ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 1 ноября 2013 г. № 2036-р

МОСКВА

1. Утвердить прилагаемую Стратегию развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014 - 2020 годы и на перспективу до 2025 года (далее - Стратегия).

2. Федеральным органам исполнительной власти руководствоваться положениями Стратегии при разработке и реализации государственных программ Российской Федерации и иных программных документов.

3. Минкомсвязи России совместно с Минэкономразвития России, Минобрнауки России, Минпромторгом России, Минтрудом России и другими заинтересованными федеральными органами исполнительной власти представить до 31 марта 2014 г. в Правительство Российской Федерации доклад об учете положений Стратегии в государственных программах Российской Федерации и федеральных целевых программах.

4. Рекомендовать органам государственной власти субъектов Российской Федерации руководствоваться положениями Стратегии при разработке региональных целевых программ и иных программных документов.

Председатель Правительства
Российской Федерации Д.Медведев

УТВЕРЖДЕНА
распоряжением Правительства
Российской Федерации
от 1 ноября 2013 г. № 2036-р

СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ

отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014 - 2020 годы и на перспективу до 2025 года

I. Общие положения

Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014 - 2020 годы и на перспективу до 2025 года (далее - Стратегия) разработана для формирования единого системного подхода государства к развитию отрасли информационных технологий. Реализация Стратегии позволит заложить основы дальнейшей деятельности государства в области комплексного развития отрасли, в том числе за счет взаимодействия ее участников.

Стратегия определяет цели и основные направления развития указанной отрасли, а также механизмы и способы достижения поставленных целей.

В Стратегии под отраслью информационных технологий понимается совокупность российских компаний, осуществляющих следующие виды деятельности:

разработка тиражного программного обеспечения;

предоставление услуг в сфере информационных технологий, в частности заказная разработка программного обеспечения, проектирование, внедрение и тестирование информационных систем, консультирование по вопросам информатизации;

разработка аппаратно-программных комплексов с высокой добавленной стоимостью программной части;

удаленная обработка и предоставление информации, в том числе на сайтах в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет").

Стратегия разработана с учетом Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации, утвержденной Президентом Российской Федерации 7 февраля 2008 г. № Пр-212, положений указов Президента Российской Федерации, Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227-р, Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р, других нормативных правовых актов Правительства Российской Федерации, а также экспертных рекомендаций.

Масштаб влияния отрасли информационных технологий на государство значительно превосходит сугубо отраслевые эффекты. Развитие информационных технологий является одним из важнейших факторов, способствующих решению ключевых задач государственной политики Российской Федерации, в частности:

согласно Указу Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 596 "О долгосрочной государственной экономической политике" увеличению числа новых высокопроизводительных рабочих мест до 25 млн. мест к 2020 году, в 1,3 раза доли продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики в валовом внутреннем продукте к 2018 году и в 1,5 раза производительности труда к 2018 году, в том числе посредством применения информационных технологий за счет совершенствования бизнес-процессов и повышения производительности труда в различных отраслях экономики;

согласно Указу Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 599 "О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки" включению 5 российских университетов в первую сотню ведущих мировых университетов к 2020 году и увеличению доли публикаций российских исследователей в общем количестве публикаций в мировых научных журналах до 2,44 процента к 2015 году, в том числе посредством развития информационных технологий в образовании;

согласно Указу Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 "О мероприятиях по реализации государственной социальной политики" повышению в 1,4 - 1,5 раза размера реальной заработной платы к 2018 году и увеличению до 0,3 доли высококвалифицированных работников в общем числе квалифицированных кадров, в том числе посредством создания новых рабочих мест в сфере информационных

технологий и других отраслях с повышенными требованиями к квалификации работников.

Реализация Стратегии будет содействовать снижению зависимости экономики страны от сырьевого экспорта за счет увеличения экспорта продукции отрасли информационных технологий до 11 млрд. долларов США, повышению производительности труда за счет ускоренного внедрения информационных технологий в важнейшие сферы экономики и улучшению общего инвестиционного климата в России. Кроме того, развитие отрасли необходимо для перехода к новому постиндустриальному технологическому укладу общества.

Реализация мероприятий Стратегии позволит поддержать средний темп роста отрасли информационных технологий на уровне, значительно превышающем средний темп роста валового внутреннего продукта (не менее чем в 3 раза за весь период), увеличить количество высокотехнологичных рабочих мест в российской отрасли информационных технологий с 300 тыс. мест в 2012 году до 700 тыс. мест к 2020 году, а также обеспечить рост объема производства отечественной продукции и услуг в сфере информационных технологий с 270 до 620 млрд. рублей.

Размер российской отрасли информационных технологий определен как совокупный объем продаж продукции, произведенной российскими компаниями.

Реализация Стратегии будет способствовать обеспечению информационной безопасности и высокого уровня обороноспособности страны, в том числе за счет создания современных средств реагирования и предупреждения глобальных информационных угроз.

II. Состояние и перспективные направления развития отрасли информационных технологий

Информационные технологии с каждым годом оказывают все большее влияние как на экономику, так и на повседневную жизнь людей. Этапы качественного развития большинства отраслей (энергетики, медицины, образования, торговли, финансового сектора, страхования и др.) и государственного управления, в том числе в военной сфере, связаны с внедрением информационных технологий.

Неотъемлемой частью повседневной жизни уже стали коммуникации и поиск информации с использованием сети "Интернет", а также общение в социальных сетях. С каждым годом информационные технологии

открывают все более широкие перспективы для повышения эффективности бизнеса и качества жизни граждан.

Мировой опыт показывает, что конкурентоспособность национальной экономики в целом связана с развитием информационных технологий. По данным Всемирного экономического форума, индекс конкурентоспособности экономики государств имеет высокий уровень корреляции с индексом развития в странах информационно-коммуникационных технологий.

Отрасль информационных технологий является одной из наиболее динамично развивающихся отраслей как в мире, так и в России. Объем мирового рынка информационных технологий оценивается в 1,7 трлн. долларов США. По прогнозам, до 2016 года рынок продолжит расти в среднем не менее чем на 5 процентов в год. Таким образом, рынок информационных технологий входит в 25 процентов наиболее быстро растущих крупных рынков в мировой экономике. Средний темп роста российского рынка за последние 10 лет превосходит среднемировой, при этом российская отрасль информационных технологий в ближайшие 5 - 7 лет имеет потенциал значительно более быстрого роста - на 10 процентов и более в год.

1. Современное состояние российской отрасли информационных технологий

Появившиеся после распада Советского Союза условия для ведения бизнеса, фактическое долгосрочное невмешательство государства в развитие отрасли, значительный инженерный и алгоритмический потенциал России и большой рынок сбыта с растущими качественными характеристиками позволили сформировать в России основу имеющейся сегодня отрасли информационных технологий.

Общий объем российского рынка информационных технологий, рассчитанный как совокупный объем продаж продукции на внутреннем рынке, составил по итогам 2012 года около 620 млрд. рублей (не включая телекоммуникационное и офисное оборудование, мобильные устройства), из которых более 350 млрд. рублей - средства от реализации оборудования и аппаратно-программных комплексов. Объем продаж программных продуктов внутри страны достиг 120 млрд. рублей, услуг - 150 млрд. рублей. Общий рост рынка информационных технологий в 2012 году составил, по различным оценкам, от 3,9 процента до 6 процентов

по отношению к результатам предыдущего года, при этом рост неаппаратной части этого рынка превысил 10 процентов.

Отечественная отрасль информационных технологий удовлетворяет потребности российского рынка менее чем на 25 процентов во многом за счет сегмента услуг. Из всей потребляемой в России продукции отрасли информационных технологий внутри страны произведено программных продуктов на сумму около 30 млрд. рублей (около 25 процентов всего программного обеспечения) и услуг на сумму до 120 млрд. рублей (около 80 процентов всех услуг). В сегменте оборудования практически все потребности внутреннего рынка восполняются за счет импорта.

Наряду с продажами на внутреннем рынке компании российской отрасли информационных технологий активно экспортируют свою продукцию. По итогам 2012 года объем экспорта превысил 4 млрд. долларов США, из которых 1,6 млрд. долларов США составило программное обеспечение и 2,4 млрд. долларов США - услуги. Среднегодовой темп роста экспорта продукции отрасли информационных технологий в течение последних 7 лет превысил 15 процентов.

Общий объем продукции, производимой компаниями российской отрасли информационных технологий для внутреннего потребления и для экспорта, составляет около 270 млрд. рублей. На текущий момент Россия производит около 0,6 процента всей мировой продукции сферы информационных технологий.

В удовлетворение внутреннего спроса на информационные технологии основной вклад 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 в сторону разработки программного обеспечения и предоставления услуг по его доработке.

В российской отрасли информационных технологий широко представлены сервисные компании, специализирующиеся на разработке, тестировании и сопровождении заказного программного обеспечения. Указанные сервисные компании работают не только на внутреннем рынке, но и на рынках Европы, США и других стран. В рейтинг 100 лучших

аутсорсинговых компаний мира входят 7 российских компаний. Доля российских компаний на мировом рынке услуг в области информационных технологий составляет около 1 процента, причем отечественные компании больше сосредоточены в секторе высококвалифицированного аутсорсинга. Сервисный сегмент обеспечивает высокий уровень гибкости при решении задач внедрения информационных систем и необходим для комплексного развития отрасли.

В сегменте производства тиражного программного обеспечения присутствуют российские компании, успешно работающие на глобальных рынках.

Общий объем производства программного обеспечения за 2012 год превысил 78 млрд. рублей, из которых экспорт - более 48 млрд. рублей (1,6 млрд. долларов США). Из всех отраслевых сегментов компании разработчики программного обеспечения создают внутри страны максимальную добавленную стоимость.

Сегмент производства аппаратно-программных комплексов не получил должного развития в течение последних 20 лет и представлен во многом компаниями, занимающимися сборкой оборудования под локальными брендами зачастую из произведенных за рубежом компонентов. Уровень используемых технологий и производительность труда отстают от мировых стандартов, российские производители на мировом рынке практически не представлены. При этом в области программного обеспечения в указанной сфере российскими компаниями созданы прецеденты успеха на мировой арене.

Еще одним важным и растущим сегментом, имеющим отношение к российской отрасли информационных технологий, 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 контексте Стратегии в этот сегмент не включены компании, занимающиеся преимущественно электронной коммерцией, а также компании, производящие и распространяющие развлекательный контент.

Интернет-рынок России является крупнейшим в Европе и имеет значительный потенциал роста. Месячная интернет-аудитория России в 2012 году превысила 55 процентов населения страны, 89 процентов российской молодежи пользуется сетью "Интернет" постоянно, а распространение мобильного доступа в сеть "Интернет" в России за 2012 год выросло на 33 процента. При этом на российском интернет-рынке

доминируют российские компании, 62 процента поисковых запросов совершается с помощью поисковой системы Яндекс (Yandex), а почтовые серверы компании Мейл.ру (Mail.ru) обрабатывают 12 млн. электронных писем каждый час.

Основными рынками сбыта этой категории компаний являются Россия и страны, входящие в Содружество Независимых Государств, основной категорией потребителей - конечные пользователи.

