

**NEWS**

**OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

**SERIES OF SOCIAL AND HUMAN SCIENCES**

ISSN 2224-5294

Volume 6, Number 310 (2016), 232 – 237

**T. Fursova**

Moscow Financial and Law University, Moscow

[fursov\\_viktor@bk.ru](mailto:fursov_viktor@bk.ru)

**EXPERIENCE PROBLEMS AND PROSPECTS OF USE  
OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES  
IN KAZAKHSTAN**

**Abstract.** In article there are considered experience and problems of use of information and communication technologies in economy of Kazakhstan. Comparative description of such experience in the developed countries of the Western Europe is given. Ways of overcoming and more active introduction of positive experience of information and communication technologies to national economy of Kazakhstan are shown.

**Keywords:** information, innovation, efficiency, integration, crisis, computerization, know-how, high-tech, business, management.

УДК 338.24(075.8)

**Т.В. Фурсова**

к.э.н., доцент Московского финансово-юридического университета;  
член-корреспондент Международной академии информатизации, Москва

**КАЗАХСТАН В СИСТЕМЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Аннотация.** В статье рассмотрены опыт, проблемы и перспективы использования инфокоммуникационных технологий в экономике Казахстана. Дана современная характеристика подобного опыта в развитых странах Западной Европы, показаны пути преодоления имеющихся трудностей и более интенсивного внедрения позитивного опыта в народное хозяйство Казахстана, включая сферу образования.

**Ключевые слова:** информация, инновация, эффективность, интеграция, кризис, компьютеризация, ноу-хау, хай-тек, бизнес, управление.

Общеизвестно, что системообразующей составляющей современного успеха в производственной-экономической, социальной и культурной жизни страны любого государства, общества является широкое использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Данное направление социально-экономического прогресса охватывает всю совокупность производительных сил и производственных отношений на их глобальном и локальном макро-и микро уровнях. При этом использование ИКТ поистине многообразно, оно охватывает базис и надстройку общества, реальный сектор экономики и инфраструктуру на глобальном и локальном уровнях. Так, разнообразие в вещании, использовании мобильных телефонов, компакт-дисков, цифровых фотоаппаратов и телефонов, планшетов, смартфонов, кино- и фотокамер, платежных карточек, факсов, телексов, дистанционных пультов, технических средств видеонаблюдения, мультимедийной продукции, ноутбуков, банкоматов, электронных устройств защиты и безопасности – все это результат революционных достижений информационно-коммуникационных технологий XXI века. При этом продолжают параллельно функционировать и некоторые «старые» средства ИКТ – телефоны,

газеты, письменные почтовые отправления, телетайпы и другие.

В программе «Информационный Казахстан-2020» особый акцент делается на развитие медийного вещательного пространства, на повышение уровня удовлетворенности отечественными разработками и продуктами (до 50% вместо 23-х сегодня). Принимаемые меры в использовании ИКТ являются важнейшим направлением Государственной программы форсированного индустриально-инновационного прогресса РК (1). Осуществляемые в этом отношении меры позволили, к примеру, отрасли «Связь» достичь за последние годы заметных положительных результатов.

В частности, плотность фиксированной телефонии в РК сегодня на 100 жителей страны составляет 25,3%; плотность абонентов сотовой связи - 125; плотность пользователей широкополосного доступа к сети Интернет - 25,4; уровень цифровизации местных сетей телекоммуникаций - 94%. В сфере почтовой связи действует около 3000 отделений почтовой связи с охватом 100-процентной территории республики. Зримые позитивные результаты также имеются в использовании ИКТ в образовании и управлении экономикой, включая функционирование «Электронного правительства» (1) и т.д.

Вместе с тем достигнутым успехам в области ИКТ сопутствует ряд недостатков и нерешенных проблем, в том числе: недостаточный охват домохозяйств услугами телефонии и широкополосным доступом к Интернет-сетям и телевидению, особенно в сельской местности; неполная обеспеченность аулов и сел почтовыми отделениями связи; слабый уровень компьютерной грамотности населения; недостаточная обеспеченность населения компьютерной техникой; недостаточный уровень отечественного производства и обращения технических средств, вычислительной техники, ИКТ, включая программное обеспечение, а также зависимость РК в данной сфере от импорта соответствующих технологий и продуктов, особенно от России и ряда стран дальнего зарубежья.

