дали определенные положительные результаты и позволили снизить закупки иностранного ПО. Вместе с тем, такие меры ориентированы на продвижение уже готовых отечественных разработок – аналогов иностранного ПО, в то время как в ряде классов ПО еще нет конкурентоспособного предложения от российских ИТ-компаний.

По этой причине в дальнейшем будут приняты меры стимулирования участия госкорпораций и компаний с государственным участием в формировании консорциумов для реализации комплексных проектов замещения основных платформенных решений вместе с российскими разработчиками ПО. Необходимо также снижать для российских ИТ-компаний административные риски, связанные с разработкой ПО под потребности государственных компаний, и выделять софинансирование со стороны государства для проектов комплексного импортозамещения ПО при условии обязательства внедрения разработанных консорциумами платформенных решений участвующими в проектах компаниями с государственным участием.

Органы власти и компании с государственным участием должны формировать долгосрочный «гарантированный» заказ на разработку ПО для снижения рисков компаний-разработчиков.

* + 1. Раскрытие информации о сопоставимости российского ПО с зарубежными аналогами

Одним из барьеров для перехода российских организаций с иностранного ПО на отечественное являются недостаток информации о сравнительных характеристиках российских разработок и высокие риски перехода на новое ПО (включая затраты на установку и массовое переобучение сотрудников).

Требуется создание инфраструктуры тестирования отечественного ПО на предмет сопоставимости с зарубежными аналогами и функционирования на российском электронном оборудовании, с последующим размещением результатов тестирования в открытом доступе. Кроме того, целесообразно обеспечить сбор сведений о реализованных проектах перехода на отечественное ПО взамен ранее приобретаемого зарубежного в органах власти, компаниях с государственным участием и публикацию результатов таких проектов (включая оценку стоимости отечественного ПО на всем жизненном цикле в сопоставлении с зарубежным, в особенности для ПО на открытом коде, не требующем лицензионных платежей).

* + 1. Финансовое стимулирование разработки и пилотного внедрения отечественного ПО

Необходимо продолжить поддержку разработчиков отечественного ПО, в том числе в форме грантов на разработку ПО[[18]](#footnote-18), а также рассмотреть возможности введения компенсации части затрат на внедрение нового отечественного ПО для стимулирования закупок (в том числе затрат на переобучение персонала работе с новым ПО).

## Развитие рынка данных и цифровых платформ для граждан и бизнеса

* 1. Развитие регулирования и саморегулирования рынка данных

В настоящее время в Российской Федерации по не решен ряд ключевых вопросов, влияющих на развитие рынка данных, – нет четкого определения понятия «данные», каковы их типология, как они должны быть структурированы для того, чтобы быть товаром, кто является владельцем тех или иных данных и каковы права владельцев и пользователей данных.

Необходимо определить права игроков рынка данных на сбор и обработку пользовательских данных; условия предоставления пользователями согласия на обработку их данных (в том числе одновременно в нескольких целях); способы (критерии) деперсонализации (обезличивания) персональных данных; особый порядок работы с данными, которые не являются персональными, но в результате обработки которых (в том числе автоматизированной) возможно установить личность того, к кому данные относятся; возможности и способы делиться массивами обезличенных данных и взаимно обогащать их. Это потребует, в частности, внесения изменений, в том числе, в федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 № 152-ФЗ (далее – 152-ФЗ) и федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 № 149-ФЗ (далее – 149-ФЗ). Часть указанных вопросов должна быть решена на уровне стандартов, кодексов и иных документов профильных саморегулируемых организаций. Целесообразно также создание регуляторных песочниц для апробации новых правил в сфере оборота больших данных.

* 1. Повышение доступности данных, включая государственные, создание условий для обмена массивами данных и их обогащения

Для создания российскими компаниями новых ИТ-продуктов и сервисов необходим многократный рост доступных массивов данных, пригодных для аналитики и обучения искусственного интеллекта. При этом значительный объем данных уже собирается государственными и муниципальными организациями – органами власти (в том числе в ГИС), организациями системы здравоохранения, государственными компаниями, городскими службами, – однако они, как правило, не полностью «оцифрованы» и не систематизированы.