Доступ к своей продукции интернет-компании предоставляют бесплатно. Главным источником их дохода являются онлайн-платежи и реклама, общий объем выручки от которой за 2012 год превысил 56 млрд. рублей.

Интернет-сегмент в последние годы динамично растет и оказывает все большее влияние на сегмент тиражного программного обеспечения.

Для большей части компаний отрасли информационных технологий основной частью расходов является фонд оплаты труда сотрудников. В отрасли информационных технологий России на настоящий момент работают более 300 тыс. высококвалифицированных специалистов. Компании отрасли предлагают высокие зарплаты, для молодых специалистов - самые высокие на рынке труда. В 2012 году средняя зарплата программиста в г. Екатеринбурге составила 41 тыс. рублей, руководителя группы информационных технологий - 65,4 тыс. рублей. В г. Москве аналогичные показатели составили 83,3 тыс. рублей и 122,4 тыс. рублей. Рост средних зарплат в секторе информационных технологий за 2012 год составил 17,4 процента. На сегодняшний день средние зарплаты специалистов отрасли информационных технологий в России превосходят аналогичные зарплаты в большинстве стран Азии и сравнимы с уровнем дохода специалистов в сфере информационных технологий в Украине и странах Восточной Европы, но ниже соответствующих показателей стран Западной Европы и США.

Однако на рынке труда наблюдается острый кадровый дефицит. В частности, в г. Санкт-Петербурге на одну вакансию в области информационных технологий приходится всего 0,6 резюме. В России сегодня насчитывается около 300 тыс. программистов, еще около 700 тыс. человек обладают навыками программирования, но эта трудовая деятельность не является для них основной. Общее количество дополнительных специалистов, которые могут быть подготовлены учебными учреждениями до 2018 года, составляет около 350 тыс. человек, из них на бюджетные места в образовательные организации высшего

образования за 2014 - 2018 годы будет принято не менее 125 тыс. человек. Ежегодно из образовательных организаций высшего образования страны выпускается до 25 тыс. специалистов, что не дает достаточной базы для удовлетворения потребностей отрасли в квалифицированных кадрах. При этом сегодня только 15 процентов выпускников указанных образовательных организаций по инженерным специальностям пригодны к немедленному трудоустройству в сфере информационных технологий. В ближайшей перспективе на фоне демографического кризиса 1990-х годов ситуация может обостриться. Вместе с тем к 2019 году в мире будет насчитываться более 26 млн. программистов, из них в Индии - более 5 млн. человек, в США - более 4,5 млн. человек, в Китае - около 2 млн. человек.

Сложившаяся ситуация уменьшает шансы России войти в число мировых лидеров сегмента заказной разработки программного обеспечения и аутсорсинга в сфере информационных технологий в период действия Стратегии. В то же время конкурентным преимуществом России в указанном сегменте станет разработка программного обеспечения высокой сложности, где может использоваться инженерный и алгоритмический потенциал российских специалистов. Дальнейшее развитие большинства сегментов отрасли требует решения проблемы нехватки квалифицированных кадров.

Структура российской отрасли информационных технологий с точки зрения размеров и капитализации компаний сегодня является недостаточно сбалансированной. Среди российских компаний нет мировых лидеров, вокруг которых могла бы быть построена стабильная единая система, интегрированная в глобальную индустрию информационных технологий. В то же время в стране существует ряд средних по мировым меркам продуктовых и сервисных компаний, опираясь на которые можно решить задачу развития единой российской системы в сфере информационных технологий.

В последние годы в отрасли информационных технологий значительно увеличилось количество начинающих российских компаний. Ряд таких организаций, включая региональные, уже получили признание на мировом рынке. В первую очередь, стоит отметить разработчиков программного обеспечения для мобильных устройств и программного обеспечения сегмента "бизнес для бизнеса". Ограничениями развития стартапов являются, в частности, недостаток у начинающих команд навыков в развитии бизнеса, маркетинга, предпринимательства и недостаточное количество внутри страны высокопрофессиональных

консультантов по созданию бизнеса в сфере информационных технологий (менторов).

За последние 10 лет в России появились десятки венчурных фондов, которые в 2012 году вложили в отрасль информационных технологий более 18 млрд. рублей. Среди всех российских инновационных индустрий объем венчурных инвестиций в информационные технологии максимален - около 70 процентов и продолжает стабильно расти. Несмотря на высокий темп роста российская отрасль информационных технологий не является высоко привлекательной для иностранных инвесторов. В 2013 году информационные технологии не вошли в перечень отраслей, определяющих рост российской экономики в течение следующих 2 лет. Для Европы эта отрасль воспринимается как основной источник роста до 2015 года.

Для российской сферы информационных технологий характерна регистрация прав на интеллектуальную собственность и собственность холдинговых компаний в иностранных юрисдикциях. Такая ситуация связана с общими мировыми тенденциями и оценкой рисков, связанных с российской правоприменительной практикой. Как следствие, часть создаваемой добавленной стоимости остается за границей, а в России сосредотачиваются расходы на персонал и маркетинг. Одновременно средства от реализации прав на программное обеспечение частично возвращаются в Россию, позволяя компаниям финансировать новые разработки.

Незначительная доля представителей российской отрасли информационных технологий на глобальном рынке не способствует усилению их позиций в будущем.

Среди факторов, ограничивающих развитие информационных технологий в России, необходимо отметить следующие:

обострившийся в последние годы дефицит кадров;

недостаточный уровень подготовки специалистов;

недостаточно высокая популярность профессий отрасли информационных технологий;

недостаточное количество ведущихся в стране исследований мирового уровня в области информационных технологий;

историческое отставание по отдельным направлениям;

несовершенство институциональных условий ведения бизнеса по ряду направлений;

недостаточный спрос на информационные технологии со стороны государства;

недостаточный уровень координации действий органов государственной власти и институтов развития по вопросам развития информационных технологий;

слабое использование возможностей государственно-частного партнерства в области обучения и исследований.

Необходимыми условиями увеличения вклада России в мировой рынок и укрепления позиций страны в глобальном разделении труда в области информационных технологий являются реализация предлагаемого Стратегией системного подхода к улучшению условий для развития отрасли при сохранении возможностей ее свободного рыночного развития, продолжение информатизации всех отраслей экономики, снижение административных барьеров для ведения бизнеса и развитие телекоммуникационной инфраструктуры.

2. Развитие отдельных сегментов отрасли информационных технологий

Характер дальнейшего развития российской отрасли информационных технологий будет обусловлен совокупностью мировых и локальных тенденций.

Одним из важнейших направлений, качественно меняющих структуру мировых информационных технологий в последние годы, является повсеместный переход на мобильные устройства. В России такой переход продолжится в период действия Стратегии.

Среди других тенденций необходимо отметить рост пользовательского спроса на интеллектуальные устройства и интернет-сервисы, массовое оборудование датчиками и исполнительными устройствами материальных объектов и их подключение к сетевой инфраструктуре, дальнейшее внедрение информационных технологий в управление бизнесом, автоматизацию государственного сектора, глобализацию рынка информационных технологий, а также увеличивающуюся конкуренцию между странами в развитии преференций для специалистов и (или) компаний отрасли.

Определяющую роль в развитии мировой индустрии информационных технологий до 2020 года играют крупные международные компании, которые продолжат борьбу за лидерство на локальных рынках, включая Россию. Политика организаций масштаба

Гугл (Google), Фэйсбук (Facebook) и Майкрософт (Microsoft) будет во многом определять правила использования информационных технологий на глобальном рынке.

Развитие различных сегментов отрасли носит взаимосвязанный характер и должно рассматриваться комплексно. Более того, деление информационных технологий на сегменты может трансформироваться в связи с тесным сближением или слиянием отдельных направлений либо возникновением новых.

В сегменте заказной разработки и поддержки программных продуктов наибольшую роль продолжат играть страны Азии, в частности Индия, Филиппины и другие. Существенным фактором дальнейшего развития этого направления как в глобальном масштабе, так и в России станет вывод служб, занимающихся информационными технологиями на предприятиях и в организациях, на аутсорсинг. Уже сейчас около 40 процентов банков в мире выбрали такую модель работы. Перспективы развития этого сегмента во многом зависят от наличия в стране достаточного количества разработчиков программного обеспечения.

Сегмент производства тиражного программного обеспечения является ключевым с точки зрения перспективного развития отрасли информационных технологий России. Указанный инженерный и алгоритмический потенциал российской школы является фундаментом для разработки новых продуктов и генерации технологий, позволяющих получить высокую добавочную стоимость за счет тиражирования продуктов. В то же время для стимулирования более успешного развития этого сегмента необходим акцент на развитии бизнес-навыков, предпринимательской инициативы и умения создавать и успешно продавать рыночные продукты. Наличие успешных примеров продуктов, созданных в России, подтверждает возможность такого успеха, однако малое их количество свидетельствует о существующих ограничениях. Сегодня Россия наряду с США и Китаем является одной из немногих стран в мире, в которой могут быть созданы новые компании - лидеры международного рынка информационных технологий. В последние годы более 10 российских компаний попали в международные рейтинги и отмечены международными премиями.

Основными точками роста сегмента разработки программного обеспечения на ближайшие годы станут "облачные" технологии, системы автоматизации бизнеса, технологии обработки больших массивов данных и приложения для мобильных устройств.

Другим перспективным сегментом отрасли России являются компании, занимающиеся интернет-программированием и разработкой интернет-сервисов. Отсутствие в сети "Интернет" территориальных границ и развитость платформ распространения приложений позволит программам этих компаний выходить на международные рынки. Особенно успешными могут стать разнообразные высокотехнологичные пользовательские и бизнес-сервисы, такие, как системы распознавания образов, интеллектуального поиска, онлайн-аналитики или онлайн-игры. Использование разработчиками бесплатного свободного программного обеспечения уже сейчас позволяет компаниям масштабировать бизнес на широкую аудиторию без значительного увеличения затрат на лицензионные отчисления. В рамках Стратегии ведущие интернет-компании России смогут не только закрепить свое место среди лидеров в Европе, но и выйти на новые мировые рынки - стать не только финансовой и экономической, но и политической альтернативой зарубежным компаниям-лидерам при использовании интернет-сервисов в государственном и корпоративном секторах многих стран. Ключевое влияние на развитие этого сегмента внутри страны окажет совершенствование инструментов электронной коммерции, включая развитие инфраструктуры для электронных платежей, а также дальнейшее проникновение и снижение стоимости для конечного пользователя широкополосного доступа в сеть "Интернет".

Планируется рост производства информационно-коммуникационного оборудования в мировом масштабе, при этом доминировать на нем продолжат крупнейшие международные компании. В силу исторических причин российские компании в этом сегменте до 2020 года могут претендовать только на успешное развитие аппаратно-программного комплекса с большим удельным весом программной части (системы кодирования видео и звука, робототехника и другое). Для улучшения позиций России в этом сегменте в перспективе до 2025 года необходимо стимулировать проведение в стране фундаментальных и прикладных исследований по наиболее перспективным направлениям, связанным с разработкой аппаратно-программных средств, и обеспечить сохранение результатов таких исследований, осуществленных в рамках государственной поддержки.