Все эти и другие вопросы зависят от успешного решения как внутренних, так и внешних причин, сдерживающих формирование и адекватное развитие информационного общества в РК. Среди этих причин следует назвать: использование ограниченных ресурсов радиочастотного спектра и ресурсов нумерации; на рынке программного обеспечения Казахстана доминируют продукты и услуги зарубежных производителей; казахстанские предприятия, операторы связи больше занимаются куплей-продажей оборудования иностранных фирм и сборкой комплектующих изделий ВТ; на доходность наших операторов связи отрицательно влияют рассредоточенность, плотность и мобильность населения; неразвитость инфраструктуры ИКТ, включая СЭЗ, Парков информационных технологий, в том числе СЭЗ-Парка информационных технологий «Алатау-сити» в городе Алматы; низкая покупательная способность граждан и бизнеса; недостаточная квалификация IT-специалистов.

Пока недостаточным является применение ИКТ в госорганах РК, в создании и функционировании «Электронного правительства», в рамках которого эксплуатируется всего лишь 30 IT-проектов или около 27-% от максимально возможных Интернет-ресурсов. Так, на веб-сайте «ЭП» РК предоставляется около 1500 информационных услуг, около 500 электронных услуг, немногим более миллиона электронных справок, хотя к ЭП подключены все субъекты, местные органы власти страны. Для автоматизации безналичных расчетов в онлайн-режиме функционирует только Платежный шлюз ЭП за услуги, оказываемые через портал Налогового комитета Казминфина, по которому можно оплатить несколько видов налогов и обязательных платежей в бюджет [2].

Широкое использование ИКТ, включая ЭП в управлении всеми сферами жизнедеятельности, в том числе экономикой, социальной, образовательной, культурной и другими аспектами бытия, является предметом постоянной заботы развитых стран мира. Поясним сказанное на примере Германии. Здесь с 2000 года эффективно функционирует и совершенствуется система ИКТ, ЭП на федеральном, земельном (16 федеральных земель) и муниципальном уровнях. В общих чертах алгоритм этого функционирования выглядит так: гражданин обращается за услугой в госмуниципальный орган на единый Интернет-сайт (единый портал госуслуг) и идентифицирует себя, после чего подает заявку в электронном виде на оказание конкретной услуги. Если у него нет компьютера, он может подать заявку посредством спецтерминала (инфанта), размещенного в местах общественного доступа. Когда терминалом воспользоваться нет возможности, гражданин может позвонить по единому федеральному или региональному телефону в центр обработки соответствующих обращений (в колл-центр), где за него, от его имени заявку подадут операторы. При

этом гражданину ФРГ гарантируется контрольная функция исполнения его заявки на любом уровне власти страны. Особую привлекательность услуги ЭП в ФРГ имеют на сегодня: *сфера* добровольного и обязательного страхования, занятости населения, образования и науки, социальной защиты населения, регистрации актов гражданского состояния, ЖКХ, культуры, земельно-имущественных отношений, строительства и регистрации предпринимательской деятельности, получения удостоверений личности, купли-продажи товаров - всего охвачено в формате ИКТ и ЭП около 10000-ти видов различных услуг или 98% от максимально возможного их наличия [3].

Особый интерес в этой связи представляет использование ИКТ в сфере образования ФРГ. Рассмотрим коротко эти вопросы применительно к финансово-экономическому и юридическому факультетам Берлинского университета имени Александра Гумбольдта. Здесь каждый студент, избравший соответствующую специальность (в формате Великой Университетской Хартии, Сорбонской и Болонской деклараций), владеет оптимальным для себя способом самообразования. В структуре образовательных услуг можно выделить контур, в котором очевидны подробная архитектура, модель, весь процесс будущей специальности, специализации и контур, в котором познается сама сущность, содержание этого процесса. При этом информационно-коммуникационные технологии несут в себе огромный дидактический материал и потенциал: модели и системы прикладного характера, редакторы, издательские блоки, логические и обучающие тренажеры, глобальные информационно-поисковые системы, блоки управления базами данных, электронные таблицы, мультимедийные программы с учетом индивидуального и дифференцированного обучения студентов, что способствует выработке особой интеллектуальной культуры, изменению стиля мышления, способов общения, созданию позитивной мотивации [4].

