

УДК:005:004

## Перспективы использования облачных технологий в Российской Федерации

Т.В. Губарева<sup>а</sup>, А.А. Тоноян<sup>б</sup>

Братский государственный университет, ул. Макаренко 40, Братск, Россия

<sup>а</sup>tvgbratsk@mail.ru, <sup>б</sup>gmu@brstu.ru

Статья поступила 25.10.2014, принята 4.12.2014

*Рассмотрены основы технологии облачных вычислений, проанализированы их преимущества и недостатки. Особое внимание уделено анализу применения данной технологии в экономике России, госведомствах, а также в качестве основы разрабатываемых систем электронного государственного управления.*

**Ключевые слова:** государственные услуги; государственное управление; облачные вычисления; облачные технологии.

## Prospects for using cloud technologies in the Russian Federation

T.V. Gubareva<sup>а</sup>, A.A. Tonoyan<sup>б</sup>

Bratsk State University; 40, Makarenko St., Bratsk, Russia

<sup>а</sup>tvgbratsk@mail.ru, <sup>б</sup>gmu@brstu.ru

Received 25.10.2014, accepted 4.12.2014

*Basics of the technology of cloud computing have been covered. Advantages and disadvantages of cloud computing have been analyzed. Special attention has been paid to the analysis of using this technology in Russian economy, government establishment and also its use as a base for the developing systems of electronic public administration.*

**Key words:** state services; public administration; cloud computing; cloud technologies.

В последнее время многие часто употребляют термин «облачные технологии», но что он представляет собой? Облачные технологии (англ. *cloud computing*) — это модель обеспечения повсеместного и удобного сетевого доступа по требованию к общему пулу (pool) конфигурируемых вычислительных ресурсов, которые могут быть оперативно предоставлены и освобождены с минимальными эксплуатационными затратами и (или) обращениями к провайдеру.

Термин «облако» (cloud) используется как метафора, основанная на изображении Интернета на диаграмме компьютерной сети, или как образ сложной инфраструктуры, за которой скрываются все технические детали. Широко распространенное формальное определение облачных вычислений было

предложено Национальным институтом стандартов и технологий США: «Облачные вычисления представляют собой модель для обеспечения по требованию удобного сетевого доступа к общему пулу настраиваемых вычислительных ресурсов (например, сетей, серверов, систем хранения данных, приложений и услуг), которые можно быстро выделить и предоставить с минимальными управленческими усилиями или минимальным вмешательством со стороны поставщика услуг».

Что же не считают облачными вычислениями? Во-первых, это автономные вычисления на локальном компьютере. Во-вторых, это «коммунальные вычисления» (utility computing), когда заказывается услуга исполнения особо сложных вычислений или

хранения массивов данных. В-третьих, это коллективные (распределенные) вычисления (grid computing). На практике границы между всеми этими типами вычислений достаточно размыты. Однако будущее облачных вычислений все же значительно масштабнее коммунальных и распределенных систем.

Для того чтобы понять, что такое «облако», стоит начать с истории данного вопроса: действительно ли эта технология находится в разряде новых идей или идея не так уж и нова?

**История развития.** Идея того, что сейчас мы называем облачными вычислениями, впервые была предложена Джозефом Карлом Робнеттом Ликлайдером в 1970 г., когда он был ответственным за разработку ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network). Идея Ликлайдера заключалась в том, что каждый человек будет подключен к сети, из которой сможет получать не только данные, но и программы. Другой ученый, Джон Маккарти отмечал, что вычислительные мощности будут предоставляться пользователям, как услуга (сервис). На этом развитие облачных технологий было приостановлено до 1990-х гг. Дальнейшему развитию поспособствовали следующие факторы:

- стремительное развитие сети Интернет, а именно пропускной способности. Хотя в начале 1990-х глобальных прорывов в области облачных технологий не произошло, сам факт «ускорения» Интернета дал толчок скорейшему развитию технологии;

- в 1999 г. появилась компания Salesforce.com, которая предоставила доступ к своему приложению через сайт. Эта компания стала первой кто предоставил свое программное обеспечение по принципу «программное обеспечение как сервис» (SaaS);

- в 2002 г. Amazon запустила свой облачный сервис, где пользователи могли хранить информацию и проводить необходимые вычисления;

- в 2006 г. Amazon запустила сервис Elastic Compute cloud (EC2), где пользователи могли запускать свои собственные приложения. Таким образом, сервисы Amazon EC2 и Amazon S3 стали первыми сервисами

облачных вычислений;

- вклад в развитие облачных вычислений внесла компания Google со своей платформой Google Apps для веб-приложений в бизнес секторе.

