

**А.К. Джилкибаева**  
старший эксперт-финансист Центра научной экономической экспертизы  
АО «Институт экономических исследований»

## **РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН: ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ**

*«Государство должно стимулировать  
развитие транзитного потенциала в сфере  
информационных технологий»*

Из Послания Президента Республики Казахстан  
- Лидера Нации Н.А.Назарбаева Народу Казахстана  
«Стратегия «Казахстан-2050»: Новый политический  
курс состоявшегося государства»  
(Астана, 14 декабря 2012 года)

Последние десятилетия информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) в обществе занимают все более прочные позиции, проникая не только в повседневную жизнь населения, но и практически во все сферы экономической и социальной отраслей. Развитые и многие развивающиеся страны, осознавая важность информатизации общества и развития информационно-коммуникационных технологий в определении долгосрочного экономического роста, принимают активные позиции в развитии сектора ИКТ как одного из ключевых направлений государственной политики. Как и другие страны мира, Казахстан развивается в условиях информационного общества, которое характеризуется быстрыми изменениями, перемещением бизнеса и конкуренции в Интернет. В данной статье рассматривается подход зарубежных стран к развитию сектора ИКТ, приводится анализ текущего состояния сектора ИКТ в Казахстане, назревшие проблемы препятствующие системному осуществлению автоматизации деятельности государственных органов. В решение возникших проблем представляется новая модель информатизации государственных органов с элементами IT аутсорсинга и технологий «облачных вычислений».

### **Введение**

Последние десятилетия информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) в обществе занимают все более прочные позиции, проникая не только в повседневную жизнь населения, но и практически во все сферы экономической и социальной отраслей. Стремительно растет роль информации, знаний и технологий, являющихся ключевыми составляющими информационного общества. Развитые и многие развивающиеся страны, осознавая важность информатизации общества и развития информационно-коммуникационных технологий в определении долгосрочного экономического роста, принимают активные позиции в развитии сектора ИКТ как одного из ключевых направлений государственной политики. Страны, направившие значительные усилия на развитие информационных и коммуникационных технологий, обеспечили себя сегодня ростом производительности труда и качества государственного управления. Более того, доступность для населения широкого ряда информационных услуг оказало положительное воздействие на развитие человеческого капитала, способствуя росту конкурентоспособности государств.

Однако мировой опыт показывает, что не все существующие сегодня подходы к развитию сектора ИКТ оказывают одинаково положительное воздействие на социально-экономическое развитие страны. В этой связи, решение проблемы выбора и разработки правильной государственной политики к развитию сектора ИКТ представляет особый интерес.

В условиях постоянно изменяющейся мировой конъюнктуры, обуславливающей динамичность социально-экономических и политических процессов, увеличиваются

требования к эффективности деятельности органов государственного управления, их способности быстро реагировать и принимать эффективные решения на новые вызовы. В связи с этим, растет необходимость совершенствования процесса государственного управления и развития информационной и технологической поддержки деятельности государственных органов.

Данные проблемы были отражены в послании Главы государства народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050». Так, в рамках направления «Экономическая политика нового курса» отмечается необходимость модернизации системы управления государственными активами в целях увеличения эффективности. В достижении этой цели стратегией ставится задача стимулирования развития секторов экономики будущего, в число которых входит сектор ИКТ.

Одной из основных задач отрасли ИКТ является создание цифровой транспортной среды для поддержки процессов информатизации, развития современной телекоммуникационной инфраструктуры и ее интеграции с инфраструктурой других государств. Поэтому, развитие транзитного потенциала в сфере информационных технологий, интеграция национальной экономики в глобальную среду также выступают как важная задача и одним из приоритетных направлений развития инфраструктуры обозначенных в стратегии.

С целью развития перспективных технологических направлений для перехода на следующую фазу индустриализации ставится задача дальнейшего развития Парка инновационных технологий в качестве одного из ведущего инновационных кластеров страны.

Таким образом, обозначенные задачи Главой государства в стратегии «Казахстан – 2050» подтверждают важность и роль развития ИКТ в достижении долгосрочного роста экономики нашего государства.

### **Мировой опыт развития ИКТ**

Начиная с 1980-х годов в период подъема уровня использования персональных компьютеров, а также как следствие роста спроса на программные продукты и комплектующие началось формирование различных подходов государственной политики к развитию сектора ИКТ. Далее переход к цифровым телекоммуникациям в 1990-х годах и последующее формирование Интернета, послужило толчком для продвижения дальнейшего развития ИКТ в странах мира.

Множество применяемых подходов к развитию сектора ИКТ условно подразделяют на два направления: первое – развитие производства продукции и услуг в области ИКТ (компьютеры, программное обеспечение, приборы телекоммуникаций и др.), с целью увеличения выпускаемой продукции и укрепления ИКТ индустрии – *«ИКТ в качестве сектора производства»*; второе – внедрение ИКТ в различные сектора экономики, с целью достижения максимальной информатизации общества и экономики – *«ИКТ в качестве инструмента информатизации общества»*. В рамках этих двух направлений можно классифицировать последующие уровни стратегических подходов: развитие сектора ИКТ, ориентированного на экспорт; развитие сектора ИКТ, ориентированного на внутренний рынок; подход глобального позиционирования; ИКТ как инструмент социально-экономического развития [2]. Рассмотрим данные подходы на опыте отдельных стран.