За счет развития телекоммуникационных сетей формируется новое понятие - виртуальная реальность - видеть, слышать, сопереживать, представлять себя с помощью компьютера в глобальных сетях, обеспечивать свое присутствие в интерактивном информационном взаимодействии. К примеру, изучение курсов «Экономика предприятия», «Финансы», «Менеджмент», в основе которых лежат исследование и творческий подход, базируется (в Берлинском университете) на следующих предметных задачах: подготовка студентов с использованием максимальных возможностей ИКТ; выработка умения работать с современными операционными оболочками, с офисными технологиями, с электронными УМКД, с интерактивными учебниками и учебными пособиями; ознакомление студентов с основными компонентами электронных образовательных ресурсов для совокупной их оценки, приоритетности и селекции.

Данные курсы предполагают значительный объем самостоятельной работы студента, особенностью которой является выполнение лабораторных работ, практикумов, учебных проектов, поиск и использование информации из ресурсов Интернета, использование навыков работы с ИКТ по избранной специальности, а также прилагать полученные знания, умения и навыки к дальнейшему самообучению, саморазвитию, самореализации. В целом объем дисциплины и виды учебной работы, например, по «Экономике предприятия» на очном отделении Берлинского университета выглядят так: аудиторные занятия - 48 академических часов, из них лекций - 20 часов, практические (лабораторные) занятия - 28 часов. Самостоятельная работа - 52 часа. Общая трудоемкость на два семестра-100 часов.

В структуре лекционных занятий предусмотрены электронные файлы в локальной сети компьютерного класса. В самостоятельной работе студентов упор сделан на учебные проекты по темам - текстовые и графические редакторы, компьютерные презентации, разработка и исследование математических моделей и основы веб-конструирования (язык разметки гипертекста HTML). При организации практических занятий, особенно магистрантов, используются такие инновационные инструменты, как конкурсы групповых презентаций по результатам исследований с судейством самими магистрантами, деловые командные игры, подготовка и защита презентаций кейсов. Преподаватели этих и других учебных дисциплин используют показ презентаций и видеоматериалов в лекционной работе, что делает процесс обучения наглядным. При этом активно используется факультативный Интернет-ресурс [hups-ekop.tujsot](http://hups-ekop.tujsot). Задания к практическим занятиям по всем темам, дополнительные материалы, оценки и итоговые баллы студентам и магистрантам доступны в онлайн-режиме. В Берлинском госуниверситете обеспечивается междисциплинарный подход к изучению преподаваемых дисциплин с опорой на развитие практических знаний, умений

и навыков студентов и магистрантов, на укрепление сотрудничества со специалистами-практиками, отечественными и зарубежными компаниями, профессиональными ассоциациями и университетами. С точки зрения содержания здесь внедрен ситуационный подход, практические упражнения с привлечением соответствующего дидактического материала в режиме *Power Point and MS Excel*. Общепринятым в западных университетах является правило проводить лабораторные занятия в компьютерных классах, рассчитанных на 8-9 студентов, которые решают «сквозные» лабораторные работы по экономике, финансам и бухучету одновременно. Такие работы рассчитаны на 14-16 учебных часов и включают постановку локальных задач, исходный цифровой материал в динамике за ряд лет в формате всего воспроизводственного процесса корпоративной деятельности условной, либо конкретной фирмы, анализ и оценку инновационно-инвестиционной их работы. При этом компьютерные программы содержат последовательность решения и объективный анализ и оценку правильности решения лабораторных работ. Такая оценка формируется на каждом персональном компьютере и отражается на соответствующих файлах генерального компьютера на столе преподавателя лабораторных занятий. В случае ошибочных результатов решения многовариантных лабораторных работ студент отрабатывает такие задания-работы в домашних условиях по линии СРС с последующей защитой этих работ у преподавателя. Интерес представляет также методика выполнения студентами экономических и особенно - технико-технологических специальностей дипломных работ, содержащих финансово-экономические расчеты, связанные с соответствующими бизнес-планами. При этом студенты технико-технологических специальностей используют в своих дипломных работах статический метод расчета эффективности затрат и окупаемость инвестиционных проектов, а студенты экономических специальностей — динамический метод, содержащий усложненную методику расчета эффективности, включающую дисконтирование денежных потоков по соответствующим инновационным проектам и другие оценочные показатели с опорой на окупаемость капитальных затрат.

Нечто подобное, как нам известно, применяется в Алматинском университете энергетики и связи, в КазГУ, в Назарбаев университете и некоторых других вузах РК, где еще 5-7 лет назад освоен подобный подход и методика, в частности, выполнение дипломных работ и проектов по образцу западных университетов. В этих же университетах введен спецкурс для магистрантов технических специальностей по дисциплине «Актуальные проблемы отраслевого менеджмента» (до двух кредитов), что заслуживает одобрения (3).