Развитие аппаратного обеспечения (создание многоядерных процессоров и увеличение емкости накопителей информации) и технологий виртуализации (программного обеспечения для создания виртуальной инфраструктуры) способствовало не только развитию, но и большей доступности облачных технологий.

**Облачные технологии в настоящее время.** Из истории видно, что основой создания и стремительного развития послужили крупные интернет-сервисы, такие как Google, Amazon и др., а также технический прогресс. Более подробно остановимся на влиянии программного и аппаратного развития.

Развитие многоядерных процессоров привело к увеличению производительности при тех же размерах оборудования, снижению стоимости оборудования и, как следствие, эксплуатационных расходов, энергопотребления облачной системы, что для большинства Центров обработки данных (ЦОД) является большой проблемой при наращивании мощностей. Увеличение емкости носителей информации и снижение стоимости хранения 1 Мб информации привело к безграничному увеличению объемов хранимой информации, снижению стоимости обслуживания хранилищ информации при значительном увеличении объемов хранимых данных. Развитие технологии многопоточного программирования привело к эффективному использованию вычислительных ресурсов многопроцессорных систем, гибкому распределению вычислительных мощностей «облака». Развитие технологии виртуализации позволило создать виртуальную инфраструктуру, гибко масштабировать и наращивать систему, снизить расходы на организацию и сопровождение систем, обеспечить доступность виртуальной инфраструктуры через сеть Интернет. Увеличение пропускной способности сети способствовало увеличению скорости обмена данными, снижению стоимости интернет-трафика, доступности об-

лачных технологий.

Все эти факторы привели к повышению конкурентоспособности облачных техноло-

гий в сфере информационных технологий.

На рис. 1 представлена модель рабочего определения облачных вычислений.

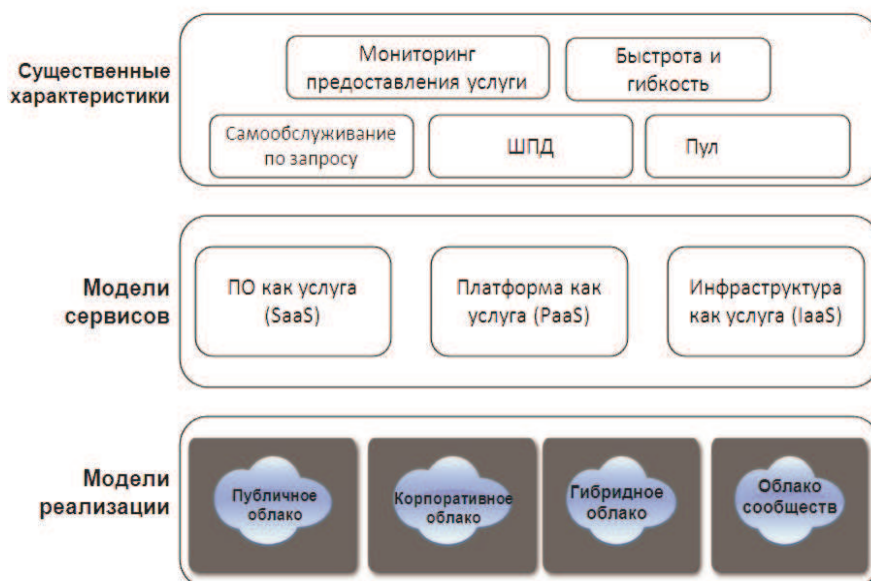


Рис. 1. Визуальное представление модели рабочего определения облачных вычислений [1]

**«Облака» в госсекторе.** Государство уже оценило экономическую эффективность, которую дает применение «облаков». Рассмотрим мнения экспертов по данному вопросу.

