

Родионов А.Ю., руководитель службы консалтинга ТОО «Actis Systems Asia», г. Алматы

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ФОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО БИЗНЕСА В КАЗАХСТАНЕ (СТАТИСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ)

УДК 31:303.094:338.49.009.7 (045) (574)

Электронный бизнес в своем генезисе прошел последовательно: стадию аналоговых коммуникаций (20-е гг. XIX в. – 50-е гг. XX в.), когда формировались предпосылки для последующего возникновения электронного бизнеса посредством создания глобальной телекоммуникационной инфраструктуры, информационно-телекоммуникационную стадию (60-е – 80-е гг. XX в.) в условиях активного развития средств вычислительной техники, космической связи и цифровой информационной телекоммуникации. С 90-х годов XX в. на компьютерно-медиатизированной стадии осуществлена широкая компьютеризация общества, появилась густая сеть оптоволоконной и беспроводной мобильной связи, стремительно сформировалась глобальная информационная сеть Интернет и сфера услуг, связанных с ней.

В настоящее время в мировой практике и практике под **электронным бизнесом** понимается *интеграция систем, процессов, организаций, каналов обмена информации, рынков и цепей, создающих стоимость, в которых использование семейства протоколов Интернета и связанных с ним телекоммуникационных сетей, информационных технологий и методологий играет ключевую роль в одной или нескольких стадиях предпринимательской деятельности* /1/.

Интернет появился в Казахстане в конце 1994 г., но всего за шесть лет число хостов в зоне KZ увеличилось с 7 до 9287, а число регулярных посетителей Интернета с нескольких десятков до сотен тысяч. В ходе экономических преобразований на казахстанском рынке появилась масса новых продуктов и услуг из различных сегментов и семейств электронного бизнеса (см. Таблица 1).

Таблица 1

Концептуализация электронного бизнеса

Классы	Семейства
А	Б
Деятельность	электронная коммерция (торговля в интернет-магазинах, бронирование и покупка билетов в режиме онлайн и т. п.)
	услуги по организации и посредничеству в сфере электронного бизнеса (платежные системы)
Инфраструктура	услуги по разработке технического и программного обеспечения для ведения электронного бизнеса
	инфраструктура Интернета (услуги предоставление доступа в Интернет и хостинга)

Сформировался слой специально подготовленных профессиональных участников национальной информационной инфраструктуры: специалистов и фирм. Четко определился интерес общества и профессионалов к событиям в возникающем информационном обществе /2/. Регулярно появляющиеся аналитические публикации о проблемах развития телекоммуникаций и Интернета вызывают живой интерес. Изложенные в настоящей работе статистические методы и технические приемы исследования оценки рыночного потенциала и поведения потребителей, широко

применяемые в странах с развитой рыночной экономикой, становятся актуальными и для участников рынка в странах с переходной экономикой /3/.

Поскольку электронный бизнес в Казахстане переживает период становления наиболее актуальным для субъектов как представленных на рынке /4/, так и стремящихся выйти на него, становится проблема объективной и постоянно корректируемой оценки рыночного потенциала этого интегрального сектора народного хозяйства страны. Разработка методики и ее практическая апробация, по мнению автора, возможна на путях применения теоретических и методологических подходов экономической статистики. Такой подход позволит обеспечить правильную инвестиционную, техническую и маркетинговую политику, которая станет залогом успешного функционирования субъекта электронного бизнеса в Казахстане.

В настоящее время система статистических показателей, которыми характеризуется рыночный потенциал электронного бизнеса, находится в стадии наработки самостоятельной терминологической закреплённости. Ниже нами рассмотрены и проанализированы статистические показатели, которые призваны, составить систему показателей для изучения рыночного потенциала интернет–рынка.

Таблица 2 содержит описание показателей аудитории и его коммуникативного окружения, которые послужили основанием для создания типологии населения Казахстана по интенсивности обращения к Интернету.

Таблица 2

Типология населения по интенсивности обращения к Интернету (показатели отнесения к аудитории Интернета и его коммуникативному окружению)

Наименования показателей		Определение показателей
А		Б
Аудитория	Максимальная	все посетители Интернета, включая тех, кто имел хотя бы единичный опыт посещения Интернета
	Регулярная	все посетители Интернета регулярно посещающие его хотя бы один раз в месяц
	Активная	те, кто регулярно посещает Интернет минимум раз в неделю
Окружение	Ближнее окружение	те, кто не имеет опыта работы в Интернете, но у кого среди друзей есть не менее 3 регулярных посетителей Сети
	Дальнее окружение	те, кто не имеет опыта работы в Интернете, но у кого среди друзей есть минимум 1 регулярный посетитель Сети
Зона влияния	Зона влияния Интернета	максимальная аудитория Интернета плюс дальнее окружение аудитории Интернета. Это совершеннолетние жители, которые либо сами имеют опыт работы в Интернете, электронной почтой, либо имеют друзей, которые регулярно посещают Сеть
	Вне зоны влияния Интернета	Это совершеннолетние жители, которые либо сами не имеют опыт работы в Интернете, электронной почтой, а также друзей или знакомых, которые регулярно посещают Интернет

Данная система показателей была предложена и апробирована автором в ходе нескольких этапов изучения рыночного потенциала Интернета в 2000–2001 гг., проведенного ТОО «Аквис Системс Азия» /5/. Она была применена в исследованиях, результаты которых обобщены в книге «Становление электронного предпринимательства и информационной экономики в Казахстане», увидевшей свет в 2002 г. Среди выводов, изложенных в ней, даны прогнозные значения численности регулярной аудитории и объема рынка доступа к Интернету в Казахстане на период 2002–2004 гг.