При этом нуждается в перестройке сложившаяся в РК практика подготовки магистров, магистерских диссертаций, читая которые хочется прослезиться, если сравнить данную подготовку магистров за рубежом, в частности, в Германии, во Франции или в Китае: у нас здесь – явное отставание, зачастую магистерские диссертации уступают по качеству их изложения обычным посредственным дипломным работам и проектам, несмотря на попытки МОН РК внедрить механизм антикомпиляционных преград и т.д. Кстати, такая проблема в западных университетах успешно решается без участия министерств и ведомств сверху, а на уровне деканатов, ректоратов и добросовестных научных руководителей, потенциальных и реальных магистрантов и докторантов.

Важной составляющей в работе западных университетов является акцент на трудоустройство своих выпускников на европейском рынке труда, что начинает прививаться в РК [ 4 ]. Однако начало положено и это уже неплохо.

В целях развития и совершенствования образования в области инфокоммуникаций в РК здесь активизируются соответствующие практические меры: создан и функционирует АО «Международный университет информационных технологий» (ИТ-университет в городе Алматы) - на основе госзаказа по Программе американского университета *Carnegie-Mellon*, в котором обучается 600 студентов на английском языке. Открыты четыре новые специальности для подготовки бакалавров и магистрантов по специальностям «Информационные системы», «Вычислительная техника и программное обеспечение», принимаются другие меры использования ИКТ, в частности, в образовательных процессах вузов, колледжей, о чем свидетельствует соответствующая Госпрограмма Министерства связи и информатизации РК, опубликованная в журнале «Информационные коммуникационные сети» за 2014 год (5).

Основными проблемами, сдерживающими развитие электронных услуг в РК, являются: недостаточный уровень защищенности информационно-коммуникационных сетей, информацион-

ных систем и ресурсов госорганов власти; *медленные* темпы автоматизации бизнес-процессов, связанных с оказанием госуслуг в электронной форме, включая принцип «одного окна». С внедрением кредитной технологии в сферу образовательных услуг особая значимость здесь принадлежит использованию ИКТ в учебном процессе. В этой связи важно своевременно на уровне Мин-связи РК, на предприятиях ИКТ, в каждом вузе, колледже выполнять соответствующую Госпрограмму.

В Посланиях Президента РК народу Казахстана за последние два года подчеркнуто, что к 2020 году необходимо обеспечить долю квалифицированных кадров, специалистов, пользователей ИКТ до 60%. Для этого необходимо продолжить модернизацию образования, обеспечить совершенствование учебных программ на всех этапах образовательной деятельности, включая ИКТ. Такие программы сегодня зачастую не соответствуют аналогичным документам и разработкам стран ЕС, США, Индии, Китая. В РК, как и в РФ, пока отсутствует передовой опыт прохождения производственных практик студентами и магистрантами, многие преподаватели, особенно гуманитарных, экономических, юридических вузов и факультетов не владеют компьютерной грамотностью, не являются пользователями ВТ и ИКТ по месту своей работы, что искусственно сдерживает успех в области качественных образовательных услуг и конкурентоспособности наших кадров.

Составленная в 1988 году и подписанная ректорами 700 университетов из 80 стран мира, включая 15 российских и 9 казахстанских вузов, «Великая Университетская Хартия» начинается словами: «Люди и государства должны лучше, чем когда-либо осознавать ту роль, которую университеты будут призваны играть в изменяющихся условиях места и времени». И в этом смысле важна не индивидуальная настроенность отечественных специалистов на заимствование передовых идей и практических достижений в мире, а на собственные интеллектуальные теоретико-прикладные разработки в интересах хозяйственной практики. Между тем на казахстанском телекоммуникационном рынке расширяют свою деятельность сервисы, созданные на базе технологий Google, Facebook и других, работают в Казахстане вместе с иностранными специалистами, активно и быстро «отбирают» пользователей и МГ-МН трафик у казахстанских операторов междугородней и международной связи, вторгаясь в наши возможности увеличивать собственную добавленную стоимость в ВВП страны [5].