Необходимо организационно и нормативно обеспечить «цифровизацию» данных в государственном секторе, релевантных для больших данных (например, обезличенные медицинские данные), включая их сбор, хранение, разметку по единой методологии и последующее размещение на общедоступных (в том числе отраслевых) платформах и регулярное обновление. Кроме того, необходимо создание условий для легального обмена и обогащения пользовательских данных внутри бизнес-сообщества и с государством, для обмена данными внутри и между отраслями, а также обеспечение широкого доступа к «озерам данных», в первую очередь для малого и среднего бизнеса и инновационных команд – разработчиков в области искусственного интеллекта.

* 1. Монетизация государственных данных и развитие модели «ГИС как услуга»

Основное преимущество проектов ГЧП и концессии в отношении ГИС по сравнению с государственными закупками их создания, развития и эксплуатации является возможность снижения нагрузки на бюджеты различного уровня и повышения эффективности эксплуатации систем путем их коммерциализации за счет использования содержащихся в них данных и оказания на их базе различных услуг. В условиях цифровой экономики ранее известная и распространенная в частном секторе модель «ПО как услуга» (SaaS) трансформируется в государственном секторе в модель «ГИС как услуга». В ней базовый набор услуг, которые при прочих равных являлись бы государственными и оказывались с использованием ГИС государственными органами или подведомственными им организациями, реализуются частными операторами. Кроме того, концессионер или частный партнер наряду с базовым набором услуг вправе осуществлять обработку данных, оказывать иные услуги с использованием данных, программных сервисов и технических средств в составе ГИС или иных объектов по концессионному соглашению или соглашению о ГЧП.

Для полноценной реализации указанных возможностей, в первую очередь, необходима корректировка законодательства. В частности, необходимо определить и закрепить (в том числе в 149-ФЗ) подходы к определению обладателя данных, содержащихся в ГИС, подходы к управлению, хранению, обработке, передаче данных, обеспечению доступа к данным частным оператором ГИС, подходы к коммерческому использованию данных, содержащихся в ГИС, а также обеспечивающих их обработку программных и технических средств ГИС.

Участие частных операторов ГИС в развитии рынка данных с одной стороны связано с возможным расширением вовлечения государственных данных в коммерческий оборот, а с другой – с «блокировкой» государственных данных, при которой публичная сторона, заключая соглашение с частной стороной для увеличения коммерческого потенциала информации и обеспечения ее последующего использования, создает риски получения такой частной стороной неконкурентного преимущества перед иными участниками рынка. В этой связи при разработке условий соглашений о ГЧП или концессионных соглашений необходимо обеспечить соответствие антимонопольному законодательству, исключая доминирующее положение на рынке и дискриминацию при обеспечении доступа к данным.

* 1. Координация для создания российских цифровых платформ

В России стоит задача создания цифровых платформ для ключевых отраслей экономики и социальной сферы (промышленность, сельское хозяйство, транспорт, энергетика, здравоохранение, образование, госуправление, финансы и др.). Одной из ключевых проблем является координация большого количества участников и элементов, включая разработку ПО, создание информационно-телекоммуникационной инфраструктуры, и, главное наполнение платформы данными на непрерывной основе. При содействии государства (включая организационную поддержку и финансовое стимулирование) будет обеспечено формирование консорциумов для создания отраслевых цифровых платформ и экосистем на базе крупных государственных или рыночных игроков.

## Поддержка разработки российского ПО в приоритетных сегментах



### Создание технологических заделов в ИТ, в том числе через международные проекты «open source»

* + 1. Интеграция в международные проекты «open source» и реализация собственных проектов

В настоящее время «open source» (включая ПО на открытом коде, открытые библиотеки) – негласный стандарт разработки во всех новых прорывных направлениях ИТ – Интернет вещей, искусственный интеллект, компьютерное зрение и других. Необходимо стимулировать массовое участие российских специалистов в международных проектах с открытым кодом, поскольку это является одним из основных способов подготовки разработчиков и дата-аналитиков высшего класса в высоко-конкурентной международной среде. Кроме того, участие в «open source» проектах формирует основу для дальнейшего создания собственных российских продуктов мирового класса на основе открытого кода.

