

Рынок информационно-коммуникационной техники в системе мирового хозяйства

А.А. Сидоров

УДК 004+339
ББК 65.39
С - 347

Информационно-коммуникационная техника (ИКТ) играет важнейшую роль в развитии мировой экономики особенно со второй половины 1990-х гг, когда произошло стремительное распространение и использование сетей Интернет. Интенсивный рост эксплуатации ИКТ способствовал повышению эффективности производства и торговли в традиционных отраслях, а также стал основой формирования новых отраслей экономики. ИКТ играет роль локомотива нового (пятого) большого цикла конъюнктуры мирового хозяйства.

ПОНЯТИЕ ИКТ

Следует подчеркнуть правомерность использования термина «информационно-коммуникационная техника», а не получившего распространение понятия «информационные технологии» или «информационно-коммуникационные технологии». Российские СМИ в последние 10-15 лет часто понятие «техника» заменяют понятием «технология».¹ Однако русское слово «технология» не является синонимом английского *technology*. В английском языке так обозначается вся совокупность технических достижений – новые виды продукции и новые способы их производства – то, что в русском языке понимается под словом «техника».²

В русском языке понятие «техника» включает орудия труда (машины и оборудование) и способы их производства и эксплуатации, т.е. технологии (процессы). Русское слово «техника» соответствует английскому *technology*, тогда как русскому «технология» (способ или процесс производства и эксплуатации) соответствует английский термин *technique*. В английском языке различают также нововведения в области новых видов продукции (*product innovations*) и нововведения

¹ Королев Н.Е. Физики никогда не понимали технологов // Независимая газета. 23.05.2012. С. 12.

² Мировые товарные рынки и цены / Клинов В.Г., Ревенко Л.С., Ружинская Т.И. М.: МГИМО-Университет, 2012. С. 434.

в области процесса производства (*process innovations*). По этой причине вместо получившего распространение термина «информационные технологии» (по сути, ограниченного способами или процессами производства) мы будем использовать термин «информационно-коммуникационная техника».

При исследовании рынка ИКТ важно определить его границы и структуру. Рынок ИКТ делится на ИКТ-машины и оборудование, программное обеспечение (ИКТ-ПО) и ИКТ-услуги. В данной статье исследуется первая составляющая рынка ИКТ, а именно устройства – машины и оборудование, а также детали и компоненты.

Для обозначения первого сегмента, который является предметом анализа, используется термин *информационно-коммуникационные устройства* (ИКУ). В характеристиках динамики выпуска ИКУ, в частности в динамике цен, отражается совершенствование технологии, способа производства. Динамика производства и применения ИКУ, а также международная торговля ими лучше других сегментов ИКТ нашли отражение в международной и национальной статистике.

Возникает вопрос, насколько правомерно объединять информационную и коммуникационную технику в единый ИКТ-комплекс. В связи с интеграцией процессов получения, переработки и распространения информации в возрастающем числе классификаций используется более широкая трактовка понятия информационной техники (ИТ). Так, компьютеры можно отнести к ИТ, однако неясно положение смартфонов. Сначала появились мобильные телефоны (коммуникационная техника), а уже потом к ним добавилась функция обработки информации, и в какой-то мере смартфон стал подобием компьютера. Таким образом, смартфон сочетает в себе черты и информационной, и коммуникационной техники, и было бы неправильно относить его к какой-либо одной группе. Вместе с тем, с развитием Интернета компьютер все больше приобретает функции коммуникационного устройства и в перспективе может вытеснить или в значительной степени потеснить телевизор.

Рынок ИКТ на электронной основе имеет уже более чем полувековую историю. Расширение его номенклатуры связано с совершенствованием существующих функциональных возможностей и других характеристик выпускаемых изделий, с появлением новых под влиянием научно-технического прогресса (НТП). В XXI в. отчетливо проявляется тенденция к постепенному сращиванию информационной и коммуникационной техники.

Происходит размывание границ между рынками, а также дальнейшее расширение ассортимента выпускаемой продукции. Во многом интенсивное распространение ИТ обязано Интернету, развитию коммуникационной техники. В целом же основой прогресса и информационной, и коммуникационной техники является совершенствование элементной электронной базы, а также ПО. В связи с этим правомерно говорить о формировании единого рынка ИКТ.