**Развитие сектора ИКТ ориентированного на экспорт.** Опыт Коста-Рики показывает, что в период спада экономики и сокращения статей экспорта, продвижение сектора ИКТ оказало существенное влияние на развитие страны. Направив усилия на развитие экспортного потенциала и роста прямых иностранных инвестиций путем привлечения в страну глобальных корпораций, таких как «Intel», и обеспечения сотрудничества с местными компаниями, государство достигло высоких темпов роста экспорта (20% годовой прирост) и положительного торгового баланса. Рост ВВП страны достигал 6,4% и 8% в 1998-1999 годы соответственно. Ключевым действием в развитии

производства ИКТ индустрии со стороны правительства Коста-Рики являлась усиленная политика в области образования, направленная на повышение национальных стандартов образования и обеспечение той необходимой базы знаний в стране соответствующей сектору высоких технологий. Недостатком стратегии Коста-Рики являлось отсутствие увязки сектора ИКТ с другими важными секторами экономики, что ограничивало использование полученных выгод в достижении более широких целей развития [2,3].

**Развитие сектора ИКТ ориентированного на внутренний рынок.** Бразилия, изначально выбрав политику развития информационных технологий и инноваций в стране, предпринимала не мало усилий на создание национального производственного сектора ИКТ, в частности производства микроэлектроники и микрокомпьютеров. Однако политика протекционизма и предпринятые меры по запрету импорта готовой ИКТ продукции и ограничения на импорт технологий препятствовали быстрому развитию отрасли и производства. Позже, лишь после того, как государство Бразилии изменило стратегию протекционизма на стратегию продвижения, где развитие отрасли в стране осуществлялось с активным участием иностранных партнеров, рынок страны значительно вырос, и сегодня имеет достаточно большие производственные мощности. Так, согласно утверждениям президента ассоциации Brasscom (Brazilian Association of Information Technology and Communication Companies – Ассоциация компаний информационных и коммуникационных технологий Бразилии) страна сегодня является пятым крупнейшим ИКТ рынком в мире с годовым оборотом в 210 млрд. долларов США [2,4].

**Подход глобального позиционирования.** Основной целью реализации программы Малайзии «Мультимедийный коридор» (Malaysia's Multimedia Super Corridor) стоимостью в 40 млрд. долларов США являлось создание высокотехнологичной инфраструктуры и благоприятной среды, которая могла бы привлечь национальных и иностранных инвесторов, и содействовать развитию экономики Малайзии, ее становлению лидером информационных технологий среди стран Юго-восточной Азии. Предполагалось имитирование условий модели «Силиконовой Долины» с дальнейшим использованием полученных преимуществ для внедрения ИКТ в основные сектора экономики. Была создана высокоскоростная информационная сеть, связывающая Малайзию с рядом развитых стран мира. Вместе с тем, правительство Малайзии предприняло меры налогового стимулирования для привлечения иностранных компаний, а также меры обеспечения широким спектром специалистов, и квалифицированной рабочей силой. Однако, необходимо отметить, что стратегия Малайзии по реализации возможностей на глобальном рынке не отразилась на социальном развитии страны: стратегия не оказала значительных воздействий на благосостояние населения, в частности, социально уязвимых групп общества. Более того, данная стратегия требовала существенной поддержки и увеличения конкурентоспособности сектора малого и среднего бизнеса страны [2].

**ИКТ как инструмент социально-экономического развития.** Основным направлением данного подхода является максимальное внедрение информационных технологий в общественную жизнь. Эстония является примером успешного применения данного подхода. Так, с начала 1990-х годов государством активно предпринимались меры по обеспечению инфраструктурой в целях предоставления доступа населению к сети Интернет. По всей стране располагались Интернет-пункты, высокотехнологичные зоны беспроводного доступа к сети Интернет. Проникновение Интернета в общественность значительно расширило возможности как государства, так и граждан. На 2009 год 98% жителей Эстонии в возрасте от 15 до 74 лет осуществляют платежи по счетам с помощью Интернет. Все школы Эстонии подключены к сети Интернет. В 2007 году Эстония стала первой в мире страной, предоставившей своим избирателям возможность голосовать через Интернет на парламентских выборах [5].

Развитию экономики, образованию и науки в сельских регионах способствовало

расположение по стране «телекоттеджей»<sup>1</sup>. С целью удовлетворения потребностей в квалифицированной рабочей силе, в программах обучения в университетах были усовершенствованы и усилены знания и навыки в области ИКТ [2].

Необходимо отметить, что Эстония продвинулась по развитию информационного общества существенно далеко по сравнению со странами Центральной и Восточной Европой, занимая 24 позицию (из 155) в рейтинге по индексу развития информационно-коммуникационных технологий по отчетам Международного союза электросвязи 2010-2011. Кроме того, по оценкам ЕБРР страна относится к числу государств с высоким уровнем развития человеческого капитала и информатизации общества, а также отмечается, что показатели по освоению новых технологий в данной стране выше среднего по Европейскому Союзу [6].