Также требуется обеспечить условия для запуска собственных проектов разработки ПО на открытом коде и создания открытых библиотек (в том числе в области искусственного интеллекта), координируемых российскими специалистами. Целесообразно создание единого российского интернет-ресурса по хранению, разработке и использованию ПО на основе открытого кода, разработанного российскими организациями и специалистами, и интегрировать его с Реестром отечественного ПО.

* + 1. Координация и сквозная система финансовой поддержки разработок в ИТ

На сегодня в России действует более двадцати мер прямой финансовой поддержки исследований и разработок в сфере ИТ, включая «общие» меры, где ИТ выделено как одно из направлений поддержки, и «специфические», большинство из которых запущено в последние 3 года в рамках НТИ, НП «Цифровая экономика», включая ФП «Цифровые технологии» с определенными в ней «сквозными» цифровыми технологиями (далее – СЦТ). Наиболее значимые объемы поддержки будут приходиться на субсидии для ЛИЦ и центров компетенций НТИ; гранты Фонда содействия инновациям (по направлениям НТИ, СЦТ); гранты Сколково (ИТ-кластер); гранты разработчикам ПО и платформ; субсидии для ИТ-компаний-лидеров; субсидии на проекты внедрения СЦТ в отраслях и регионах; субсидирование процентных ставок по кредитам на проекты внедрения СЦТ; льготные займы Фонда развития промышленности по программе «Цифровизация промышленности»; поддержку Фонда развития интернет-инициатив, ВЭБ-Инновации и другие.

Существующий набор механизмов поддержки охватывает практически все уровни технологической готовности – от разработок ранних стадий до внедрения ИТ-продуктов. Ключевая задача состоит в приоритизации поддержки и выстраивании координации между проектами и участниками, в том числе с помощью «дорожных карт» по отдельным технологическим или рыночным направлениям и их увязки, а также участие крупных игроков, включая государственные компании и банки, как ключевых потребителей созданных ИТ-продуктов и сервисов, а по ряду направлений – как центров компетенций (например, в области суперкомпьютеров).

Следует обеспечивать российским организациям открытый доступ к ПО, разработанному при бюджетной поддержке (ПО с открытым кодом).

* + 1. Адаптация механизмов поддержки разработок ранних стадий под специфику ИТ

Необходимо провести корректировку системы оценки научных достижений и критериев для выделения грантового финансирования и иных мер поддержки для фундаментальных разработок с учетом специфики сферы ИТ. В частности, обеспечить признание успешного участия российских специалистов в международных проектах «open source», создании открытых библиотек искусственного интеллекта в качестве научного достижения; наряду с публикациями, индексируемыми в Web of Science и Scopus, учитывать публикации и выступления на профильных конференциях уровня А+.

* + 1. Регуляторные песочницы и полигоны для отработки новых технологий

В рамках Стратегии необходимо масштабирование механизма особых правовых режимов (регуляторных песочниц) для широкого спектра инновационных ИТ-решений и инновационных компаний. Такие инструменты позволяют разработчикам ограниченно тестировать новые подходы, бизнес-модели, разработки, включая сложное ПО, снижая, таким образом, риски для участников рынка.

Необходима также поддержка создания в регионах и городах полигонов, «живых лабораторий» с предоставлением инноваторам доступа к городской инфраструктуре в целях тестирования новых технологий и инновационных продуктов в сфере ИТ.

### Поддержка разработки российского инженерного ПО

Зависимость от иностранного инженерного ПО (включая CAD, CAM, CAE, PDM, а также ПО для промышленности в более широком смысле – PLM, MES, ERP) создает критически высокие риски для развития отечественной промышленности, включая авиа-, судостроение, атомную промышленность, оборонно-промышленный космос, космический сектор и другие. Закупки иностранного инженерного ПО компаниями с государственным участием превышают в разы закупки отечественного. Отсутствуют системные отечественные решения для всего жизненного цикла изделий, а их разработка и внедрение в промышленности потребует длительных усилий (5-10 лет).