Вследствие повсеместного использования новых мобильных, интеллектуальных и других систем и связанных с ними аппаратных средств возрастет востребованность дизайн-центров и инжиниринговых

центров. До 2020 года следует развивать в указанных центрах направление референс-дизайна с последующим размещением заказов на производствах за рубежом.

При любом сценарии развития отрасли задачи обеспечения обороноспособности страны, ее безопасности и конкурентоспособности в области технологий двойного назначения ставят перед государством задачи развития отечественной микроэлектроники и продукций на ее основе.

Сегмент системной интеграции и дистрибуции также продолжит расти, поскольку внутри страны в процессе информатизации различных отраслей экономики будет увеличиваться спрос на информационные технологии. В то же время пределы роста этого сегмента напрямую связаны с ограничениями роста размера самого российского рынка информационных технологий. Одним из перспективных направлений развития этого сегмента является запуск компаниями сегмента собственных продуктов, в том числе партнерских и "облачных" сервисов.

Стоит отметить, что значительное влияние на большинство сегментов отрасли окажет тенденция перехода к "облачным" вычислениям. С учетом этого предусматривается внести необходимые корректировки в нормативные правовые акты, позволяющие бизнесу развиваться наиболее эффективно в сервисной парадигме. До 2018 года применение "облачных" сервисов в корпоративной среде в России станет массовым, особенно в сфере малого и среднего бизнеса. Рост этого сегмента бизнеса может превысить 80 процентов в год. По прогнозам аналитиков, мировой рынок "облачных" вычислений возрастет к 2020 году с 50 млрд. долларов США до 240 млрд. долларов США.

Другой значимой отраслевой тенденцией, связанной с массовым увеличением спроса на смартфоны и планшетные компьютеры, является рост использования программного обеспечения для мобильных устройств. В 2012 году объем мирового рынка мобильных приложений составил более 7 млрд. долларов США, а к 2016 году может превысить 65 млрд. долларов США. Более 25 процентов просмотров веб-сайтов в российском сегменте сети "Интернет" приходится на мобильные устройства. Россия занимает 3-е место в Европе по этому показателю. Прогнозируется активный рост мобильных приложений и уменьшение грани между мобильными и стационарными устройствами.

По прогнозам специалистов отрасли информационных технологий, к 2015 году более 15 млрд. устройств в мире будут иметь выход в сеть

"Интернет", а треть из них представлять собой интеллектуальные системы. Распространение мобильных устройств, повышение безопасности и удобства автомобильного транспорта, необходимость сохранения окружающей среды и снижение энергетических затрат позволит интеллектуальным системам стать неотъемлемой частью повседневной жизни уже к 2020 году.

Одной из важных тенденций развития отрасли информационных технологий станет многократное повышение значимости обеспечения информационной безопасности. Среднегодовой темп роста российского рынка продукции и услуг информационной безопасности за 2008 - 2012 годы превысил 40 процентов. Развитие сегмента будет поддержано качественным и количественным ростом угроз и осведомленности потребителей в вопросах информационной безопасности, усилением требований законодательства Российской Федерации и отраслевых стандартов.

3. Роль информационных технологий в экономике государства

Отрасль информационных технологий занимает в экономике страны особое место. Отрасль динамична и не требует значительных вложений в основные средства. Средний возраст сотрудников в компаниях отрасли не превышает 30 лет. В ближайшие 10 лет сфера информационных технологий России может возрасти в несколько раз.

Внедрение информационных технологий оказывает существенное влияние на производительность труда. Отрасли, интенсивно использующие информационные технологии, растут в 1,7 раза быстрее, чем в среднем в экономике. Так, обслуживание клиентов через сеть "Интернет" позволяет банку сократить трудозатраты в 8 - 9 раз по сравнению с традиционным обслуживанием. Широкомасштабное внедрение современных решений в экономику России позволит обеспечить прирост производительности труда в отраслях-лидерах по этому направлению, превышающий средний по экономике. Развитие отрасли информационных технологий предполагает повышение производительности труда и в самой отрасли информационных технологий.

Внедрение информационных технологий значительно уменьшает трудоемкость управления дорожным движением, розничной торговлей, логистикой и др. Исследования показывают, что в максимальной степени рост валового внутреннего продукта на душу населения ряда развитых

стран связан именно с внедрением информационных технологий в экономику.

В последние десятилетия во многом благодаря применению информационных технологий достигнут значительный прогресс в ряде фундаментальных научных областей, включая космические исследования, расшифровку генома человека, создание новых материалов и другое. В ближайшие годы большое количество разработок из этих отраслей перейдет в прикладную плоскость и откроет новые глобальные возможности. Конкурентоспособность России в этих направлениях будет во многом связана с уровнем развития отечественных информационных технологий.

Информационные технологии дают возможность повысить качество предоставления государственных услуг и поднять на новый уровень такие направления, как медицина и образование. Для России это означает также возможность применения новых форм организации работы, включая распределение задач между группами и работу вне офиса, и управления предприятиями с использованием систем планирования ресурсов предприятия (ERP), электронной бухгалтерии и документооборота, а также систем поддержки принятия решений. Переход к таким возможностям необходимо активно реализовывать на предприятиях всех ведущих секторов экономики, что позволит повысить производительность труда в экономике и более эффективно задействовать потенциал удаленных территорий.

Повышение качества государственного и корпоративного управления является приоритетной целью для развития экономики России. Задачами Стратегии являются повышение прозрачности принятия решений в государственном секторе, повышение прозрачности работы бизнеса, увеличение инвестиционной привлекательности российской экономики и снижение уровня коррупции. Решение этих задач в рамках Стратегии без развития отрасли информационных технологий как инструмента невозможно.

Предстоящее интенсивное развитие информационных технологий в рамках оборонной промышленности России является еще одним источником роста отрасли. Необходима разработка и дальнейшая реализация стратегического документа по созданию, развитию и использованию информационных технологий в оборонно-промышленном комплексе России на следующие 5 - 7 лет, фиксирующего системный подход государства к этому вопросу и определяющего стратегию развития

конкурентоспособной инфраструктуры, информатизацию управления проектами для повышения качества такого управления и план внедрения информационных технологий.

В России развитие отрасли географически неравномерно, что коррелируется с развитием и других высокотехнологичных отраслей экономики. По данным Минэкономразвития России, информационные технологии входят в число 3 основных отраслей региональных центров только в гг. Москве и Санкт-Петербурге, при этом в малых городах компании отрасли практически не представлены. Субъектам Российской Федерации целесообразно разработать и утвердить стратегии развития информационных технологий на региональном уровне, коррелирующиеся со Стратегией.

Отрасль информационных технологий России имеет потенциал глобальной конкурентоспособности и должна стать одной из важнейших точек роста российской экономики до 2025 года.

4. Роль государства в развитии отрасли информационных технологий

По данным рейтинга конкурентоспособности 142 стран мира за 2012 год, подготовленного Всемирным экономическим форумом, страны, активно развивающие информационные технологии, опережают Россию по большинству из показателей в части создания спроса на информационные технологии - 88-е место (США - 13, Германия - 19, Индия - 63, Египет - 96), условий ведения бизнеса в информационных технологиях - 110-е место (США - 21, Германия - 38, Индия - 72, Египет - 62) и качества образовательной системы - 82-е место (США - 26, Германия - 17, Индия - 38, Египет - 135).

Кроме того, в 2011 году 13 процентов затрат на информационные технологии в России произвело государство, в то время как доля государственного сектора в общих затратах на информационные технологии мировой экономики приближается к 20 процентам.

Государственная политика в отношении создания условий и обозначения приоритетов для развития российской отрасли информационных технологий во многом определит ее облик на 2014 - 2020 годы и перспективу до 2025 года.

До 2020 года государство должно реализовать системный подход к улучшению условий для развития отрасли информационных технологий с учетом анализа результатов предыдущего периода, тенденций их развития

в мире, конкурентных преимуществ России в мировом разделении труда в условиях глобализации, а также необходимости снижения административных барьеров, дальнейшего совершенствования законодательства Российской Федерации и эффективного правоприменения в области информационных технологий, развития инфраструктуры и обеспечения доступности финансирования для компаний отрасли. Кроме того, реальное улучшение условий работы в сфере информационных технологий повысит уровень доверия между российской отраслью и государством, тем самым стимулируя развитие государственно-частного партнерства.

Такой сбалансированный подход необходим для повышения привлекательности России как юрисдикции для работы компаний и существенно повлияет на темпы развития отечественной отрасли информационных технологий. Ключевыми направлениями работы станут совершенствование условий ведения бизнеса и поддержка на высоком уровне спроса на информационные технологии внутри страны.

Предусматривается обеспечить благоприятные условия для работы компаний по наиболее конкурентоспособным направлениям, включая кадровое обеспечение отрасли информационных технологий. Вследствие высокой мобильности квалифицированных специалистов необходимо улучшать условия для их работы и жизни в России.

Компании отрасли информационных технологий в большинстве случаев не привязаны средствами производства к конкретной территории. Поэтому от условий ведения бизнеса зависит решение компаний о запуске в России новых направлений работы и создании дополнительных рабочих мест и (или) переводе подразделений в другие юрисдикции.

Важнейшими факторами привлекательности страны для компаний являются фискальный режим, стоимость, доступность и квалификация специалистов на рынке труда, процедуры оформления и защиты интеллектуальной собственности, а также объем государственных инвестиций в развитие научных исследований в области перспективных информационных технологий, доступность венчурного капитала, наличие преференций и инфраструктуры для развития.

В России до середины 2000-х годов участие государства в развитии отрасли было минимальным. С 2007 года предприняты меры, направленные на поддержку сферы информационных технологий, в частности снижен единый социальный налог для части компаний отрасли, сформирован первичный государственный заказ на

информационные технологии, исследователи приобрели возможность получать финансирование разработки по направлениям науки в сфере информационных технологий, информационные технологии включены в перечень приоритетных направлений развития науки информационных технологий, инициировано строительство технопарков, предприняты законодательные изменения для развития венчурных инвестиций, а также созданы более 10 функционирующих на федеральном уровне и более 200 региональных институтов развития, способных поддерживать развитие компаний с использованием механизмов государственно-частного партнерства.

Необходимо повысить привлекательность российской юрисдикции на мировой арене, в частности, за счет поддержания и повышения конкурентоспособности России для работы компаний по сравнению со странами Содружества Независимых Государств и Восточной Европы.

Приоритетом государства станут информатизация основных областей экономики и развитие технологий, обеспечивающих высокую производительность труда и эффективность отраслей, дающих основной вклад в валовой внутренний продукт. Успешная реализация такого подхода создаст стимулы к технологическому развитию самой отрасли информационных технологий. Расширение применения информационных технологий в государственном секторе, развитие электронных услуг и инвестиции в инфраструктуру способствуют более широкому применению информационных технологий в частном секторе и станут катализатором их распространения в корпоративном секторе. Например, развитие стандартов и электронных услуг по обработке налоговых деклараций и платежных документов стимулирует инвестиции в системы планирования ресурсов предприятия (ERP) и финансовые компьютерные системы. Широкомасштабная реализация концепции открытых данных обеспечит базу для развития новых информационных сервисов и повышение эффективности и удобства доступа к информационным системам со стороны широких слоев населения.