Таким образом, приведенные примеры показывают, что сектор ИКТ может играть важную роль как часть общей стратегии развития страны. Из представленного опыта можно выделить следующее:

- экспортная ориентация может произвести значительные экономические выгоды для сектора ИКТ, такие как рост и иностранные инвестиции, но данные выгоды могут не оказывать существенного воздействия на развитие других отраслей экономики;

- построение отечественной ИКТ производственной мощности может удовлетворить местные потребности и способствовать укреплению внутреннего экономического рынка, однако исключительная ориентация на отечественный рынок также может препятствовать быстрому распространению и освоению современных инновационных решений ввиду ограниченности импорта технологий;

- использование ИКТ является необходимым условием для целей увеличения конкурентной позиции страны на глобальном рынке и развития экономики в долгосрочной перспективе, однако в случае недостаточного продвижения и поддержки местных рынков и бизнесов, а также общества в использовании преимуществ ИКТ данный подход может отрицательно отразиться на достижении целей социального развития;

- прямая ориентация использования ИКТ в целях социально-экономического развития позволит странам достигать глубокого проникновения и широкого распространения выгод ИКТ и способствовать их экономическому росту;

- для максимизации выгод развития ИКТ необходимо учитывать ряд взаимосвязанных факторов, к которым относятся: наращивание возможностей человеческого капитала, создание стимулов для отечественных предприятий, развитие конкуренции, в частности, среди телекоммуникационных и Интернет связанных бизнесов;

- и, наконец, успех национальной ИКТ стратегии зависит от координации предпринимаемых усилий и содействия всех вовлеченных сторон на глобальном, местном и национальном уровнях.

### **Анализ текущего состояния сектора ИКТ в Республике Казахстане**

Как и другие страны мира, Казахстан развивается в условиях информационного общества, которое характеризуется быстрыми изменениями, перемещением бизнеса и конкуренции в Интернет.

На сегодня руководство Республики Казахстан работает в направлении развития сектора ИКТ и информатизации общества. Как уже отмечалось, развитие «экономики будущего» является одним из важных задач в реализации стратегии «Казахстан – 2050». Известно, что в рамках Государственной программы по форсированному индустриально-инновационному развитию РК на 2010-2014 годы (ГПФИИР) сектор ИКТ входит в число секторов «экономики будущего», которые в последующие 15-20 лет займут ведущие позиции на глобальном уровне. Также в стратегии подчеркивается необходимость развития

---

<sup>1</sup> Телекоттеджи – специально оборудованные общественные помещения, обеспечивающие доступ к информационным и коммуникационным технологиям и предоставляющие возможность дистанционного обучения и осуществления ряда других функций в сельских местностях.

транзитного потенциала в сфере информационных технологий, которая к 2030 году позволит пропускать через страну не менее 2-3% мировых информационных потоков, а к 2050 году в два раза больше; осуществления в ближайшие 5 лет полного перехода на режим электронной налоговой отчетности, внедрения услуг «электронной медицины». Для выполнения поставленных задач и развития перспективных технологических направлений основой послужат, выделенные в послании Главой государства, два ведущих инновационных кластера – Назарбаев Университет и Парк инновационных технологий [1].

В рамках поручений Президента, данных в статье «Социальная модернизация Казахстана: двадцать шагов к обществу всеобщего труда» от 23 июля 2012 года № 961 утверждена новая программа «Информационный Казахстан – 2020», основной целью которой выступает создание условий, обеспечивающий переход страны к информационному обществу. Программа направлена на обеспечение эффективности системы государственного управления, доступности инновационной и информационно-коммуникационной инфраструктуры, создание информационной среды для социально-экономического и культурного развития общества, а также развитие отечественного информационного пространства.

На сегодняшний день основой развития информационных технологий в Казахстане является ГПФИИР. Программой ставится задача формирования конкурентоспособного экспортноориентированного национального сектора инфокоммуникационных технологий, доля которого в ВВП в 2014 году будет достигать 3,8%. В рамках реализации ГПФИИР была утверждена Программа по развитию информационных и коммуникационных технологий в Республике Казахстан на 2010-2014 годы. Целью данной программы является переход страны к информационному обществу и создание инновационной экономики, а также формирование конкурентоспособного сектора инфокоммуникационных технологий. Для достижения поставленных целей обозначены следующие задачи:

- модернизация и развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры;
- развитие цифрового телерадио-вещания;
- развитие казахстанского сегмента сети Интернет;
- развитие сектора разработки программного обеспечения и информационных услуг;
- развитие отечественного производства высокотехнологичного оборудования;
- развитие образования в сфере инфокоммуникаций;
- развитие электронных услуг и электронного правительства [7].

Таким образом, в национальной стратегии государства сектор ИКТ занимает особое место и выступает в качестве инструмента содействующего достижению долгосрочного социально-экономического развития страны.

### *IT-инфраструктура Казахстана*

IT-инфраструктура является важным условием информатизации общества. Информационные технологии тесно связаны с развитием сектора телекоммуникаций, совершенствованием каналов передач данных, развитием высокоскоростного Интернета.

Согласно данным Агентства Республики Казахстан по статистике в 2011 году доля сектора информации и связи в структуре ВВП составила не более 2,54%. Необходимо отметить, что при этом сектор связи Республики Казахстан является быстро растущим сегментом казахстанской экономики, который значительно опережает другие отрасли, за исключением сектора торговли.

Мобильная связь, темпы роста которой значительно выше темпов роста фиксированной телефонной связи, занимает доминирующее место в структуре услуг связи. Развитие мобильной связи повлияло на рост численности интернет-пользователей в стране. На начало 2012 года уровень проникновения интернета в стране составил 53,4%, выше ожидаемых 40%, и численность пользователей интернета достигла свыше 8 млн.человек.