«Эластичность, масштабируемость, управляемость — вот те преимущества, которые дают облака любой организации», — говорит Сергей Таран [2]. «Именно информатизация правительственных структур составляет значительную статью расходов для государства, и единственным эффективным способом уменьшения подобных издержек становится использование облачных сервисов, — подчеркивает Александр Василенко, глава представительства VMware в России и странах СНГ. — Нехватка квалифицированных ИТ-специалистов также способствует переходу госструктур в «облака», поскольку облачные провайдеры предоставляют услуги технического сопровождения, что позволяет иметь в штате небольшое число администраторов» [2].

«Кроме того, среди основных стимулов использования «облаков» в госструктурах выступают развитие интернет-технологий, стремительное проникновение интернета во все сферы жизни российских граждан и политика государства, направленная на повы-

шение прозрачности деятельности государственных органов и доступности государственных услуг», — отмечает Михаил Марголин, генеральный директор компании Enspace [2].

«Очевидным стимулом к использованию облаков в госструктурах служит их прозрачность. «Вместе с тем эта же прозрачность является их слабым местом с точки зрения обеспечения безопасности и целостности, — замечает Вячеслав Елагин, заместитель директора департамента по работе с государственными организациями компании «Ай-Теко». — Это противоречие пока не разрешено до конца. Госструктуры готовы применять облака для инфраструктурных сервисов, но основные информационные системы выпустить в облака ведомства пока еще не готовы» [3].

Несмотря на увеличивающееся число государственных проектов, связанных с «облачными» сервисами, все еще существуют факторы, которые до сих пор сдерживают активное внедрение «облачных» технологий в российских правительственных структурах. Как и у любой технологии, облачные технологии имеют как свои достоинства, так и недостатки. К основным достоинствам можно отнести следующие [2].

*Доступность* — «облака» доступны всем и везде, где есть Интернет, и с любого устройства, где есть браузер.

*Низкая стоимость* — снижение расходов на обслуживание (использование технологий виртуализации), оплата лишь фактического использования ресурсов облака пользователем (позволяет экономить на покупке и лицензировании программного обеспечения), аренда «облака», развитие аппаратной части вычислительных систем.

*Гибкость* — неограниченность вычислительных ресурсов (виртуализация).

*Надежность* — специально оборудованные ЦОД имеют дополнительные источники питания, регулярное резервирование данных, высокую пропускную способность интернет-канала.

*Безопасность* — высокий уровень безопасности при грамотной организации, однако при халатном отношении эффект может быть противоположным.

*Большие вычислительные мощности* — пользователь может использовать все доступные в «облаке» вычислительные мощности.

При всех своих достоинствах облачные технологии имеют ряд серьезных недостатков.

*Постоянное соединение с сетью* — для работы с «облаком» необходимо постоянное подключение к сети Интернет.

*Программное обеспечение* — пользователю доступно только то программное обеспечение, которое есть в «облаке», а также пользователь не может настраивать приложения под себя.

*Конфиденциальность* — в настоящее время нет технологии, обеспечивающей 100%-ю конфиденциальность данных.

*Надежность* — потеря информации в «облаке» означает невозможность ее восстановления.

*Безопасность* — хотя «облако» является достаточно надежной системой, но в случае проникновения злоумышленника ему будет доступен огромный объем данных.

*Дороговизна оборудования* — для создания своего «облака» необходимы значительные материальные ресурсы.

Облачные технологии имеют обширный спектр услуг, которыми может воспользоваться пользователь для решения конкретных задач. Ниже приведены основные виды услуг,

предоставляемых облачными системами [4].

Все как услуга (Everything as a Service) — при таком подходе пользователю будет доступно все, от программно-аппаратной части до управления бизнес-процессами, включая взаимодействие между пользователями. Все, что требуется от пользователя — это доступ в сеть Интернет.

Инфраструктура как услуга (Infrastructure as a Service) — пользователю доступна только компьютерная инфраструктура (как правило, виртуальные платформы, связанные в сеть), которую он сам настраивает под свои нужды.

Платформа как услуга (Platform as a Service) — пользователю доступна компьютерная платформа с установленной операционной системой и, возможно, программным обеспечением.