За последние годы в России были развиты различные аспекты создания электронного правительства. Дальнейшая информатизация важнейших отраслей экономики и реализация государственных проектов по их переводу в область современного применения информационных технологий стимулируют создание новых и развитие существующих направлений бизнеса, что может привести к формированию прорывных технологий в рамках отраслевых решений.

5. Принципы, цели и задачи развития отрасли информационных технологий

Базовыми принципами развития отрасли информационных технологий на 2014 - 2020 годы и перспективу до 2025 года являются:

улучшение институциональных условий при минимальном прямом регулировании;

сохранение конкурентного характера развития отрасли;

поддержка малого бизнеса в качестве приоритетного направления развития отрасли;

определение приоритетов государственной поддержки среднего и крупного бизнеса на основе создаваемых компаниями высококвалифицированных рабочих мест, добавленной стоимости и потенциала глобальной конкурентоспособности компаний;

обеспечение сбалансированной структуры российской отрасли, включающей крупные, средние и малые компании;

сохранение интегрированности российской отрасли в глобальную индустрию информационных технологий;

стимулирование капитализации компаний в России;

стимулирование создания научно-технологического задела и новой высокотехнологичной продукции по перспективным направлениями развития отрасли;

ориентация на государственно-частное партнерство при решении задач по развитию отрасли информационных технологий.

Правительство Российской Федерации ставит перед собой на 2014 - 2020 годы и на перспективу до 2025 года следующие основные цели развития отрасли информационных технологий:

развитие сферы информационных технологий до полноценной отрасли российской экономики, создающей высокопроизводительные рабочие места и обеспечивающей выпуск высокотехнологичной и конкурентоспособной продукции;

обеспечение различных сфер экономики качественными информационными технологиями с целью повышения производительности труда;

обеспечение высокого уровня информационной безопасности государства, индустрии и граждан.

Основными задачами по развитию отрасли информационных технологий России являются:

развитие человеческого капитала, в том числе за счет развития профильного образования и популяризации профессий отрасли;

улучшение институциональных условий для работы компаний в России и снижение административных барьеров;

поддержка экспорта и стимулирование глобализации отрасли;

развитие в России исследований в сфере информационных технологий и смежных областях;

развитие механизмов поддержки малого бизнеса, включая акселераторы, бизнес-инкубаторы, технопарки и институты, необходимые для улучшения инвестиционного климата;

повышение грамотности населения в области информационных технологий;

нормализация статистического наблюдения в отрасли;

совершенствование взаимодействия органов власти, определяющих государственную политику в области информационных технологий, с отраслевыми ассоциациями, кластерами, платформами и другими объединениями;

создание условий для развития глобальных лидеров в сфере информационных технологий в целях устранения диспропорций развития отрасли и формирования дополнительных возможностей для выкупа долей в уставном капитале компаний отрасли информационных технологий российскими инвесторами путем расширения пула крупных компаний отрасли информационных технологий в России за счет рыночных механизмов;

дальнейшая глубокая информатизация важнейших отраслей экономики России, в том числе государственного сектора;

стимулирование развития производства отечественной продукции посредством заказа государства и компаний с государственным участием;

обеспечение информационной безопасности;

широкомасштабное открытие государственных баз данных;

развитие инфраструктуры электронной коммерции;

развитие электронного документооборота;

развитие центров обработки и хранения информации;

развитие широкополосного доступа в сеть "Интернет".

III. Основные направления реализации Стратегии

1. Развитие кадрового потенциала и образования отрасли информационных технологий

Компании отрасли информационных технологий сталкиваются с дефицитом кадров и недостаточно высоким уровнем их подготовки.

При решении задачи обеспечения отрасли кадрами необходимо активно использовать в том числе государственно-частное партнерство. Компании заинтересованы в подготовке специалистов в области информационных технологий, а значит, должны быть системными участниками этого процесса.

По данным некоммерческого партнерства "Руссофт", в 2012 году менее 10 процентов российских компаний оценили работу системы образования хорошо, остальные или не удовлетворены ее работой, или имеют к ней серьезные замечания. Учитывая демографический провал 1990-х годов, дефицит кадров может достичь сотен тысяч человек, что станет ключевым сдерживающим фактором развития отрасли. По прогнозам аналитиков отрасли, до 2018 года система образования должна подготовить не менее 350 тыс. специалистов в области информационных технологий, из них не менее 125 тыс. специалистов - в рамках обучения на бюджетных местах в образовательных организациях высшего образования. В связи с этим необходимо реализовать комплекс мер, позволяющих увеличить количество специалистов в области информационных технологий на рынке труда и повысить качество их подготовки.

По значительному количеству востребованных на рынке труда профессий подготовка специалистов осуществляется в недостаточном объеме или не осуществляется вообще, в частности, по таким направлениям, как системная архитектура, управление продуктом, управление проектами и интернет-маркетинг. В связи с этим необходима актуализация профессиональных и образовательных стандартов в сфере информационных технологий с последующим внедрением федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения, содержащих требования к результатам освоения основных

образовательных программ, а также умение эффективно использовать информационные технологии.

В перспективе ряд навыков станет обязательным для успеха на рынке труда. Разработчикам необходимо обладать навыками и возможностями для постоянного совершенствования своих знаний в области современных технологий и методов разработки. Сверхбыстрое развитие сферы разработки информационных технологий, включая технологии ее автоматизации, требует от специалистов непрерывного самообучения. Значительно возрастет востребованность специалистов по внедрению решений, основанных на информационных технологиях, на производстве и в бизнесе в целом, а также по поддержке таких решений. Система образования должна учитывать эти аспекты в полной мере.

В части развития школьного образования необходимы дальнейшее совершенствование физико-математического образования и подготовки в сфере информационных технологий, поддержка общеобразовательных организаций, специализирующихся по этим направлениям, и увеличение их общего количества. Сильные школы, лицеи, гимназии и интернаты физико-математического профиля в крупных городах являются фундаментом для формирования большого количества профессионалов отрасли высокого уровня. Планируется их поддержка в приоритетном порядке, в том числе на региональном уровне.

Высокий уровень знаний выпускников школ по математике и естественно-научным предметам является необходимым для успешного развития отрасли. Снижение этого уровня в последние годы является прямой угрозой для такого развития.

Учитывая, что подавляющее большинство обучающей литературы и сопроводительных документов в области информационных технологий написаны на английском языке, а скорость изменения стандартов и методик в отрасли высока, серьезным конкурентным преимуществом сотрудника является знание английского языка. До 2020 года важность этого аспекта возрастет. Таким образом, необходимо усилить требования к изучению английского языка школьниками и студентами, проходящими обучение по направлениям, связанным с информационными технологиями.

В профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования в образовательном процессе также необходимо сфокусироваться на развитии у студентов инженерных специальностей бизнес-навыков и навыков предпринимательства. Введение в обучение экономических дисциплин будет содействовать

появлению в стране большего количества перспективных стартапов и развитию малого инновационного предпринимательства. Важность формирования маркетинговых навыков для создания конкурентоспособных информационных технологий подчеркивает предстоящее увеличение доли персональных технологий и решений в общем объеме такой продукции.

Для повышения качества подготовки специалистов отрасли информационных технологий необходимо привести образовательные программы бакалавров и магистров ведущих российских университетов в соответствие с требованиями новых профессиональных и образовательных стандартов. Также необходимо обеспечить своевременную подготовку высококвалифицированных кадров в областях, необходимых для проведения исследований и разработок по приоритетным направлениям развития отрасли.

За последние десятилетия в образовательных организациях высшего образования в достаточно большом количестве появились факультеты, специализирующиеся на информационных технологиях. В то же время отрасль сегодня во многом использует весь спектр подготовки специалистов, сформированный в период активного развития советской алгоритмической и научной школ. Для поддержания высокого качества подготовки разработчиков новых продуктов и систем и придания импульса для роста количества таких специалистов необходимо сделать акцент на развитии наиболее сильных факультетов, специализирующихся на информационных технологиях, и увеличении их количества. Программы обучения на таких факультетах должны быть сопоставимы с мировым уровнем.

Параллельно с этим необходимо создание и развитие новых университетов, программы обучения которых сформированы в партнерстве с наиболее успешными мировыми образовательными учреждениями и (или) крупнейшими компаниями сферы информационных технологий. На сегодняшний день в России уже создаются первые такие учебные организации.

Более половины принятых на работу выпускников российских образовательных организаций высшего образования приходится доучивать на рабочем месте для того, чтобы выработать у них необходимые для профессии навыки. Большинство крупных компаний отрасли информационных технологий проводят обучение специалистов своими силами, инвестируя средства в том числе в базовую практическую

подготовку персонала. Таким образом, повышение ориентации образования на практические нужды отрасли информационных технологий является одной из важнейших задач учебных заведений в настоящее время. Перспективным направлением является взаимодействие ведущих образовательных организаций высшего образования и компаний, работающих в области информационных технологий, как по вопросам кадровой политики, так и в части научной деятельности.

Необходимо совершенствовать современную профессиональную подготовку учителей информатики и преподавателей дисциплин в сфере информационных технологий в профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования. Планируется обеспечить стимулирование образовательных организаций высшего образования к привлечению квалифицированных профессионалов из компаний отрасли для преподавания специальностей и оказание первоочередной поддержки хорошо зарекомендовавшим себя учителям и преподавателям в сфере информационных технологий, отобранным на конкурентной (конкурсной) основе.

Предусматривается увеличение численности студентов, принятых в государственные и муниципальные образовательные учреждения высшего и профессионального образования по направлениям подготовки, формирующим базу высококвалифицированных специалистов отрасли, непосредственно по специальностям информационных технологий, инженерным специальностям, прикладной математике и физике. В частности, по данным Росстата, по специальности "информатика и вычислительная техника" наблюдалось снижение количества студентов на 10 тыс. человек населения с 7,7 человека в 2010 году до 7,3 человека в 2011 году.

Повышенное внимание необходимо уделить увеличению количества выпускников по смежным с информационными технологиями специальностям, которые входят в исходную базу специалистов для работы в отрасли. По опыту ряда компаний при трудоустройстве на позиции в области разработки программного обеспечения и архитектур выпускники образовательных организаций высшего образования по специальностям в сфере информационных технологий практически не имеют преимуществ перед выпускниками физико-математических или инженерных специальностей.

Область информационных технологий в силу своей специфики находится на переднем крае внедрения инноваций в образование и может

выступать в качестве пилотной. Ускоренное внедрение в образовательный процесс новаций, эффективность которых подтверждается мировым опытом, способствует повышению качества образования. Среди таких новаций необходимо отметить электронное обучение, широкое использование массовых открытых онлайн-курсов и виртуальные обучающие среды. В частности, необходимо развитие дистанционного образования и расширение использования онлайн-курсов в области образования в информационных технологиях, а также широкомасштабное включение курсов на русском языке в наиболее популярные мировые системы онлайн-обучения. Развитие российских платформ для онлайн-образования является обязательным, поскольку модель коммерциализации части наиболее популярных зарубежных образовательных платформ предполагает продажу информации об обучающихся в иностранные коммерческие компании.