Ниже в таблице 1 приведены данные за 2011 год по количеству пользователей Интернета на 100 жителей по областям:

Таблица 1. Количество пользователей Интернет на 100 жителей в возрасте 16-74 лет в 2011 году

Акмолинская	50,8	Кызылординская	32,7
Актюбинская	59,3	Мангистауская	51,6
Алматинская	48,7	Южно-Казахстанская	43,5
Атырауская	66,0	Павлодарская	58,0
Западно-Казахстанская	59,4	Северо-Казахстанская	49,1
Жамбылская	28,2	Восточно-Казахстанская	43,4
Карагандинская	53,6	Астана г.а.	52,2
Костанайская	45,2	Алматы г.а.	63,3
Среднее по республике			49,5

Источник: Агентство Республики Казахстан по статистике

Наиболее активным пользователем сети Интернет среди регионов является Атырауская область (66,0) и город Алматы (63,3). В Жамбылской области наблюдается наименьшее количество пользователей Интернет (28,2). Среднее значение по республике составляет 49,5, что по сравнению с аналогичными показателями развитых стран ниже примерно на 30%.

В сравнении с остальными странами СНГ Казахстан находится среди лидеров, следуя за Российской Федерацией, по уровню проникновения мобильной связи (рис.1). При этом показатель по Казахстану превышает среднее значение стран СНГ и всего мира [6].

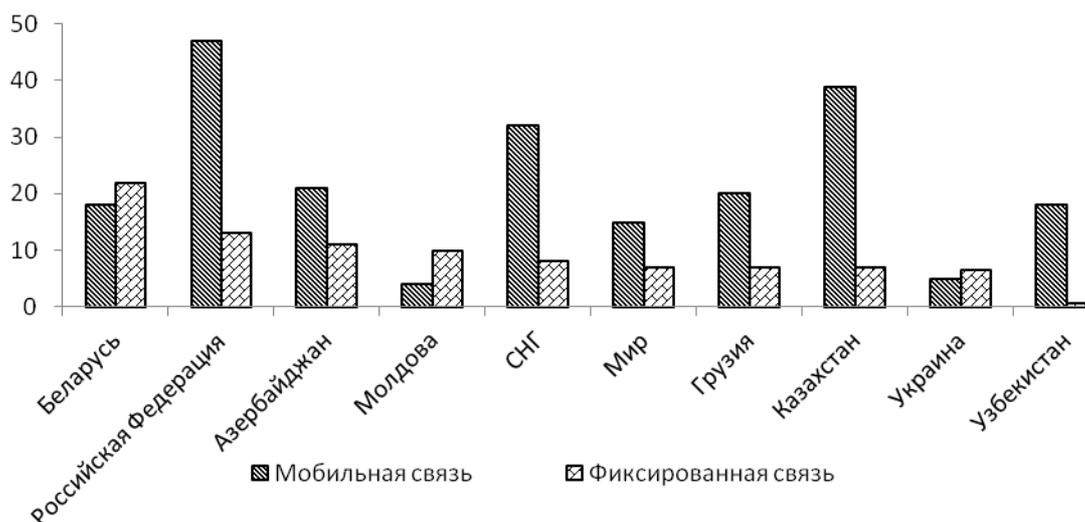


Рисунок 1. Уровень проникновения мобильной связи на 2011 год

По показателю обеспеченности населения компьютерами можно судить о доступности информационных технологий, а также потенциале региона по использованию услуг отрасли информационных технологий. В таблице 2 представлены данные по обеспеченности регионов компьютерной техникой – число пользователей ПК на 100 человек. По количеству пользователей ПК на 100 человек лидирует Атырауская область, за ней следует г.Алматы, Актюбинская область и Мангистауская область. На начало 2011 года среднее значение показателя составило 47,4 пользователя ПК на 100 жителей. Для сравнения, в странах Европы на 100 жителей приходится в среднем 70 пользователей ПК.

Таблица 2. Количество пользователей ПК на 100 человек в возрасте 16-74 лет в 2011 году.

Акмолинская область	44,2	Кызылординская область	38,4
Актюбинская область	56,0	Мангистауская область	55,2
Алматинская область	45,7	Южно-Казахстанская область	41,8
Атырауская область	67,5	Павлодарская область	53,3
Западно-Казахстанская область	43,7	Северно-Казахстанская область	42,3
Жамбылская область	39,5	Восточно-Казахстанская область	42,5
Карагандинская область	49,2	г.Астана	47,1
Костанайская область	41,7	г.Алматы	61,9
Среднее по республике			47,4

*Источник: Агентство Республики Казахстан по статистике*

Согласно Глобальному отчету о развитии информационных технологий 2012 года, Казахстан занимает 55 место по Индексу сетевой готовности (Networking Readiness Index) и находится среди лидеров СНГ по использованию ИКТ, опережая Российскую Федерацию на 1 позицию (56 место). Индекс сетевой готовности – комплексный показатель, характеризующий уровень развития информационно-коммуникационных технологий в странах мира, выпускаемый Всемирным экономическим форумом. Индекс измеряет уровень развития ИКТ по 53 параметрам, объединенным в три основные группы:

- 1) наличие условий для развития ИКТ;
- 2) готовность граждан, деловых кругов и государственных органов к использованию ИКТ;
- 3) уровень использования ИКТ в обществе, бизнес и государственном секторах.