* + 1. Поддержка создания консорциумов для разработки инженерного ПО

Реализация комплексных проектов создания отечественного инженерного ПО требует координации разработчиков и потребителей в формате консорциумов. Первым шагом должно быть проведение аудита потребностей в инженерном ПО и компетенций российских ИТ-компаний и имеющихся заделов. В сложившихся условиях также потребуется формировать альянсы с зарубежными компаниями, которые имеют заделы по данному направлению. Для формирования консорциумов и стимулирования участия в них потребуется дополнительное финансовая поддержка со стороны государства, как минимум, для разработок ранних стадий.

* + 1. Долгосрочный заказ со стороны компаний с государственным участием

Поскольку основной спрос на инженерное ПО предъявляют крупные компании с государственным участием, необходимо формирование с их стороны перспективных требований к такому ПО. Они могут быть реализованы в формате «дорожных карт» и обязательств по включению отечественного инженерного ПО в планы закупки при условии успешной разработки.

### Поддержка разработки российских программно-аппаратных комплексов для критической инфраструктуры

В связи с растущей глобальной нестабильностью, в том числе, связанной с нарастающими кибератаками, и в России, и в мире остро стоит вопрос защиты критической информационной инфраструктуры. Большинство решений в этой сфере сейчас предоставляют две страны – США и Китай, – что создает сложности для независимой внешней политики стран-покупателей и проблемы для национальной безопасности. При этом Россия имеет значительные заделы в технологиях кибербезопасности и защиты суверенной критической инфраструктуры и может не только обеспечить собственные потребности, но и стать «третьим» (альтернативным) поставщиком на мировом рынке (помимо США и Китая).

* + 1. Поддержка создания консорциумов для разработки программно-аппаратных комплексов для критической информационной инфраструктуры и долгосрочный (обязательный) заказ

Разработка отечественных программно-аппаратных комплексов (далее – ПАК) для критической информационной инфраструктуры (далее – КИИ) потребует координации разработчиков ПО, электроники, а также органов власти (в том числе в сфере внутренней и внешней безопасности) и компаний с государственным участием, многие из которых обладают определенными компетенциями и заделами в сфере технологий кибербезопасности и защиты критической инфраструктуры, либо являются владельцами и операторами объектов инфраструктуры (связь, транспорт, энергетика и др.). Для формирования консорциумов и стимулирования участия в них необходимо дополнительное финансовая поддержка со стороны государства и компаний с государственным участием, а также создание испытательных и демонстрационных полигонов для тестирования ПАК. При реализации в будущем проектов создания КИИ (в том числе в рамках «умного города», «умных энергосетей», транспорта и др.) необходимо обеспечить приоритетную закупку разработанных отечественных решений.

* + 1. Упрощение доступа и преференции российским ИТ-компаниям на внутреннем рынке ПО для КИИ

Для компаний, ведущих разработку ПО для КИИ, особенно связанного с защитой информации, возрастает нагрузка, связанная с выполнением требований контролирующих органов, таких как ФСТЭК, ФСБ России и других. Для их соблюдения компаниям необходимо выделять значительные ресурсы как денежные, так и человеческие, что устанавливает высокий порог входа на этот рынок. Порог легко преодолевают глобальные зарубежные корпорации, имеющие значительный ресурс на такие задачи, но он становится заградительным для многих российских компаний, которые находятся на этапе развития и работают на внутреннем рынке.

Для снижения барьеров для российских компаний, которые проходят сертификацию своих продуктов в ФСТЭК и в других органах, следует установить приоритет по рассмотрению и прохождению этой процедуры, а также предусмотреть целевую поддержку (в том числе в виде субсидий на возврат части затрат на соответствующие сертификаты).