Основными направлениями работы государства по развитию образования в области информационных технологий станут:

профессиональное развитие и повышение квалификации учителей и преподавателей образовательных организаций в соответствии с современными стандартами;

расширение введения в образовательных организациях высшего образования практики для студентов в компаниях отрасли и стимулирование таких компаний к открытию кафедр в образовательных организациях высшего образования;

развитие в образовательных организациях высшего образования факультетов информационных технологий высокого уровня подготовки;

открытие в региональных профессиональных образовательных организациях дополнительных общеобразовательных программ подготовки по специальностям базового уровня;

развитие центров профессиональной переподготовки специалистов смежных областей и центров повышения квалификации молодых специалистов в сфере информационных технологий;

введение в образовательные программы технических специальностей дисциплин, позволяющих сформировать навыки сферы информационных технологий;

расширение объема преподавания информационных технологий в общеобразовательных организациях;

увеличение количества общеобразовательных организаций, предусматривающих углубленное изучение информационных технологий;

усиление подготовки высококвалифицированных кадров (в первую очередь аспирантов и докторантов), необходимых для развития наиболее перспективных критических технологий в области информационных технологий.

2. Стимулирование работы высококвалифицированных специалистов отрасли информационных технологий в России

В условиях значительной нехватки высококвалифицированных профессионалов на рынке информационных технологий в качестве временной меры необходимо стимулировать миграцию таких специалистов в Россию за счет упрощения получения высококвалифицированными специалистами временного вида на жительство и разрешения на работу в России.

В Ирландии, Австралии, Канаде и других странах широкое распространение получили программы привлечения высококвалифицированных специалистов и предпринимателей. Новые подобные программы планируют развивать в США, Канаде, Эстонии и других странах. Принимаемые в России меры по привлечению специалистов из иностранных государств по своему уровню должны как минимум соответствовать общемировым.

Для привлечения в Россию молодых специалистов из стран Содружества Независимых Государств и дальнего зарубежья, а также уменьшения утечки специалистов из России в иностранные государства, им должны быть доступны комфортные условия для работы и жизни.

Повысить привлекательность страны помогут льготные программы, облегчающие обеспечение жильем квалифицированных специалистов в сфере информационных технологий.

Иностранным специалистам должна быть легко доступна информация о преимуществах и об условиях работы в России, а также об имеющихся вакансиях. Распространение такой информации в сети "Интернет" должно решать также задачи популяризации российской отрасли для иностранной аудитории.

Необходимо содействовать возвращению высококвалифицированных российских специалистов, обучающихся или работающих в области информационных технологий за границей. Сосредоточение усилий на создании множества масштабных проектов, в частности в области информатизации, поможет решить указанную проблему.

3. Популяризация информационных технологий как сферы деятельности

В рамках Стратегии профильным объединениям некоммерческого сектора и медиасектору необходимо сосредоточить внимание на популяризации деятельности в сфере информационных технологий. Профессии отрасли уже к 2018 году должны закрепиться в числе 4 наиболее популярных в России и стать символом карьерной привлекательности.

В процессе популяризации важным направлением является смена имиджа отрасли от системного администрирования и создания интернет-сайтов к созданию необходимых обществу комплексных технологий, решений, а также к созданию успешного динамичного бизнеса.

По мнению представителей отрасли, высокая степень осведомленности о возможностях своего развития в области информационных технологий присутствует у молодежи в гг. Москве, Санкт-Петербурге, Казани, Екатеринбурге, Новосибирске и связанных с ними агломерациях. В связи с этим особенно важно обеспечить популяризацию профессий, связанных с информационными технологиями, среди молодежи других городов экономически развитых регионов России.

Достичь поставленной цели возможно за счет репортажей в средствах массовой информации об историях, связанных с успехом в сфере информационных технологий, выпуска просветительских программ и публикаций, повествующих о преимуществах работы в отрасли, а также с помощью создания другой востребованной гражданами медиапродукции.

Особое внимание следует уделить историям из жизни людей, успешных в области информационных технологий, основателей крупных, быстрорастущих или совершивших технологический прорыв компаний, достигших больших результатов в коммерциализации новых технологий.

Масштабный запуск таких программ приведет к увеличению количества школьников, выбирающих инженерно-технические или естественно-научные специальности при поступлении в образовательные организации высшего образования и росту числа выпускников, желающих работать в отрасли информационных технологий.

Демонстрационные залы, посвященные информационным технологиям, создаваемые в музеях, образовательных организациях в рамках временных выставок, которые в первую очередь рассчитаны на детей, способны заинтересовать их и оказать существенное влияние на выбор будущей профессии.

В школах должны быть созданы условия для проведения учениками досуга с одновременным развитием технологических навыков. Указанная форма дополнительного образования может быть организована в рамках государственно-частного партнерства. Такие программы успешно действуют в Израиле, Сингапуре и других странах.

До 2018 года запланировано проведение в России ряда финалов различных международных олимпиад по информатике и программированию. Российские участники в таких соревнованиях традиционно показывают высокие результаты. Повышенное внимание к этим мероприятиям и подготовке участников, проведение большего количества региональных олимпиад по информатике и программированию будут способствовать популяризации отрасли информационных технологий среди молодежи и увеличению привлекательности профессии.

Помимо олимпиад необходимо способствовать проведению в России проектных конкурсов в области информационных технологий. Именно такие конкурсы позволяют наиболее эффективно выявить тех, кто может в будущем внести наибольший вклад в развитие отрасли, и способствуют увеличению мотивации молодежи к реализации проектов в сфере информационных технологий.

4. Улучшение институциональных условий развития отрасли информационных технологий

В рейтинге Всемирного банка в 2012 году Россия заняла 121-е место. По данным ассоциации предприятий компьютерных и информационных технологий, среди 142 стран, активно развивающих информационные технологии, Россия занимает 99-е место по критерию "Бремя государственного регулирования информационно-коммуникационных технологий ", 104-е место по времени, необходимому для запуска бизнеса, и 126-е место по защите интеллектуальной собственности.

В России уже принимаются системные меры по улучшению условий ведения бизнеса, в том числе за счет реализации различных планов мероприятий ("дорожных карт"). В то же время отрасль информационных технологий имеет свои отличительные особенности, которые необходимо учитывать для улучшения условий ведения бизнеса.

Благоприятный фискальный режим является важнейшим фактором для успешной работы компаний в России. В связи с тем, что до 80 процентов расходов компаний отрасли составляют расходы на оплату

труда, наиболее значимыми для отрасли являются социальные отчисления. Размер социальных отчислений должен обеспечивать конкурентоспособность России для бизнеса в сфере информационных технологий в сравнении с другими странами, включая страны Содружества Независимых Государств. Стимулирование развития отечественной отрасли информационных технологий путем снижения фискальной нагрузки на фонд оплаты труда уже показало свою эффективность. Срок действия пониженных тарифов страховых взносов для компаний отрасли не должен сокращаться, более того, с 2014 года они должны быть распространены на компании с численностью сотрудников не менее 7 человек.

Важным направлением является совершенствование работы государственных институтов защиты интеллектуальной собственности в области информационных технологий. Сервисы защиты должны быть доступными, удобными и обеспечивать интеграцию в наиболее распространенные в мире международные системы учета результатов интеллектуальной деятельности.

По результатам изучения налоговых механизмов стимулирования инновационной и исследовательской деятельности компаний, применяемых за рубежом и подтвердивших свою эффективность, подобные методы в 2014 - 2016 годах могут быть введены в пилотном режиме в отдельных регионах России. Показавшие в России свою работоспособность эти механизмы после 2016 года могут быть распространены на всю территорию страны.

Необходимо устранение таможенных барьеров по импорту высокотехнологичной продукции, включая упрощение импорта промышленных некоммерческих образцов, вплоть до замены разрешительного порядка уведомительным.

В части стимулирования корпоративного развития и развития малого бизнеса необходимо усиление работоспособности акционерных соглашений и механизмов опционных программ в российской юрисдикции, а также инкорпорирование в российское право конвертируемых займов и других стандартных мировых инвестиционных механизмов.

Улучшение институциональных условий в отрасли информационных технологий должно быть устойчивым и долгосрочным. Изменения институциональных условий должны иметь плановый характер для

заблаговременного информирования участников рынка о намерениях государства, особенно в части фискального режима.

Необходимым условием развития отрасли является обеспечение глобальной конкурентоспособности российской юрисдикции для компаний, особенно в сравнении со странами Содружества Независимых Государств и Восточной Европы.

5. Международное сотрудничество и поддержка экспорта

Возможность создания в России крупных по мировым меркам компаний в качестве новых "национальных чемпионов", работающих преимущественно на отечественный рынок, в рамках Стратегии будет ограничена в связи с тем, что объем мирового рынка информационных технологий почти в 100 раз превышает размеры российского.

Наиболее перспективным направлением развития российской отрасли информационных технологий является разработка высокотехнологичной конкурентоспособной продукции, ориентированной в первую очередь на мировой рынок. Для достижения указанной цели необходимо использовать ресурсы торговых представительств России за рубежом, институтов развития и других организаций. Системный подход к развитию экспорта должен включать в себя маркетинговую поддержку российских компаний на рынках других стран, помощь в защите интеллектуальной собственности и юридическое обеспечение в продвижении на зарубежные рынки, помощь в кредитовании экспортных сделок, снижение административных барьеров в части валютного, экспортного и таможенного регулирования.

Развитие отрасли за счет указанных мер позволит сформировать для России имидж высокотехнологичной страны. Необходимо создание бренда России как страны информационных технологий, в которой создаются успешные решения в сфере информационных технологий и развиваются компании указанного направления, а также в России выгодно и привлекательно работать зарубежным организациям и специалистам.

6. Исследовательская деятельность в области информационных технологий

Долгосрочное качественное развитие отрасли невозможно без формирования научной базы по наиболее перспективным в глобальном масштабе технологическим направлениям развития информационных

технологий. Опыт последних 20 лет показал, что российские компании, начинающие свое развитие как исследовательские группы, могут стать успешными участниками отрасли информационных технологий и даже лидерами глобального рынка. Большинство подобных организаций возникли на базе советской фундаментальной физико-математической научной школы.

Для обеспечения конкурентоспособности российских информационных технологий в будущем важно оказывать поддержку созданию и развитию алгоритмического и исследовательского потенциала. Необходима корректировка существующих механизмов распределения финансирования на науку для развития на базе существующих образовательных организаций высшего образования и научно-исследовательских организаций при Российской академии наук, исследовательских центров мирового уровня в прорывных направлениях информационных технологий, а также создание новых центров такой направленности. Необходимо изменить требования к публикациям в реферируемых научных журналах, признанных международным сообществом, в качестве результата исследовательской работы (взамен или дополнительно к научно-техническому отчету) предусмотреть обязательный контроль востребованности разработок в части прикладных исследований, работу по международным стандартам в области организации науки в информационных технологиях. При этом государственные ресурсы необходимо направить на создание центров превосходства в области информационных технологий и развивать их совместно с представителями отрасли, привлекая потенциальных заказчиков перспективных информационных технологий, международных и российских исследователей, профильные ассоциации на этапе формирования процедур отбора исследовательских проектов и на этапе проведения конкурсов на их основе.