По показателю «политическая и правовая среда» Казахстан находится на 92 месте из 142 стран мира. Данный показатель оценивает насколько существующая правовая база способствует продвижению ИКТ в стране и безопасному развитию бизнеса, с учетом общих особенностей правовой среды (уровень защиты прав собственности, независимость судебной системы, эффективность законотворческой деятельности). Показатель «бизнес и инновационная среда» оценивает качественные характеристики создаваемых бизнес условий для развития предпринимательства. В частности, условия для развития инноваций, доступность технологий, условия спроса на инновационные продукты, доступность венчурных капиталов для финансирования инновационных проектов, а также присутствие квалифицированной рабочей силы. По данному показателю Казахстан стоит на 71 месте, опережая Российскую Федерацию и Украину, которые занимают 83 и 98 места соответственно. Следующие используемые показатели – «показатель доступности», который оценивает стоимость подключения к ИКТ, уровень конкуренции в секторе Интернет и телефонии, а также «показатель компьютерной грамотности населения». По ним Казахстан занимает 15 и 60 место соответственно. Также, исследования показывают, что наиболее широкое проникновение ИКТ имеет место в государственном секторе. Так, по показателю «использование ИКТ» государственный сектор на 41 месте, бизнес сектор на 93 месте и общество на 74 месте [8]. Таким образом, результаты свидетельствуют, что для продвижения ИКТ в стране необходимо совершенствовать правовую среду, прилагать усилия в направлении увеличения компьютерной грамотности населения и стимулировать бизнес и общество к более активному использованию преимуществ сектора ИКТ.

#### *Развитие портала «электронного правительства»*

В 2004 году Президентом был подписан Указ «О Государственной программе формирования «электронного правительства» в Республике Казахстан на 2005-2007 годы». В рамках данной программы в период 2005-2007 годы в Казахстане сформировалась базовая инфраструктура «электронного правительства», в результате чего осуществляется оказание информационных услуг через веб-портал «электронного правительства». Известно, что электронные государственные услуги по видам оказания подразделяются на

информационные, интерактивные и транзакционные, по степени автоматизации – на полностью автоматизированные и частично автоматизированные. На сегодняшний день завершается работа по полноценному переходу от интерактивных к транзакционным услугам.

За последние полтора года число посетителей портала «электронного правительства» увеличилось в 8 раз, что свидетельствует о росте спроса на электронные услуги государства. Так, если за сентябрь 2010 года уровень посещаемости сайта составлял 4 тыс. человек в сутки, то на ноябрь 2011 года посещаемость выросла до 32 тыс. пользователей в сутки. Стоит отметить, что количество выданных электронных цифровых подписей увеличилось в период с 2008 года по 2011 год в 207 раза (478,29 тыс. штук). При этом количество оказанных услуг выросло в 439 раза, с 18 977 до 8 349 502 за тот же период. На сегодняшний день портал «электронного правительства» предоставляет около 2 тыс. информационных, 219 интерактивных и транзакционных услуг. Вместе с тем, предоставляется возможность оплаты через портал 21 вида государственных сборов, 16 видов государственных пошлин, 4 вида налоговых платежей, а также оплата штрафов за нарушение правил дорожного движения.

Также, по Интегрированной информационной системе «Электронные государственные закупки», созданной в рамках программы «электронного правительства» отмечается рост активности. По итогам 2011 года количество зарегистрированных участников по модулю ценовых предложений на веб-портале [www.goszakup.gov.kz](http://www.goszakup.gov.kz) превысило 120 545 и 37 602 по модулю «конкурсы». Всего на веб-портале государственных закупок в 2011 году государством было проведено 2 296 115 закупок. Количество поставщиков-представителей бизнеса выросло на 43,7%. Условная экономия от проведения онлайн закупок способом запроса ценовых предложений в 2011 году увеличилась на 17,8% [9].

#### *Информационные технологии в бизнесе*

Одним из факторов устойчивого развития экономики является развитие бизнеса. На сегодняшний день эффективность ведения бизнеса во многом определяется уровнем использования инфокоммуникационных технологий.

Согласно проведенным Всемирным Банком эконометрическим исследованиям, охватившим 120 развивающихся и развитых стран мира, каждому 10% росту проникновения широкополосного Интернета в среднем соответствует экономический рост в 1,38% для развивающихся стран, и 1,21% для развитых стран [10].

Одной из ключевых характеристик, демонстрирующих проникновение Интернета в деятельность бизнеса, является показатель динамики численности юридических лиц, являющихся абонентами Интернета в общем количестве юридических лиц, активно функционирующих в Республике Казахстан. Так, по данным Агентства Республики Казахстан по статистике, количество предприятий, использующих сеть Интернет, в 2011 году выросло на 6%, достигнув 48 064 единиц. Доля предприятий, имеющих подключение к сети Интернет на 2011 год составляет 76,6%, а доля, имеющих веб-сайт составляет лишь 20,4% [9]. Таким образом, можно полагать, что большая часть компаний в Республике Казахстан имеют доступ к Интернет-сетям, тем не менее, очень мало компаний предпринимают меры продвижения своей деятельности в интернет пространстве и осознают его возможности предоставляемые для бизнеса.

Немаловажную роль в развитии ИКТ для бизнеса играют инновационные парки и бизнес инкубаторы. Программа технологического бизнес-инкубирования Министерства индустрии и новых технологий РК стартовала в 2010 году. За два прошедших года поддержку получили 76 инновационных проектов. Однако, по данным «Отчета о состоянии развития предпринимательства в Республике Казахстан» Фонда Развития Предпринимательства «Даму», основная деятельность бизнес-инкубаторов, по данным исследования в 2011 году, была связана с арендой производственных и сервисных площадей.

Другими словами, большинство бизнес-инкубаторов просто сосредоточены на предоставлении недвижимости, а не инкубации и поддержки бизнеса.