Программное обеспечение как услуга (Software as a Service) — пользователю доступно программное обеспечение, развернутое на удаленных серверах, доступ к которому осуществляется через сеть Интернет. Такой вид услуги подразумевает оплату только лишь за фактическое пользование программным обеспечением, а все вопросы по лицензированию и обновлению лежат на поставщике данной услуги.

Аппаратное обеспечение как услуга (Software as a Service) — пользователю предоставляется на правах аренды оборудование, которое он может использовать в своих целях. Данный вид услуги очень похож на услуги «Инфраструктура как сервис» и «Платформа как сервис», за исключением того, что пользователь имеет доступ только лишь к оборудованию, на которое он сам устанавливает все программное обеспечение.

Рабочее место как услуга (Workplace as a Service) — компания организует рабочие места для своих сотрудников, устанавливая и настраивая все необходимое программное обеспечение.

Данные как услуга (Data as a Service) — пользователю предоставляется дисковое пространство для хранения информации.

Безопасность как услуга (Security as a Service) — позволяет пользователям развертывать продукты, обеспечивающие безопасность веб-технологий, переписки, локальной системы.



Облачные сервисы, предоставляющие те или иные виды услуг, в свою очередь делятся на три категории: публичные, частные и гибридные [6].

Публичное «облако» — ИТ-инфраструктура, которую используют множество компаний и сервисов. Пользователи при этом не могут управлять и обслуживать данное «облако», вся ответственность за это лежит на владельце «облака». Абонентом может стать любая компания, а также любой индивидуальный пользователь. «Облака» такого типа предлагают легкий и доступный в цене способ развертывания веб-сайтов или бизнес-систем с большими возможностями масштабирования, которые недоступны в «облаках» других типов. Примеры: онлайн сервисы Amazon EC2 и Simple Storage Service (S3), Google Apps/Docs, Salesforce.com, Microsoft Office Web.

Частное «облако» — безопасная ИТ-инфраструктура, контролируемая и эксплуатируемая одной компанией. Абонент может управлять «облаком» самостоятельно либо поручить это внешнему подрядчику. Сама инфраструктура может размещаться в помещениях самой компании либо у внешнего оператора, либо частично у оператора и частично у компании.

Гибридное «облако» — ИТ-инфраструктура, использующая лучшие стороны публичного и частного типов «облаков». Такой тип в основном используется, когда организация имеет сезонные периоды активности, т. е. часть мощностей частного «облака» перебрасывается на публичное «облако», если оно не справляется с текущими задачами. Кроме этого доступ к ресурсам компании организован через публичное «облако».

Для формирования единого системного подхода государства к развитию отрасли информационных технологий на 2014–2020 гг. и на перспективу до 2025 г. разработана Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации. В Стратегии под отраслью информационных технологий понимается совокупность российских компаний, осуществляющих следующие виды деятельности:

- разработка тиражного программного обеспечения;
- предоставление услуг в сфере инфор-

мационных 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.

Стратегия разработана с учетом:

- Стратегии развития информационного общества в РФ, утвержденной президентом Российской Федерации 7 февраля 2008 г.;
- Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г., утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227-р;
- Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г., утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р;
- других нормативных правовых актов правительства РФ;
- экспертных рекомендаций.

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.

В настоящее время специалисты выделяют следующие факторы, ограничивающие развитие информационных технологий в России:

- 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.

Характер дальнейшего развития российской отрасли информационных технологий будет обусловлен совокупностью мировых и локальных тенденций, среди которых эксперты отмечают следующее:

- 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,
- увеличение конкуренции между странами в развитии предпочтений для специалистов и компаний отрасли.

По мнению специалистов, 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.

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:

- распределение задач между группами и работу вне офиса, управление предприятиями с использованием систем планирования ресурсов предприятия (ERP),

- электронной бухгалтерии и документооборота,
- 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.

Реализация Стратегии предполагает усиление роли государства в развитии отрасли информационных технологий. 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 информации.

онным 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.

Правительство Российской Федерации ставит перед собой на 2014–2020 гг. и на перспективу до 2025 г. следующие основные цели развития отрасли информационных технологий:

- развитие сферы информационных технологий до 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.