Уже сегодня в России есть ряд перспективных разработок в области информационных технологий, развитие которых при поддержке государства позволит получить результаты мирового уровня. В нескольких наиболее важных из таких областей должны быть сформированы центры превосходства (исследовательские центры), каждый из которых объединит знания в соответствующей предметной области. Деятельность таких центров должна быть направлена на разработки в области приоритетных направлений развития информационных технологий.

В развитии российской отрасли информационных технологий необходимо учитывать международный опыт. Масштабные локальные

инвестиции в исследования и разработки в регионе наряду с приемлемыми условиями для создания бизнеса приводят к концентрации на этой территории интеллектуального потенциала, способного создать новые технологические предприятия.

При формировании и корректировке в России программ поддержки исследований в области информационных технологий необходимо учитывать, что основная часть исследований осуществляется в области разработки и проектирования сложных процессов и систем, в первую очередь сложных алгоритмов, систем моделирования и распознавания.

Для создаваемых за государственный счет технологий необходимо организовать на регулярной основе принятие решений о целесообразности передачи результатов интеллектуальной деятельности отечественным компаниям на безвозмездной основе.

Развитие исследований и разработок в области информационных технологий должно быть в первую очередь ориентировано на создание высокотехнологичной научно-технической продукции с высоким потенциалом коммерциализации.

Необходимо стимулировать проведение компаниями исследований и разработок, в том числе в области повышения эффективности применяемых информационно-технологических решений компаниями других отраслей. Объем внутренних затрат отрасли на исследования и разработки должен быть выше среднего по экономике.

До 2025 года планируется сформировать устойчивые механизмы проведения разработок в области технологий двойного назначения с предоставлением открытой части результатов исследований в гражданское исследовательское сообщество. Исследования в сфере информационных технологий должны занять прочное место среди основных направлений заказов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ со стороны оборонно-промышленного комплекса и профильных фондов. При этом важно обеспечить эффективно работающие механизмы перетекания технологий из оборонной сферы в гражданскую и наоборот.

Кроме того, в рамках программ поддержки исследований в других отраслевых направлениях необходимо акцентировать внимание на точках роста, базирующихся на стыке этих направлений с информационными технологиями.

7. Приоритетные направления исследований и разработок в области информационных технологий

Исследования и разработки в области информационных технологий играют большую роль для развития всей отрасли, особенно в долгосрочной перспективе. Вклад России в мировую индустрию информационных технологий на сегодняшний день не превышает 0,6 процента во многом из-за отсутствия взвешенной государственной политики в области развития исследований и разработок в указанной сфере в течение последних нескольких десятков лет.

В рамках Стратегии необходимо четко обозначить приоритетные направления государственной политики по исследованиям и разработкам в области информационных технологий на долгосрочную и краткосрочную перспективы, которые станут ориентиром для всех органов власти и институтов развития, имеющих отношение к научно-исследовательской деятельности, а также добиться синергетического эффекта от инвестиций государства и частных компаний в исследования и разработки. Результатом станет научно-технический задел по приоритетным направлениям развития российской отрасли информационных технологий.

В части фундаментальных и поисковых исследований в области информационных технологий необходимо сфокусироваться на нескольких важнейших прорывных для мировой индустрии направлениях, в которых в перспективе 10 - 15 лет с высокой вероятностью может быть обеспечена глобальная технологическая конкурентоспособность России. Такими направлениями являются:

обработка больших данных;

машинное обучение;

человеко-машинное взаимодействие;

робототехника;

квантовые и оптические технологии;

безопасность в информационном обществе.

В части прикладных исследований в список приоритетных направлений исследований и разработок, определяющих направления технологического развития в области информационных технологий, включены те направления, с развитием которых возможно повышение конкурентоспособности российской отрасли информационных технологий в относительно краткосрочной перспективе. Такими направлениями являются следующие:

новые системы поиска и распознавания, включая решения для поиска и распознавания в аудио- и видеоматериалах, использование семантики (смысла) при поиске и извлечении информации, новые технологии в системах машинного перевода, а также новые алгоритмы и технологии в машинном обучении;

анализ больших массивов данных и извлечение знаний, включая новые методы и алгоритмы для сбора, хранения и интеллектуального анализа больших объемов данных (включая вычислительную лингвистику), новые методы и программное обеспечение распределенной обработки больших данных, а также новые методы и программное обеспечение для предсказательного моделирования сложных инженерных решений;

новые способы хранения, обработки и передачи данных, включая новые устройства для хранения и обработки информации (включая новые элементы памяти), новые исследования и разработки в фотонике, нанофотонике и в области метаматериалов, новые разработки в квантовой информатике и телекоммуникациях, новые материалы, технологии и быстродействующие электронные устройства для приема, хранения, обработки и передачи информации (включая беспроводные сети), а также новые технологии и материалы для создания наноразмерных оптических и электронных компонентов;

разработка новых высокопроизводительных систем вычислений и хранения данных, включая новые алгоритмы для высокопараллельных вычислений, новые суперкомпьютерные технологии и приложения, новые технологии связи и протоколы взаимодействия для повышения энергоэффективности, отказоустойчивости и снижения времени обмена между элементами системы, а также новое программное обеспечение для высокопроизводительных и надежных систем хранения данных;

технологии информационной безопасности, включая новые биометрические системы и системы идентификации, новые приложения и инфраструктурные решения для повышения безопасности в компьютерных сетях (включая предотвращение киберугроз и защиту данных в средах облачных и распределенных вычислений), а также новые алгоритмы и устройства автоматизированной высоконадежной проверки компьютерных средств вычислительной техники на отсутствие незадекларированных возможностей;

повсеместные и "облачные" вычисления, включая новые алгоритмы обеспечения взаимодействия автономных (в том числе мобильных,

транспортных) устройств между собой, новые алгоритмы взаимодействия робототехнических комплексов и человека, новые технологические элементы сетевой инфраструктуры передачи данных, новые интегрированные сенсоры и сенсорные сети, а также новые элементы инфраструктуры и программного обеспечения для реализации различных моделей предоставления "облачных" сервисов;

новые человеко-машинные интерфейсы, включая новые методы использование жестов, зрения, голосовых интерфейсов для управления компьютерными и робототехническими системами, новые нейрокогнитивные технологии (включая методы и программное обеспечение для нейрокомпьютерных интерфейсов), новые методы, инфраструктурные решения и программное обеспечение для дополненной (измененной) реальности, а также новые программные средства и устройства, повышающие социальную адаптацию людей с ограниченными возможностями;

развитие технологий коммуникации и навигации, включая новые способы повышения эффективности существующих коммуникаций (в том числе беспроводных и оптических), новые технологии и системы проводной и беспроводной связи, а также новые типы геоинформационных и навигационных систем;

новые средства разработки и тестирования, включая новые средства отображения информации и новые системы и среды разработки программного обеспечения.

Дополнительные задачи проведения исследований в целях обеспечения информационной безопасности информационных систем и программно-аппаратных решений, используемых отдельными органами государственной власти и организациями, должны решаться в рамках специализированных программ соответствующих ведомств и организаций и должны быть скоординированы с подходом к исследованиям и разработкам, изложенным в Стратегии. При этом необходимо обеспечить максимально эффективное перетекание технологий из специальных программ исследований и разработок в открытые программы и наоборот.

В сфере оборонно-промышленного комплекса в число дополнительных и уточненных наиболее перспективных с точки зрения технологического развития направлений исследований в области информационных технологий входят:

методы роботизации и автоматизации производства предприятий комплекса (включая методы, ведущие к сокращению сроков разработки образцов);

методы программного моделирования на всех уровнях производства;

технологии, обеспечивающие скорейшую разработку собственных специальных протоколов и технологий передачи и обработки информации;

программные технологии поддержки принятия решений в реальном времени с элементами искусственного интеллекта.

Для каждой из вышеперечисленных групп направлений исследований механизмы их государственной поддержки должны соответствовать целям и задачам группы. Механизмы поддержки исследований должны быть централизованы и максимально использовать уже имеющиеся в стране ресурсы и наработки.

В рамках Стратегии важную роль будут играть междисциплинарные исследования на стыке информационных технологий и других областей знаний. Учитывая масштабное проникновение информационных технологий во все отрасли экономики, важно обеспечить включение межотраслевых исследований и разработок, связанных с информационными технологиями, в отраслевые программы исследований и разработок соответствующих ведомств по ключевым направлениям:

биоинформатика и прикладные информационные технологии в медицине, фармакологии и генетике;

автоматизация проектирования;

предсказательное и виртуальное имитационное моделирование;

автоматизация производства, в том числе повышающая производительность труда;

предсказательное моделирование в науках об обществе и человеке.

Перечень приоритетных направлений исследований и разработок в области информационных технологий должен быть использован органами государственной власти и организациями, участвующими в предоставлении поддержки, для формирования приоритетов такой поддержки.

В связи с высокой скоростью развития информационных технологий должна обеспечиваться регулярная актуализация перечня приоритетных направлений (не реже одного раза в 2 года) и создана необходимая коммуникационная платформа для учета мнений научных институтов, отраслевых ассоциаций, ведущих компаний, государственных заказчиков, институтов развития и представителей ведущих технологических

платформ в информационно-технологически емких областях. При обновлении указанного перечня проводятся независимые исследования, публичное обсуждение с представителями отрасли информационных технологий и экспертного сообщества.

Перечень также должен учитываться при подготовке научных сотрудников и высококвалифицированных специалистов отрасли информационных технологий в целях своевременного кадрового обеспечения проводимых исследований в достаточном объеме. В рамках Стратегии появляется возможность для российской отрасли занять более выгодное положение в мировом разделении труда по перспективным направлениям развития отрасли информационных технологий.

8. Поддержка развития малого бизнеса

В условиях постоянных технологических изменений рынка информационных технологий именно малые компании способны оперативно обнаружить новые бизнес-возможности и разработать продукты, реализующие их в полной мере. В отличие от других отраслей в информационных технологиях именно высокотехнологичные стартапы имеют потенциал быстрого стремительного роста из малого в средний и крупный бизнес, поэтому в решении экономических задач Стратегии малому бизнесу отводится значительная роль и государству необходимо обеспечить его комплексную поддержку. Комплексная поддержка будет осуществляться различными способами, большинство из которых ориентировано на увеличение привлекательности российской юрисдикции для создания стартапов и малых компаний.

Сегодня отсутствует координация между институтами развития относительно программ и проектов по поддержке стартапов в отрасли информационных технологий, и положения Стратегии могут обеспечить повышение эффективности их совместной работы.

На ранних стадиях развития проектов ощущается недостаток возможностей получения финансирования. Необходимо увеличение объемов доступных инструментов финансирования, включая грантовое финансирование. При этом механизмы предоставления грантов должны учитывать накопленный опыт и быть скорректированы в соответствии с ним (в частности, необходимо провести анализ эффективности уже выданных грантов, выработать меры, снижающие вероятность успешного обращения за грантами "профессиональных грантополучателей").

Государство не должно в рамках процедур поддержки малых компаний напрямую осуществлять отбор таких компаний и их финансирование. Имеющиеся финансовые инструменты ориентированы на создание дополнительного финансового рычага для успешных компаний и (или) фондов, однако процедуры отбора необходимо осуществлять квалифицированными участниками коммерческого рынка. Одним из индикаторов улучшения условий для развития малого бизнеса в стране будет являться увеличение размера рынка венчурного финансирования проектов в сфере информационных технологий.