На сегодняшний день в Казахстане действуют 10 технологических парков. Среди них стоит отметить Парк инновационных технологий «Алатау», стратегическая важность при переходе на следующую фазу индустриализации которого была отмечена в стратегии «Казахстан – 2050». Он был образован на базе специальной экономической зоны в соответствии с Указом Главы государства «О создании Специальной экономической зоны «Парк информационных технологий» (СЭЗ ПИТ) от 18 августа 2003 года, и в последующем переименован в Парк инновационных технологий. Основной целью СЭЗ ПИТ является развитие отечественной инфокоммуникационной отрасли Республики Казахстан путем интеграции образовательной, научно-исследовательской и производственной сфер и предоставление современной инфраструктуры компаниям-участникам СЭЗ ПИТ.

Государство предоставляет следующие льготы участникам СЭЗ ПИТ:

- Отсутствие корпоративного подоходного налога;
- Возможность 100% иностранного участия;
- Отсутствие таможенных пошлин на импортируемые и экспортируемые товары;
- Отсутствие ограничений и квот на капиталовложения;
- Отсутствие налогов на землю и имущество.

Специальная экономическая зона характеризуется широким спектром деятельности и ставит следующие задачи: подготовка специалистов для промышленности, обеспечение доступа к различным программам программного обеспечения и вычислительной техники, разработка новых мобильных технологий, осуществление НИОКР в области защиты информации в сети интернет, разработка сетей передачи данных, разработка информационных технологий на основе искусственной иммунной и нейронной систем, исследования рынка информационных технологий. Парк также предназначен для размещения производственных мощностей высоких технологий [11].

### **Основные проблемы существующие в сфере информатизации Республики Казахстан и пути их совершенствования**

На сегодняшний день, несмотря на предпринимаемые меры и достигнутые успехи в сфере информатизации, существует ряд проблем, которые в настоящее время требуют комплексного решения. К их числу относятся:

- 1) отсутствие единых требований к порядку создания и эксплуатации информационных систем в органах государственного управления;
- 2) отсутствие в законодательстве норм, обязывающих государственные органы проводить интеграцию информационных систем между собой и с местными исполнительными органами при формировании «электронного правительства»;
- 3) отсутствие четко определенной структуры «электронного правительства», порядка автоматизации государственных функций государственных органов;
- 4) на законодательном уровне не закреплены аспекты компьютерной грамотности населения, меры государственной поддержки развития в сфере информатизации, касающиеся международного сотрудничества;
- 5) доминирование иностранной IT-продукции как в государственном, так и в частном секторе.

Все эти недостатки препятствуют системному осуществлению автоматизации деятельности государственных органов. Индивидуальный подход государственных органов к разработке информационных систем, на деле приводит к дублированию функций, неэффективности использования уже ранее разработанных программных продуктов иных государственных органов и нерациональным затратам бюджетных средств. Кроме того, внедряя зарубежную технику и технологии в качестве базовых средств информатизации и телекоммуникаций, Казахстан неизбежно попадает в зависимость от иностранных

производителей программного обеспечения.

Ежегодно значительные бюджетные средства расходуются на приобретение вычислительной техники, в том числе серверов, оплату труда персонала и административные расходы информационно-коммуникационных подразделений государственных органов. При этом существует проблема несбалансированности вычислительных мощностей активов государственных органов, которая не позволяет использовать закупаемые технологии на полную мощь.

Таким образом, в целях решения вышеперечисленных проблем требуется внедрение совершенно новой модели информатизации государственных органов. Необходимо определить и установить единый механизм взаимодействия государственных органов всех уровней в отношении создания, эксплуатации, интеграции информационных систем, определить архитектуру и компоненты «электронного правительства» для обеспечения дальнейшего его развития.

В достижении интеграции и большей эффективности при информатизации государственных органов действенным средством может выступать IT-аутсорсинг. Аутсорсинговая модель предполагает передачу третьему лицу полностью или частично функций по созданию, развитию, внедрению, размещению, сопровождению, техническому обслуживанию и эксплуатации информационных систем или автоматизации бизнес-процессов на базе вычислительных ресурсов данных лиц. При условии предоставления государственными органами мер поддержки и приоритета в получении заказа в системе государственных закупок, закупок национальных компаний на разработку информационных технологий, информационных систем отечественным поставщикам данная модель позволит развить внутренний рынок и увеличить долю местного содержания. Таким образом, будут решены проблемы зависимости государственных органов от иностранных производителей программного обеспечения, достигнуто развитие отечественного производства и рынка ИКТ. Вместе с тем, в целях обеспечения прозрачности процесса и создания конкурентной среды, которая будет способствовать постоянному росту качества и уровня предоставляемых услуг в рамках аутсорсинга, снижению ее стоимости предлагается отбор провайдеров осуществлять посредством проведения конкурсных тендеров.

В данном направлении стоит отметить опыт Австралии, где решение перехода всех бюджетных агентств на аутсорсинг услуг информационных технологий и телекоммуникационных услуг было принято еще в 1997 году. Меры правительства были направлены на достижение долгосрочного развития аутсорсинга информационных и телекоммуникационных услуг в целях обеспечения большей интеграции информационных систем и достижения экономии бюджетных средств. Государственные агентства распределялись по нескольким группам. Каждая группа проводила единый тендер для определения своего провайдера по оказанию информационных и телекоммуникационных услуг. Для реализации данного плана было создано Управление по продажам активов и IT-аутсорсинга и выделено около 4 млрд. долларов США для 60 агентств. По ожиданиям Правительства инициатива должна была оказать положительное воздействие на:

- стимулирование конкурентной среды на рынке;
- стимулирование развития IT-инфраструктуры и взаимодействие между агентствами для повышения эффективности деятельности;
- сокращение дублирования госорганами действий по разработке информационных решений;
- повышение квалификации работников в условиях развитых информационных технологиях;
- содействие индустриальному развитию.