1. Коды ОКВЭД2, относящиеся к отрасли ИТ, выделены в соответствии с приказом Минкомсвязи России от 30 декабря 2014 г. № 502, в том числе для целей формирования официальной статистической информации. Границы отрасли ИТ могут быть также определены через продукты и услуги. К продуктам и услугам организаций отрасли ИТ отнесены согласно ОКПД2: 62.01.11 Услуги по проектированию, разработке информационных технологий для прикладных задач и тестированию программного обеспечения; 62.01.12 Услуги по проектированию и разработке информационных технологий для сетей и систем; 62.01.2 Оригиналы программного обеспечения; 62.02.1 Услуги консультативные по компьютерному оборудованию; 62.02.2 Услуги консультативные по вопросам систем и программному обеспечению; 62.02.3 Услуги по технической поддержке информационных технологий; 62.03.1 Услуги по управлению компьютерным оборудованием; 62.03.11 Услуги по управлению сетями; 62.03.12 Услуги по управлению компьютерными системами; 62.09 Услуги в области информационных технологий прочие и компьютерные услуги; 63.11.11 Услуги по обработке данных; 63.11.12 Услуги по размещению в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; 63.11.13 Услуги по предоставлению программного обеспечения без его размещения на компьютерном оборудовании пользователя; 63.11.19 Услуги прочие по размещению и предоставлению инфраструктуры информационных технологий. [↑](#footnote-ref-1)
2. Утверждена протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 4 июня 2019 г. № 7. [↑](#footnote-ref-2)
3. Утверждены протоколом президиумом Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности от 28 мая 2019 г. № 9. [↑](#footnote-ref-3)
4. Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203. [↑](#footnote-ref-4)
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 18 апреля 2016 г. №317 «О реализации Национальной технологической инициативы» (c изменениями и дополнениями от: 20 декабря 2016 г., 29 сентября 2017 г., 3 апреля, 10 сентября 2018 г., 20 апреля 2019 г.). [↑](#footnote-ref-5)
6. Одобрены Президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России следующие планы мероприятий («дорожные карты»): «Автонет» (24.04.2018, Протокол №1), «Технет» (14.02.2017, Протокол №1), «Хелснет» (20.12.2016, Протокол №6), «Энерджинет» (28.09.2016, Протокол №4), «Нейронет», «Маринет» и «Аэронет» (24.06.2016, Протокол №3). [↑](#footnote-ref-6)
7. Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 г. № 490. [↑](#footnote-ref-7)
8. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 января 2020 г. № 20-р. [↑](#footnote-ref-8)
9. Huawei, Oxford Economics (2017) Digital Spillover: Measuring the true impact of the digital economy. Режим доступа: https://www.huawei.com/minisite/gci/en/digital-spillover/files/gci\_digital\_spillover.pdf (дата обращения 20.03.2020). Используется широкая трактовка цифровой экономики, которая базируется на учете добавленной стоимости, создаваемой во всех секторах благодаря «цифровым активам» организаций (ИКТ-оборудование, ПО и др.). [↑](#footnote-ref-9)
10. United Nations (2019) Digital Economy Report. Режим доступа: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019\_en.pdf (дата обращения 20.03.2020). [↑](#footnote-ref-10)
11. Cisco (2020) Cisco Annual Internet Report (2018–2023) White Paper. Режим доступа: https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/executive-perspectives/annual-internet-report/white-paper-c11-741490.html (дата обращение 20.03.2020). [↑](#footnote-ref-11)
12. В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2015 г. № 1236. [↑](#footnote-ref-12)
13. Подпункт 3 пункта 1 и подпункт 1.1 пункта 2 статьи 427 Налогового кодекса Российской Федерации. [↑](#footnote-ref-13)
14. Налоговый кодекс Российской Федерации, статья 174.2. Особенности исчисления и уплаты налога при оказании иностранными организациями услуг в электронной форме (введена Федеральным законом от 03.07.2016 № 244-ФЗ). [↑](#footnote-ref-14)
15. В соответствии с решениями, принятыми на заседании Правительства Российской Федерации 30 октября 2019 г., федеральным органам исполнительной власти поручено обеспечить разработку планов действий по ускорению роста инвестиций в основной капитал и повышению до 25% их доли в валовом внутреннем продукте. [↑](#footnote-ref-15)
16. НП «Руссофт», АПКИТ (2019). Российская софтверная отрасль. 16-е ежегодное исследование. [↑](#footnote-ref-16)
17. Там же. [↑](#footnote-ref-17)
18. Предусмотрены ФП «Информационная безопасность» и ФП «Цифровые технологии». [↑](#footnote-ref-18)