В части государственного заказа и заказа государственных корпораций на информационные технологии необходимо целенаправленно предлагать задачи, которые могут быть решены малым и средним бизнесом. Эти задачи будут в первую очередь наукоемкими, что будет предусматривать возможность их решения в относительно небольших группах, при этом не предполагая эффекта такого масштаба, как при реализации задачи крупной компанией. Создание новых областей для работы малых компаний является задачей Стратегии.

В начальный период действия Стратегии инвесторы на российском рынке будут обращать особое внимание на компании, уже привлекшие первые раунды инвестиций и требующие дополнительный капитал для продолжения роста. Это приведет к дальнейшему изменению структуры рынка в пользу более развитых компаний и росту среднего объема венчурных сделок, что подчеркивает необходимость поддержки институтами развития и государством в целом компаний на ранних стадиях их развития.

В части развития инфраструктуры важной задачей до 2020 года является совершенствование работы имеющихся в стране технопарков путем развития сервисной составляющей, интеграции с университетами и развития бизнес-инкубаторов. Региональные технопарки, особые экономические зоны и другие элементы инновационной инфраструктуры должны стать точками роста отрасли информационных технологий. Для обеспечения максимальной синергии поддержка государством развития малого бизнеса должна коррелировать с другими программами государства по развитию инновационных территорий, в том числе с программами по развитию инновационных территориальных кластеров в сфере информационных технологий. Такие кластеры должны стать дополнительными точками роста малого бизнеса в сфере информационных технологий в стране.

Кроме поддержки высокотехнологичных стартапов, представляющих собой ориентированные на рост компании на начальных стадиях развития, необходимо обеспечить поддержку малого бизнеса, который ориентирован на оперативное решение прикладных задач и является отдельным бизнес-сегментом отрасли, необязательно ориентированным на переход в сегмент среднего и крупного бизнеса.

9. Стимулирование появления лидеров отрасли информационных технологий мирового масштаба

Для того чтобы российская отрасль информационных технологий развивалась стабильно и была менее зависима от поведения крупнейших мировых компаний и политики других стран, необходимо устранить имеющиеся диспропорции в ее развитии. На настоящий момент времени российские компании не входят в 100 ведущих компаний мировой индустрии информационных технологий в общепризнанных рейтингах, а отрасль представлена только средними и малыми компаниями по меркам мирового масштаба. В этой связи одной из задач государства является создание при помощи рыночных механизмов условий для появления и развития в стране до 2025 года глобальных лидеров в информационных технологиях.

Задача может быть решена путем целенаправленной поддержки при помощи рыночных механизмов со стороны государства признанных лидеров российской отрасли информационных технологий, имеющих перспективы глобального развития, а также путем стимулирования динамичного развития средних компаний, которые уже добились успеха на глобальном рынке. В частности, механизмами такой поддержки могут быть льготные кредиты на развитие бизнеса и поддержка выхода компаний на рынки информационных технологий других стран. Указанные механизмы должны обеспечивать прозрачность выбора субъектов поддержки и не ухудшать условия работы малого и среднего бизнеса в стране.

Появление в структуре российской отрасли глобальных лидеров позволит гарантировать высокую долю суверенности отечественной отрасли даже при глубокой интеграции в глобальную индустрию, а также создаст стимулы к увеличению количества отказов от инвестиций в информационные технологии внутри страны, что будет способствовать дальнейшему развитию венчурного рынка и рынка слияний и поглощений

в России, а также накоплению в стране результатов интеллектуальной деятельности в сфере информационных технологий.

10. Информатизация экономики и долгосрочный заказ на информационные технологии со стороны государства

Значительное влияние на развитие отечественной отрасли информационных технологий и повышение производительности труда окажет расширение масштаба применения информационных технологий в экономике страны.

Государство является крупным заказчиком на российском рынке информационных технологий. В перспективе в целях повышения эффективности государственных расходов на информационные технологии целесообразно объединение для органов государственной власти и государственных организаций лицензионных контрактов на приобретение программных продуктов и сервисов, в которых будут зафиксированы цены на них.

Стимулированию развития производства отечественной продукции сферы информационных технологий должен способствовать ее долгосрочный заказ со стороны оборонно-промышленного комплекса и гражданского государственного сектора, а также крупных корпораций (включая банковскую и телекоммуникационную отрасли, добывающие и обрабатывающие отрасли промышленности).

Повышение приоритета определенным сегментам продукции (в частности, отечественной продукции информационных технологий) в государственных закупках может быть обеспечено исключительно при условии высокой конкурентоспособности продукции и однозначного непротиворечивого определения сегмента, о поддержке которого идет речь. В ряде случаев приоритет может быть у тех компаний, разработка и обеспечение функционирования продуктов которых в наибольшей степени осуществляется на территории России.

Для стимулирования развития рыночных механизмов в условиях невысокого уровня конкуренции государством до 2020 года будет проводиться политика мотивации крупных заказчиков, включая государственные компании, по переходу от инсорсинга тиражных решений сферы информационных технологий к их аутсорсингу по рыночным моделям, в частности аутсорсингу неаффилированным структурам крупных заказчиков. Использование крупными компаниями рыночных сервисов массового потребления внесет вклад в развитие

отрасли информационных технологий, а в некоторых случаях позволит одновременно оптимизировать издержки самих компаний.

Для органов государственной власти и государственных организаций наиболее популярные сервисы массового потребления следует разместить в национальной "облачной" среде, позаботившись о принятии достаточных мер безопасности при сохранении эргономики использования.

Информатизация деятельности органов государственной власти и государственных организаций должна вестись ими самостоятельно. При этом оценка целесообразности и эффективности ее проведения осуществляется Министерством связи и массовых коммуникаций Российской Федерации.

Наряду с решением задач информатизации государственных органов власти государство должно позаботиться о создании инфраструктуры социально ориентированных отраслей, необходимых для успешного функционирования в информационном обществе, в частности систем дистанционного образования, медицинской и других систем.

Целесообразно максимально эффективно задействовать имеющиеся у государства суперкомпьютерные мощности, в том числе для моделирования создания новых промышленных образцов.

В целях повышения эффективности информатизации в начальный период действия Стратегии необходимо обратить внимание на недостаточное количество современных государственных стандартов, связанных с разработкой и внедрением решений сферы информационных технологий, актуализировать имеющиеся устаревшие стандарты, разработать и внедрить необходимые новые стандарты с учетом положительных зарубежных практик.

Разработка и внедрение методических рекомендаций по использованию решений сферы информационных технологий в основных отраслях экономики, учитывающих экономические аспекты, вопросы унификации, аудита и необходимость обновления таких решений, обеспечение интеллектуальной безопасности и защиту государственной тайны в условиях масштабного внедрения информационных технологий, а также рекомендаций по порядку и обоснованию затрат на создание, развитие и сопровождение информационных систем государственных органов являются еще одним направлением работы в части информатизации государства в рамках Стратегии.

11. Обеспечение информационной безопасности

Учитывая масштабы проникновения информационных технологий в повседневную жизнь граждан, организаций и органов власти всех уровней, а также высокий уровень зависимости создаваемых в стране информационных систем от импортной продукции, особенно актуальным становится вопрос обеспечения должного уровня информационной безопасности страны в современном глобальном информационном мире.

В этих условиях необходимо предпринять меры, направленные на обеспечение информационной безопасности не только государственных органов власти, но и других организаций и граждан, проживающих на территории России.

Мерами долгосрочного характера являются:

ускоренное развитие производства отечественной продукции гражданского назначения в целях формирования задела по самым перспективным направлениям развития отрасли информационных технологий;

разработка и запуск специальной программы импортозамещения продукции сферы информационных технологий для решения задач отдельных государственных структур и организаций (в том числе оборонно-промышленного комплекса), включающей запуск разработки широкой номенклатуры продукции, обладающей высоким уровнем информационной безопасности;

запуск в интересах отдельных государственных структур и организаций (в том числе оборонно-промышленного комплекса) специальной программы долгосрочных исследований для формирования научно-технического задела по информационным технологиям в соответствующих сферах с обеспечением максимально выгодного для государства перетекания технологий из гражданской в оборонную сферу и сферу двойных технологий и наоборот;

стимулирование циркуляции данных "облачных" сервисов внутри страны;

обеспечение стабильности развития отечественной отрасли информационных технологий и ее суверенности в долгосрочной перспективе за счет создания условий для развития в стране глобальных лидеров.

12. Повышение грамотности населения в области информационных технологий

Высокий уровень компьютерной грамотности населения важен для всей экономики и социальной сферы страны. Уже до 2020 года высокая грамотность в области информационных технологий станет необходимым фактором для приема на большинство имеющихся на рынке вакансий. Осведомленность и умение эффективно использовать продукцию отрасли информационных технологий определяет первоначальный спрос на нее со стороны граждан. Необходимо в рамках Стратегии максимально повысить компьютерную грамотность среди граждан страны.

Необходима совместная работа государства и бизнеса по повышению компьютерной грамотности населения, включая обучение людей старшего и среднего возраста компьютерным навыкам, в том числе навыкам работы в сети "Интернет", навыкам пользования порталом государственных услуг, и популяризация базовых преимуществ информационных технологий на всей территории России.

Важным аспектом является внесение изменений в основные образовательные программы общеобразовательных организаций (школ) в целях повышения общего уровня компьютерной грамотности школьников.

Обязательным условием успешного повышения грамотности населения в области информационных технологий является дальнейшее распространение доступа к сети "Интернет" на территории России, включая широкополосный доступ для домохозяйств.

Кроме этого, важным фактором, влияющим на развитие отрасли информационных технологий, является развитие у населения страны уважительного отношения к интеллектуальной собственности и соблюдению авторских прав. Без развития этой культуры в стране затруднено развитие отрасли и отсутствует возможность построить экономику знаний в целом.

13. Статистическое обеспечение и актуализация классификаторов отрасли информационных технологий

Официальной статистической информации в отрасли информационных технологий недостаточно для эффективного мониторинга отрасли и анализа ее состояния. На сегодняшний день важным источником информации для принятия управленческих решений

являются данные профильных ассоциаций и зарубежных аналитических агентств, работающих на российском рынке информационных технологий.

Для повышения эффективности управленческих решений необходимо развитие государственной системы учета статистики отрасли, включающее в себя в том числе коррекции форм Федеральной службы государственной статистики. Для получения достоверной и качественной информации при необходимости предусматривается внесение изменений в классификаторы Общероссийского классификатора видов экономической деятельности и Общероссийского классификатора продукции по видам экономической деятельности в установленном порядке в соответствии с нормативными правовыми актами.

Кроме этого, в рамках нормативных документов необходимо формализовать понятие отечественной компании, работающей в области информационных технологий.

Совершенствование системы статистического учета позволит всем участникам рынка иметь объективное представление об объемах производства и потребления отечественной продукции, объемах экспорта и импорта, а также о текущем состоянии рынка и отечественной отрасли информационных технологий.