Однако австралийский подход к «общегосударственному IT-аутсорсингу» был подвергнут критике Агентствами и Парламентом Австралии. В частности, возникали сомнения в отношении достижения сокращения затрат, а также выдвигались предположения отрицательного воздействия аутсорсинга на развитие отрасли.

Отбор провайдеров услуг проводится посредством тендера, поскольку применение тендерного конкурса обеспечивает условия открытости и конкурентной среды. В целом, по оценкам аудиторов внедрение IT-аутсорсинга оправдало ожидаемые результаты. Экспертами была выявлена экономия бюджетных средств, но объемы экономии оказались меньше прогнозированной суммы, в результате увеличенных расходов административного характера.

Таким образом, при передаче в IT-аутсорсинг функций по разработке информационных систем и информационному обслуживанию государственных органов с обязательной поддержкой отечественных поставщиков, государственные органы освободятся от непрофильных функций и активов, получают от разработчиков программного обеспечения и сервисных компаний качественный итоговый результат с правом на использование интеллектуальной собственности, увеличится конкуренция в частном секторе в сфере информатизации, повысится доля казахстанского содержания в закупках, будет достигнута экономия бюджетных средств в масштабе государства.

Одним из современных и инновационных подходов к решению проблемы эффективности и достижению задачи модернизации системы управления государственными активами в рамках стратегии «Казахстан – 2050» может служить технология «облачных вычислений». Облачные платформы – это подход к использованию свободных мощностей серверов, которые зачастую не используются в дата-центрах, а также данная технология предоставляет возможность к простому и быстрому повышению собственных мощностей без покупки нового серверного оборудования, что значительно сокращает расходы. К достоинствам облачных технологий относятся:

- снижение требований к вычислительной мощности ПК (необходимость наличия только доступа в интернет);
- отказоустойчивость;
- безопасность;
- высокая скорость обработки данных;
- значительное снижение затрат на аппаратное и программное обеспечение, на обслуживание и электроэнергию;
- экономия дискового пространства [12].

Среди государственных инициатив в сфере облачных вычислений стратегия правительства США наиболее масштабная. Страна начала радикальную IT-реформу, целями которой являются снижение затрат, повышение прозрачности и эффективности государственных IT расходов, а федеральная облачная стратегия – один из наиболее важных инструментов ее реализации. В наиболее полном виде программа IT-реформы изложена в документе, озаглавленном «25 пунктов плана реализации реформы управления федеральными информационными технологиями» (25 Point Implementation Plan to Reform Federal Information Technology Management — далее «25 пунктов»), который был опубликован в декабре 2010 года.

Один из ключевых элементов «25 пунктов» — политика «Облака в первую очередь» (Cloud First policy), согласно которой государственные учреждения при реализации новых IT-проектов должны по умолчанию использовать облачные решения «во всех случаях, когда существуют безопасные, надежные и эффективные в ценовом отношении предложения». Для реализации поставленных задач Управление служб общего назначения (General Services Administration, GSA) должна заключить соглашения с 12 вендорами, которые будут наделены правом предлагать государству решения класса IaaS (Infrastructure as a Service - «инфраструктура как сервис»): хранение данных, аренду виртуальных машин и хостинг.

В таблице 3 представлены преимущества облачных вычислений, выявленных в оценках США [13].

Таблица 3. Преимущества облачных вычислений для государственного сектора США

<b>Облачные вычисления</b>	<b>Существующие системы</b>
<b>Эффективность</b>	
Повышение эффективности использования ресурсов (использование серверных мощностей > 60-70%)	Низкая эффективность использования ресурсов (использование серверных мощностей, как правило, < 30%)
Агрегированное использование ресурсов и ускоренная консолидация систем	Фрагментированное использование и дублирующие друг друга системы
Повышение производительности при разработке и управлении приложениями, в использовании сетевых ресурсов и на уровне конечного пользователя	Трудные в управлении системы
<b>Оперативность</b>	
Приобретение по модели «как услуга» (as a Service) от доверенных поставщиков	Значительные временные затраты на создание новых сервисов в дата-центрах
Возможность почти моментального повышения и снижения объема задействованных ресурсов	Требуется длительное время для увеличения мощностей существующих сервисов
Более оперативное реагирование на экстренные запросы пользователя	
<b>Инновации</b>	
Переключение фокуса с владения ресурсами на управление сервисами	Бремя владения собственными ресурсами
Инновация публичного сектора	Удаленность от инновационных механизмов частного сектора
Стимулирование предпринимательской культуры	Культура враждебности к риску

*Источник: Federal Cloud Computing Strategy, 2011*

В отличие от США, в Евросоюзе облачная стратегия находится только на стадии разработки. На сегодняшний день уже выполнены подготовительные работы экономического и юридического характера, а объем финансирования в перспективные исследовательские проекты исчисляется десятками миллионов евро.