В рамках Стратегии выделены приоритетные направления исследований и разработок в области информационных технологий. В части фундаментальных и поисковых исследований в области информационных технологий выделены важнейшие направления, в которых в перспективе 10–15 лет с высокой вероятностью может быть обеспечена глобальная технологическая конкурентоспособность России. Такими направлениями являются:

- обработка больших массивов 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 направления, с развитием которых возможно повышение конкурентоспособности российской отрасли информационных технологий в относительно краткосрочной перспективе. Это, в частности:

- 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 объемов 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, а также новые технологии и материалы для создания наноразмерных оптических и электронных компонентов;

- разработка новых высокопроизводительных систем вычислений и хранения данных, а также новое программное обеспечение для высокопроизводительных и надежных систем хранения данных;

- технологии информационной безопасности, включая новые биометрические системы и системы идентификации, приложения и инфраструктурные решения для повышения безопасности в компьютерных се-

тях (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 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 методы использования жестов, зрения, голосовых интерфейсов для управления компьютерными и робототехническими системами, 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 средства отображения информации, системы и среды разработки программного обеспечения.

Значительное влияние на развитие отечественной отрасли информационных технологий и повышение производительности труда окажет расширение масштаба применения информационных технологий в экономике страны. В Стратегии определена роль государства в процессе информатизации экономики. 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.

Для стимулирования развития рыночных механизмов в условиях невысокого уровня конкуренции государством до 2020 г. будет проводиться политика мотивации крупных заказчиков, включая государственные компании. 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.

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

Направлениями работы в части информатизации государства в рамках Стратегии являются разработка и внедрение методиче-

ских рекомендаций:

- по использованию решений сферы информационных технологий в основных отраслях экономики, учитывающих экономические аспекты, вопросы унификации, аудита и необходимость обновления таких решений,

- по обеспечению интеллектуальной безопасности и защите государственной тайны в условиях масштабного внедрения информационных технологий,

- по порядку и обоснованию затрат на создание, развитие и сопровождение информационных систем государственных органов.

В ходе разработки Стратегии рассматривались два основных сценария развития отрасли информационных технологий — базовый и форсированный.

*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 г. около 410 млрд р., 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. Показатели форсированного

сценария являются целевыми показателями Стратегии.

*Литература*

1. Национальный институт стандартов и технологий [Электронный ресурс] // NIST: сайт. URL. <http://www.csrc.nist.gov/groups/SNS/cloud-computing/index.html> ( дата обращения: 18. 09. 2014).

2. Обзор: ИТ в органах государственной власти // CNews: издание о высоких технологиях: интернет-изд. URL. <http://www.cnews.ru/reviews/free/gov2013/> (дата обращения: 17.09. 2014).

3. ИТ- бизнес // В облаке: сайт. URL. <http://www.crn.ru> (дата обращения: 18.09.2014).

4. ИТ- директора боятся «облаков» // CNews: издание о высоких технологиях. URL. <http://www.cnews.ru/reviews/free/gov2013/> (дата обращения: 18.09. 2014).

УДК 330. 322.14

## Зарубежный опыт государственного регулирования инвестиционной деятельности агропромышленного комплекса с учетом инновационной направленности

Ю.В. Морнова

Братский государственный университет, ул. Макаренко 40, Братск, Россия

Alisa19851@yandex.ru

Статья поступила 11.11.2014, принята 14.12.2014

*Рассматриваются основные методы государственного регулирования инновационной деятельности агропромышленного комплекса зарубежных стран. В частности, описан опыт Канады, Японии, США и Великобритании в области инновационной деятельности. Проанализированы проблемы, препятствующие дальнейшему развитию агропромышленной отрасли экономики страны.*

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс; инновационная деятельность; государственное регулирование.

## Foreign experience in state regulation of investment activities for agro-industrial complex with innovation trend taken into account

Y.V. Mornova

Bratsk State University; 40, Makarenko St., Bratsk, Russia

Alisa19851@yandex.ru

Received 11.11.2014, accepted 14.12.2014

Basic methods of state regulation of investment activities for agro-industrial complex in foreign countries have been researched. In particular, the experience of innovation activity in Canada, Japan, the USA and Great Britain has been described. The problems impeding the further development for the agro-industrial complex of the national economy have been analyzed.

**Key words:** agro-industrial complex; innovation activity; state regulation.