IV. Внешние условия развития отрасли информационных технологий

Важнейшими внешними условиями, необходимыми для ускоренного развития отрасли информационных технологий, являются:

развитие электронного документооборота;

развитие широкополосного доступа в сеть "Интернет";

развитие центров обработки данных на территории страны;

открытие государственных данных;

стимулирование внедрения решений в сфере информационных технологий в другие сектора экономики;

развитие культуры адаптации инноваций в компаниях;

ускоренное развитие сервисно ориентированных отраслей экономики.

К 2017 году планируется завершить переход органов государственной власти к электронному документообороту, что даст толчок к дальнейшему повышению уровня информатизации государственного и корпоративного секторов экономики России.

Инвестиции телекоммуникационных операторов в инфраструктуру оптоволоконных линий по всей стране в сочетании с государственными субсидиями позволят России к 2020 году войти в первую десятку стран по уровню проникновения широкополосного доступа к сети "Интернет". К 2018 году максимальная численность населения, проживающего в населенном пункте Российской Федерации, не имеющем магистрального подключения по волоконно-оптическим линиям связи, не должна превышать 8 тыс. человек. Кроме этого, 80 процентов домохозяйств должны быть обеспечены возможностью подключения к широкополосному доступу к сети "Интернет". При этом необходимо обеспечить доступность сети "Интернет", поскольку высокая стоимость может служить препятствием для распространения части услуг. Развитие дата-центров в России будет способствовать созданию условий для циркуляции информации внутри страны, снижая возможности ее несанкционированного использования.

Планируется развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры образовательных учреждений. По данным Высшей школы экономики, на 2012 год не более 25 процентов российских образовательных учреждений имели доступ к сети "Интернет" на скорости не менее 2 Мб/с. Для внедрения и активизации использования информационных технологий в образовательных организациях при реализации основных и дополнительных образовательных программ во многих случаях необходимо развитие их материально-технической базы.

Развитию отрасли информационных технологий содействует реализация концепции открытых данных и организация процесса их использования для создания сервисов, способствующих развитию социально значимых сфер (включая образование, здравоохранение и жилищно-коммунальное хозяйство).

Чем более сервисно ориентированной будет экономика России, тем большая часть затрат на информационные технологии в стране будет приходиться на государственный сектор, так как сервисные отрасли имеют большую часть затрат на указанные технологии, чем производственные отрасли. В свою очередь, рост участия государства в заказе на разработку информационно-технологических решений способствует росту спроса на них в корпоративном секторе. Таким образом, между развитием отрасли и диверсификацией экономики в сторону экономики услуг существует положительная обратная связь.

V. Ожидаемые результаты реализации Стратегии

В ходе разработки Стратегии рассматривалось 2 основных сценария развития отрасли информационных технологий - базовый и форсированный сценарии.

Базовый сценарий предполагает инерционное продолжение текущих тенденций. Поддержку отрасли необходимо проводить в рамках действующих программ без учета специфики сферы информационных технологий и без комплексной координации. По аналогии с предыдущим периодом планируется принять отдельные меры поддержки отрасли. В этом сценарии не произойдет взрывного роста российской отрасли, ее размер составит к 2020 году около 410 млрд. рублей, при этом доля отечественной информационно-коммуникационной продукции в общем объеме внутреннего рынка сохранится на уровне текущих показателей и значительная часть потребностей экономики страны в такой продукции будет удовлетворяться за счет импорта.

Форсированный сценарий предполагает системную государственную поддержку отрасли информационных технологий на фоне масштабной информатизации предприятий экономики и роста экономики страны. Государственные инвестиции в развитие отрасли предусматривается расходовать в соответствии с общей государственной политикой. Планируется реализовать меры, в значительной степени повышающие привлекательность российской юрисдикции для ведения бизнеса в области информационных технологий. Количество высокопроизводительных рабочих мест при этом составит более 700 тыс. Результатом станет рост производства отечественной продукции в сфере информационных технологий до 620 млрд. рублей, который произойдет за счет увеличения объема продаж тиражного программного обеспечения на внутреннем рынке и роста экспорта до 11 млрд. долларов США. Показатели форсированного сценария являются целевыми показателями Стратегии.

Основные индикаторы развития отрасли информационных технологий для базового сценария приведены в приложении № 1. Основные индикаторы развития отрасли информационных технологий для форсированного сценария приведены в приложении № 2. Прогнозные значения указаны в текущих ценах. При расчете прогнозных значений в ценах соответствующих годов должны быть учтены особенности дефляторов для отрасли информационных технологий.

В 2014 - 2015 годах при реализации Стратегии по форсированному сценарию необходимо обеспечить внедрение ключевых положений Стратегии в планы работы органов исполнительной власти и институтов развития. Планируется завершить основные мероприятия по уменьшению

имеющихся административных барьеров, улучшить фискальный режим для работы компаний, упростить таможенное регулирование и завершить создание региональных технопарков. Кроме этого, предусматривается осуществить комплекс мероприятий по обеспечению отрасли информационных технологий до 2020 года кадрами в необходимом объеме и качестве, сформировать систему статистики отрасли, создать работоспособные механизмы координации деятельности различных органов власти и отраслевых институтов развития, обеспечить необходимое финансирование развития отрасли. При этом темпы роста отрасли информационных технологий сохранятся на уровне до 10 процентов в год.

Изменение темпа роста производства отечественной продукции до 15 процентов в год произойдет в 2016 - 2018 годах в первую очередь за счет увеличения объемов высокотехнологичного экспорта. К концу 2018 года в отрасли информационных технологий планируется организовать более 600 тыс. высокотехнологичных и высокопроизводительных рабочих мест.

Кроме этого, развитие информационных технологий по форсированному сценарию даст возможность для появления в стране новых наукоемких отраслей и перехода важнейших отраслей российской экономики на качественно новый уровень развития (для большинства отраслей такой переход будет непосредственно связан с внедрением современных решений в области информационных технологий).

Реализация Стратегии позволит обеспечить отрасль информационных технологий кадрами в необходимом количестве и качестве, оптимизировать государственные инвестиции в развитие отрасли и улучшить институциональные условия для ведения бизнеса в стране, тем самым повысив конкурентоспособность российской юрисдикции.

В рамках реализации Стратегии предусматривается решить основные проблемы, препятствующие динамичному развитию отрасли информационных технологий, и сформировать задел по ее развитию на дальнейшую перспективу.

VI. Организационно-финансовое обеспечение реализации Стратегии

План основных мероприятий по реализации Стратегии предусмотрен в плане мероприятий ("дорожной карте") "Развитие отрасли информационных технологий", утвержденном распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 июля 2013 г. № 1268-р.

Финансирование реализации Стратегии планируется осуществлять в рамках:

государственных программ Российской Федерации, координируемых Министерством связи и массовых коммуникаций Российской Федерации и другими заинтересованными в развитии отрасли информационных технологий ведомствами;

программ институтов развития, связанных с развитием инновационной экономики и отрасли;

бюджетов субъектов Российской Федерации в рамках реализации региональных стратегий развития отрасли информационных технологий или софинансирования субсидий на реализацию соответствующих программ;

привлекаемых внебюджетных средств, в частности государственно-частного партнерства.

В государственных программах федеральных органов исполнительной власти в рамках выделенных бюджетных ассигнований должны осуществляться мероприятия, направленные на развитие отрасли информационных технологий, с указанием объемов финансирования.

В связи с комплексным характером Стратегии контроль за ее реализацией осуществляет уполномоченный межведомственный орган - профильная правительственная комиссия или другой орган.

VII. Риски и способы их минимизации

При реализации Стратегии существуют риски, которые могут привести к недостижению целей Стратегии. Наиболее опасными рисками являются:

отсутствие слаженности действий органов власти в реализации Стратегии. Важнейшим фактором, влияющим на развитие отрасли, является концентрация усилий по приоритетным направлениям. Условием минимизации рисков является декларирование стратегической важности развития отрасли на высшем политическом уровне, а также оперативное рассмотрение вопросов, препятствующих реализации Стратегии, уполномоченным межведомственным органом;

отсутствие финансирования реализации Стратегии или нерациональное использование государственных ресурсов. Государственные программы Российской Федерации не в полном объеме обеспечивают реализацию Стратегии. Учет положений Стратегии в целях реализации форсированного сценария развития отрасли информационных

технологий потребует выделения дополнительных бюджетных ассигнований. В государственных программах Российской Федерации целесообразно выделить обеспеченные финансированием мероприятия, направленные на развитие отрасли в соответствии со Стратегией. В частности, дополнительное ресурсное обеспечение реализации Стратегии в соответствии с планом мероприятий ("дорожной картой") "Развитие отрасли информационных технологий" необходимо обеспечить в рамках профильной подпрограммы по развитию отрасли в составе государственной программы Российской Федерации "Информационное общество (2011 - 2020 годы)", утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 октября 2010 г. № 1815-р, посредством выделения бюджетных ассигнований в установленном порядке;

риск поглощения отечественных компаний мировыми лидерами отрасли информационных технологий. Сегодня наиболее перспективные средние и малые компании российской отрасли в поисках стратегического инвестора зачастую в первую очередь рассматривают в этом качестве лидирующие международные компании, имеющие достаточное количество ресурсов для их приобретения. Эффективной мерой минимизации риска может стать целенаправленная поддержка со стороны государства крупных успешных российских компаний в целях создания из них отечественных глобальных лидеров в информационных технологиях, которые смогут быть стратегическими инвесторами для средних и малых высокотехнологичных компаний внутри страны. В результате повысятся шансы на сохранение компаний, в том числе получивших государственную поддержку, в Российской Федерации.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

Основные индикаторы развития отрасли информационных технологий для базового сценария

Целевой показатель	Факт 2012 год (млрд. рублей)	Прогноз 2015 год (млрд. рублей)	Прогноз 2018 год (млрд. рублей)	Прогноз 2020 год (млрд. рублей)	Прирост: прогноз 2020 год к факту 2012 год (процентов)
Размер отрасли	270	320	370	410	51
Объем тиражного программного обеспечения	78	120	125	150	92
Объем услуг заказной разработки программного обеспечения	72	80	92	100	39
Объем услуг системной интеграции	120	140	153	160	33
Объем внутреннего рынка	620	690	770	860	39
Объем продаж тиражного программного обеспечения	120	135	152	170	42
Объем продаж услуг	150	170	190	210	40
Объем продаж оборудования и аппаратно-программного комплекса	350	385	428	480	37

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2

Основные индикаторы развития отрасли информационных технологий для форсированного сценария

Целевой показатель	Факт 2012 год (млрд. рублей)	Прогноз 2015 год (млрд. рублей)	Прогноз 2018 год (млрд. рублей)	Прогноз 2020 год (млрд. рублей)	Прирост: прогноз 2020 год к факту 2012 год (процентов)
Размер российской отрасли	270	350	450	620	130
Объем тиражного программного обеспечения	78	110	155	260	233
Объем услуг заказной разработки программного обеспечения	72	93	117	160	122
Объем услуг системной интеграции	120	147	178	200	93
Объем внутреннего рынка	620	740	860	990	60
Объем продаж тиражного программного обеспечения	120	143	170	200	67
Объем продаж услуг	150	180	208	240	60
Объем продаж оборудования и аппаратно-программного комплекса	350	417	482	550	57