В опубликованном в декабре 2010 года отчете «Облачные дивиденды – 2011» Центр экономических и бизнес исследований утверждает, что к 2015 году благодаря облачным вычислениям экономики развитых европейских стран получат дополнительно более 763 млн. евро в период с 2010 по 2015 год, что составит 1,57% от их совокупного ВВП. В процессе исследования авторы также обнаружили, что облачные технологии внесут вклад в ускорение темпов развития и создания новых предприятий в размере 23,8 млрд. евро. Результирующие косвенные и производные инвестиции и общие расходы создадут дополнительный спрос на товары и услуги, который, в свою очередь, увеличит валовую добавленную стоимость и степень занятости в экономике. Авторы прогнозируют, что до 2015 года косвенные экономические выгоды в результате дополнительной валовой добавленной стоимости во всех пяти странах составят в совокупности 280 млрд. евро [14].

Таким образом, внедрение «облачных вычислений» в органах государственного управления позволит достичь более эффективного использования имеющихся вычислительных ресурсов всех государственных учреждений. Имеющиеся ресурсы станут доступны всем государственным органам и будут рационально распределяться между ними по мере изменения нагрузки, что позволит достичь сбалансированности информационно-коммуникационных активов государственных органов.

Вместе с тем, необходимо уделить особое внимание проблеме повышения компьютерной грамотности населения. Как показывает опыт зарубежных стран, успех внедрения и использования новых технологий и автоматизации процессов, в первую очередь,

зависит от готовности населения и наличия компетентных специалистов, в связи с чем, повышение компьютерной грамотности в стране играет важную роль.

К примеру, опыт Ирландии показывает, что важным шагом в стратегии информатизации общества, выгодно отличивший ее от других стран, была ориентация государства не только на молодое поколение, но и на все слои населения. Программы обучения и переобучения были направлены на то, чтобы информатизация коснулась всех слоев общества, что позволило быстро получить значительное число знакомых с современными информационными технологиями работников. Аналогично, в Канаде, основным механизмом реализации программы являлось предоставление доступа к сети Интернет на льготных условиях, в том числе правительственное субсидирование доступа образовательных и медицинских организаций, создание общественных пунктов доступа к Интернет, поддержка исследовательских центров.

В связи с этим, в целях обеспечения равноправного развития компьютерной грамотности во всей стране существует необходимость разработки программы обучения ориентированных на все слои населения. Полагаясь на опыт развитых стран, достигших в этом деле значительных успехов, предлагаем уполномоченным органам разработать порядок организации пунктов обучения и Интернет-ресурсов обучающего характера в зависимости от количества населения и потребностей в регионах, и обеспечить их реализацию местными исполнительными органами в сфере информатизации.

### **Заключение**

Опыт развития информационно-коммуникационных технологий различных стран свидетельствует о том, что ориентация национальной стратегии на информатизацию общества позволит извлечь максимальные выгоды от информационных технологий, путем широкого проникновения информационных технологий во все сферы общества и сектора экономики, способствуя их совершенствованию.

На сегодняшний день сектор ИКТ признается неотъемлемой частью национальной политики и является активно развивающимся направлением в развитых и во многих успешно развивающихся странах. В том числе и для Казахстана формирование информационного общества и использование ИКТ как инструмента достижения обозначенных стратегией «Казахстан – 2050» целей является необходимым условием для успешного долгосрочного экономического роста страны и увеличения ее конкурентоспособности. На сегодняшний день отсутствие единого подхода и регулирования различных вопросов в сфере информатизации создают трудности во взаимодействии государственных органов с частным сектором, способствуя несбалансированности и неэффективности использования имеющихся информационно-коммуникационных активов государственных органов. Для решения существующих проблем требуется внедрение новой модели информатизации государственных органов с элементами IT-аутсорсинга и облачных вычислений, а также стимулирование и поддержка отечественных компаний и общества.

Таким образом, применение современных подходов в области информационных и коммуникационных технологий в модели управления государственных органов позволит стране уверенно двигаться по пути построения и развития экономики, отвечающей требованиям высокой конкурентоспособности.

### **Список литературы:**

1. Послание Президента Республики Казахстан – Лидера Нации Н.А.Назарбаева народу Казахстана Стратегия «Казахстан – 2050», декабрь 2012.
2. Creating a Development Dynamic. Final Report of the Digital Opportunity Initiative, July 2001. Accenture.
3. The Impact of Intel in Costa Rica. 2006. World Bank Report.
4. Legal Guide for Foreign Investors in Brazil. Ministry of External Relations. Department of Trade and Investment Promotion. 2012.

5. Официальный сайт посольства Эстонии в Москве (<http://www.estemb.ru/>).
6. Отчет Международного союза электросвязи «Оценка информатизации общества 2012».
7. Программа по развитию информационных и коммуникационных технологий в Республике Казахстан на 2010 – 2014 годы утвержденная постановлением Правительства Республики Казахстан от « 29 » сентября 2010 года № 983.
8. World Economic Forum. The Global Information Technology Report 2012.
9. Готовность к информационному обществу. Национальный инфокоммуникационный холдинг «Зерде». Астана 2012.
10. World Bank. Information and Communications for Development 2009: Ex-tending Reach and Increasing Impact, Washington DC.
11. Отчет по анализу эффективности деятельности центральных и местных исполнительных органов в области технологического развития, АО «Национальное агентство по технологическому развитию», Астана 2012.
12. Облачные платформы, решения и вычисления, Alfalink IT Solutions Company (<http://www.alfalink.lv/ru/data-center/cloud-computing>).
13. Vivek Kundra. Federal Cloud Computing Strategy 2011.
14. The Cloud Dividend: Part One The economic benefits of cloud computing to business and the wider EMEA economy France, Germany, Italy, Spain and the UK, Report for EMC, December 2010.