Сбор первичной информации осуществлялся ТОО «Агентство "Brif Central Asia"» в ходе проведения двух волн ежеквартального опроса «Казомнибус»: октябре–ноябре 2000 г. и апреля–мае 2001 г. Генеральная совокупность – *городское население*, проживавшее в 19 городах (более 100 тыс. чел.), в возрасте от 18 лет и старше, численностью 3 791,5 тыс. чел. (данные Агентства РК по статистике на 1 января 2000 г.). В каждом опросе в формате офлайн было проведено 1200 интервью при бесповторном отборе механической выборкой, т. е. для определения однопроцентной доли признака в генеральной совокупности при предельной ошибке выборки 0,57% с вероятностью 0,954.

Данные собирались методом личного формализованного интервью по месту жительства опрошенного. Тип выборки: четырехступенчатая, квотная. Ступени: первая – регион, вторая – город, третья – домохозяйство и четвертая – интервьюируемый. На третьей ступени выборки выбирались домохозяйства с использованием метода случайного маршрута. Отбор единственного опрашиваемого в домохозяйстве (четвертая ступень) происходил методом «последнего дня рождения».

Таблица 3 содержит результаты измерения казахстанской аудитории и зоны влияния Интернета в ноябре 2000 г. и мае 2001 г. Показатели выборочных наблюдений, распространены на генеральную совокупность методом прямого пересчета.

Таблица 3

Аудитория посетителей Интернета и ее коммуникативная зона влияния в Казахстане в 2000–2001 гг. (тыс. чел.)

Группы население по интенсивности обращения к Интернету	Результаты измерения		
	ноябрь 2000 г.	май 2001 г.	прирост
А	1	2	3
<i>Аудитория</i>			
Максимальная аудитория	360,2 ± 62,9	393,0 ± 65,4	+ 32,8
Регулярная аудитория	117,5 ± 37,2	200,2 ± 48,0	+ 82,6
Активная аудитория	72 ± 29,3	138,9 ± 40,3	+ 66,9
<i>Окружение</i>			
Ближнее окружение	240,8 ± 52,3	645,7 ± 80,6	+ 404,9
Дальнее окружение	584,4 ± 77,4	967 ± 93,5	+ 382,7
<i>Зона влияния</i>			
Зона влияния Интернета (аудитория + окружение)	1185,3 ± 99,4	2005,7 ± 107,1	+ 820,4
<i>Совершеннолетние население Казахстана городов свыше 100 тыс. жителей</i>			
Всего	3791,5	3791,5	

Изменение наиболее важного для Интернет-провайдеров вида аудитории посетителей Интернета — *регулярной*, характеризовалось ростом за полгода со 117,5 до 200,2 тыс. чел., т. е. на 82,6 тыс. чел. (графа 3) или более чем на 70% по сравнению с базовым периодом. Другими словами, среднемесячный темп прироста составил 9,3%.

В зоне влияния Интернета находится, по меньшей мере, 2 млн чел., что оставляет одну седьмую всего населения республики. Следовательно, Интернет сформировался в важный компонент национальной информационной инфраструктуры, и стал привлекать внимание в качестве удобной и гибкой услуги электросвязи для создания инфраструктуры массовой коммуникации для потребителей по модели «многие–для–многих» и децентрализованной компьютерно–медиатизированной среды предпринимательства.

Автором применена оригинальная методика измерения уровня компьютерной грамотности совершеннолетнего населения (см. Таблица 4). Более одной генеральной совокупности, т. е. 1318,4 тыс. чел., (гр. 2) обладают навыками работы на ПЭВМ, из них 713,3 тыс. могут быть отнесены к начинающим пользователям (18,9%), 410,9 тыс. чел. к обычным пользователям (10,8%), использующим стандартное офисное программное

обеспечение. 150,4 тыс. чел. заявляют себя опытными пользователями (4,0%), а еще 41,9 тыс. чел. программистами (1,1%).

Эта величина, наряду с приведенными в книге шести моментными наблюдениями по численности месячной аудитории Интернета в Казахстане во временном ряде 1996–2001 гг., позволила найти методом максимального правдоподобия искомые значения параметров диффузионной модели инноваций (модели Басса) /6/ для прогноза динамического ряда численности регулярной аудитории Интернета в Казахстане (1).

Таблица 4

Структура совершеннолетнего населения городов Казахстана свыше 100 тыс. жителей по компьютерной грамотности, май 2001 г.