Общезвестно, что одним из символов социально-экономического прогресса любой страны является внедрение ИКТ во все отрасли народного хозяйства, включая инфраструктуру. Пока что Республика Казахстан, как и Россия, далека от повсеместной результативной деятельности в этом направлении: доля инновационно активных предприятий РК в предкризисный период составляла всего 3,8%, а в 2015 году - 4%, тогда как в Германии этот процент находится на уровне 82,5, в Швеции - 75,3, в Австрии - 60,8, в России - 10%. Удельный вес инновационной продукции в объеме промышленного производства РК не превышает 2,3%, в России - 3,7, тогда как в Германии этот процент сложился на уровне 30%, в Австрии - 32, в Швеции - 34%. При этом в объеме экспорта РК доля высокотехнологичных производств сегодня составляет лишь 2%, в России - 3, а в развитых странах - 32%, в том числе в США - 33 и в Японии - 34% и все это – во многом благодаря внедрению ИКТ и новым, прорывным технологиям. Понятно, что решающее значение в этой связи принадлежит дефициту кадров, способных эффективно разрабатывать, производить и эксплуатировать новые технологии. Речь идет о кадрах всех уровней - ученых, конструкторах, инженерах, техниках, технологах, квалифицированных рабочих, менеджерах, госслужащих, для чего необходимо время и деньги, включая преодоление недавнего «социалистического» наследия.

Инновационный прорыв во всех сферах бытия и сознания сопряжен с подготовкой современных специалистов на базе инновационного партнерства государства, бизнеса, науки и образования. Важное место в этом архиважном деле принадлежит и менеджменту, управлению персоналом при помощи «Облачного» решения задач в системе ИКТ – Success Factors, в том числе: Управляемость затрат и снижение совокупной стоимости владения; Автоматическое обновление; Надежность; Быстрый результат; Легкость использования; Безопасность; Соответствие правилам (Compliance); Возможность развития решения; Масштабируемость; Интеграция, включая соответствующие интерфейсы в формате корпоративной системы SAP [5].

Сказанное выше относится напрямую к руководителям и специалистам всех уровней управления, менеджмента в центре и на местах, от которых зависит формирование и успешное

функционирование информационного общества в целом, ибо побеждает тот, кто владеет сегодня информацией, ИКТ, использует их во благо каждого социума и всего народа современного государства.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Программа «Информационный Казахстан – 2020». - Астана, 2014.
- [2] Программа Республики Казахстан форсированного развития инфокоммуникаций. Журнал «Информационные коммуникационные сети». - Астана, 2011, 2-3.
- [3] Фурсова Т.В. Анализ и оценка эффективности инновационно-инвестиционных проектов. Научно-практическое пособие. - М.: МАИ, 2013.
- [4] Фурсова Т.В. Современный менеджмент. Учебное пособие. - М.: МАИ, 2014.
- [5] Фурсова В.Г. Антикризисное управление коммерческим предприятием. Учебное пособие. - М.: МАИ, 2015.

#### REFERNCES

- [1] Programma «Informationni Kasakstan – 2020». - Astana, 2015
- [2] Programma forsirovannoho rasvitia infokommunikationnie tehnolohio Respubliki Kasakhstan na 2010-2014 godi. – G. «Informationnie kommunikationnie seti». – Astana, 2.
- [3] Fursova T. W. Analis i ozenka effektiynosti innovationno-informationih proektov. -M.: MAI, 2014.
- [4] Fursova T. W. Sovremenni menedgment. Ugebnoe posobie. - M.: MAI, 2015.
- [5] Fursova T.W. Antikrisisnoe upravlenie kommergeckim predpriatiem. Uzebnoe posobie. -M.: MAI, 2015.

#### Т.В. Фурсова

Халықаралық информатизация академиясының корреспондент-мүшесі, э.ғ.к., доцент  
Мәскеу қаржы-заң университеті, Мәскеу қ.

#### ҚАЗАҚСТАНДА АҚПАРАТТЫҚ КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ПАЙДАЛАНУ МӘСЕЛЕЛЕРІНІҢ КЕЛЕШЕГІ

**Аннотация.** Мақалада Қазақстан экономикасының ақпараттық коммуникациялық технологияларын пайдаланудың тәжірибесі, мәселелері мен келешектері қарастырылған. Батыс Еуропаның дамыған елдеріндегі осындай тәжірибенің замандас сипаттамасы берілген, сонымен қатар экономикалық білім беруде жаңа инновациялық технологияларды қолдануда студенттердің ақпараттық білімділігі мен қабілеттілігін қазіргі талаптарға сай болуына байланысты мәселелері қарастырылған.

**Түйін сөздер:** инновациялар, инвестициялар, интеграция, коммуникация, бизнес, ноу-хау, ақпарат.