Категории населения	Удельный вес, %	Численность, тыс. чел.
A	1	2
Нет навыков	65,2 ± 2,7	2472,1 ± 102,2
Обладающие навыками	34,8 ± 2,7	1319,4 ± 102,2
в том числе,		
начинающие пользователи	18,9 ± 2,2	716,6 ± 84,0
обычные пользователи	10,8 ± 1,8	409,5 ± 66,6
опытные пользователи	4,0 ± 1,1	151,7 ± 42,0
программисты	1,1 ± 0,6	41,7 ± 22,4
<i>В совокупности</i>	<i>100,0</i>	<i>3791,5</i>

$$\hat{Y}(t) = 1318,4 * \frac{1 - e^{-(0,003+0,042)t}}{1 + \frac{0,042}{0,003} e^{-(0,003+0,042)t}}, \quad (1)$$

где \hat{Y} — численность регулярной аудитории Интернета; рыночный потенциал (m), общее количество людей, кто будет, в конечном счете, использовать Интернет в Казахстане, равное численности совершеннолетних жителей городов Казахстана свыше 100 тыс. жителей, имеющих компьютерную грамотность — 1318,4 тыс. чел.; коэффициент внешнего влияния (инновации); $p = 0,003$ и коэффициент внутреннего влияния (подражания); $q = 0,042$, при периоде t (один квартал).



Рисунок 1 – Динамика фактической и расчетной численности регулярной аудитории Интернета в Казахстане на 1995–2011 гг. по диффузионной модели (тыс. чел.).

Небольшая величина стандартизированной ошибки аппроксимации (22% от среднего уровня динамического ряда) свидетельствует о адекватности оцениваемой модели, что дает основание для применения ее в маркетинговой деятельности на рынке услуг Интернета Казахстана. Построение прогноза динамического ряда регулярной аудитории Интернета в Казахстане по уравнению (1) дало оценку данного показателя на конец 2004 г. — 332 тыс. чел, что почти в 1,67 раза больше, чем в 2001 г. (см. Рисунок 1).

При этом вероятный пик количества «интернетчиков» (точка максимального воздействия t^*) придется на третий квартал 2009 г. Любой статистический прогноз носит приближенный характер. Поэтому при составлении прогнозов оперируют не точечной, а интервальной оценкой, определяя так называемые доверительные интервалы прогноза, которые отображены на рисунке серыми линиями.

В монографии отмечается, что с точки зрения совместимости на рынке, основные конкуренты на интернет–рынке будут всерьез обеспокоены продвижением услуг новичками в сегменте услуг, предоставляемой по выделенным линиям, но могут быть благосклонными к организации доступа по коммутируемым линиям городской телефонной сети. При этом следует учитывать степень квалификации будущих клиентов, что позволит повысить уровень и продолжительность взаимодействия субъектов электронного бизнеса.

Применение оригинальной методики прогнозирования объема рынка электронного бизнеса, основанной на использовании трендов численности аудитории Интернета, позволило предположить, что объем рынка услуг доступа в Интернет в период с 2001 г. до 2004 г. может возрасти с 25,8 до 87,8 млн долларов или 3,5 раза. Напомним, что по данным Агентства РК по статистике объем услуг Интернета вырос за год с 12,7 млн долларов (в 2000 г.) на 13,0 млн или 102,4%.

Список использованных источников

1. Родионов А. Ю. Содержание и генезис электронного бизнеса в рамках понятий информационной экономики // Электронный журнал «Исследовано в России», М.: Московский Физико-Технический Институт, 2001. – Том. 4. – 118. – С. 1267–1286. Адрес в Интернете – <http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2001/118.pdf> [Март 2002].

2. Нас подружил Интернет: сборник материалов и документов междунар. конф.: Сб. науч. трудов. – Алматы: Национальная библиотека РК. Совет по международным исследованиям и обменам. – 2001. – С. 78.

3. Родионов А. Ю. Экономико-статистический анализ поведения потребителей в сфере электронного бизнеса (на примере Казахстана) // Электронный журнал «Исследовано в России», М.: Московский Физико-Технический Институт, 2002. – Том. 5. – 24. – С. 255–280. Адрес в Интернете – <http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2002/024.pdf> [Март 2002].

4. Ляхов А. Е. Казахстанские Интернет-провайдеры // Computer Club Magazine. – Алматы. – 2001. – № 9 (Сентябрь). – С. 27–30. Адрес в Интернете – <http://www.ccm.kz/ru/arhive/2001/9/sectori/in42/index.shtml> [Март 2002].

5. Родионов А. Ю. Аудитория посетителей Интернета и ее окружение в Казахстане: теория и практика статистического измерения // Массовая коммуникация Казахстана в XXI веке: реалии и прогнозы развития: материалы междунар. научно-практ. конф / Под ред. Н. Омашева, С. Барлыбаевой. – Алматы: Жан. – 2001. – С. 47–51. Адрес в Интернете – http://www.conf.freenet.kz/pages/2_1_1.htm [Март 2002].

6. Mahajan V., Muller E., and Bass F. M. New Products Diffusion Models in Marketing: A Review and Directions for Research // Journal of Marketing. – 1990. – Vol. 54. – January. – pp. 1–26.