По классификации ОЭСР, к ИКУ относятся: ♦ компьютеры и периферийное оборудование (внешние устройства); ♦ коммуникационное оборудование, ♦ электронное оборудование потребительского назначения, ♦ электронные части и компоненты, ♦ измерительные и высокоточные приборы, ♦ прочее оборудование.³

Принятая в США классификация устройств включает: ♦ высокопроизводительные компьютеры, ♦ персональные компьютеры, ♦ запоминающие устройства прямого доступа, ♦ принтеры для компьютеров, ♦ компьютерные терминалы (для ввода и отображения информации), ♦ ленточные накопители данных, ♦ устройства хранения данных, ♦ прочее конторское оборудование, ♦ коммуникационное оборудование, ♦ приборы, ♦ копировальное и сопутствующее оборудование, ♦ телекоммуникационное оборудование.⁴

В издании Всемирной торговой организации (ВТО) «*International Trade Statistics 2011*» имеется пункт «Конторское и телекоммуникационное оборудование» (*Office and telecommunication equipment*), который разбивается на следующие позиции: электронное оборудование обработки данных и конторское оборудование; телекоммуникационное оборудование; интегральные схемы и электронные компоненты.⁵

Международная стандартная торговая классификация ООН (*Standard International Trade Classification, SITC*) в разделе 7 «Машины и оборудование» содержит отдел 75 «Канцелярские машины и оборудование для автоматической обработки данных» и отдел 76 «Аппаратура и оборудование электросвязи, звукозаписи и звуковоспроизведения».⁶

Таким образом, общепринятого понятия рынка ИКТ не существует. Кроме того, постоянное обновление и расширение номенклатуры этого рынка представляет определенную трудность при его исследовании.

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА ИКТ

Мировой рынок ИКУ в последние десятилетия характеризуется рекордно высокими темпами роста. Мировой экспорт продукции ИКТ почти утроился с 1996 г. и в 2010 г. достиг 1,4 трлн долл., или 9,5% товарооборота мировой торговли.⁷ Он также оказывает значительное влияние на совершенствование большинства товаров и услуг, особенно машин и оборудования. Рост масштабов использования ИКТ способствует оптимизации управления производством и эксплуатации различных устройств, а также ускорению обмена информацией. Растут потоки, связанные с информатизацией системы государственного управления, в обрабатывающей про-

³ OECD Information Technology Outlook. P.: OECD, 2010. P. 284, 285.

⁴ Klein L.R., Saltzman C., Duggal V.G. Information Technology and Productivity. The Case of the Financial Sector // Survey of Current Business. 2003. August. P. 35-36.

⁵ International Trade Statistics 2011. WTO, 2011. P. 189.

⁶ Международная стандартная торговая классификация. 2008. С. 107, 109.

⁷ 15 Years of the Information Technology Agreement. Trade, innovation and global production networks. Geneva: World Trade Organization, 2012. P. 66.

мышленности, где большая часть расходов идет на электронную автоматизацию производственных и управленческих процессов.⁸ Применение ИКТ сыграло важнейшую роль в улучшении процесса управления запасами, за счет чего существенно ослабли колебания экономической активности в рамках цикла Китчина (2–4 года).

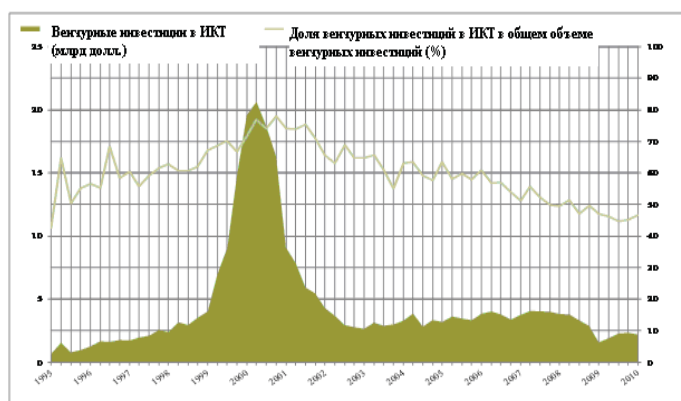
Интенсивному росту объемов производства и международной торговли ИКТ на электронной основе с момента ее зарождения способствовало несколько факторов.

Первый фактор – стремительное расширение спроса на ИКТ и его постоянная диверсификация. В процесс вовлекаются все новые группы пользователей. На начальных этапах развития отрасли основными потребителями были государственные учреждения, затем – крупные корпорации и домашние хозяйства. Расширяется применение ИКТ в учебных заведениях и научно-исследовательских институтах.

Кроме того, быстрые темпы распространения нововведений в сфере ИКТ значительно снизили стоимость доступа к ней. Это сделало возможным использование ИКТ людьми с уровнем доходов ниже среднего, упростило применение информационной техники в программах по борьбе с бедностью.⁹

Рисунок 1

Венчурные инвестиции в ИКТ в США по кварталам (1995–2010 гг.)



Примечание: левая шкала – млрд долл., правая – проценты.

Источник: OECD Information Technology Outlook. P.: OECD, 2010. P. 43.

⁸ Шульцева В.К. Роль инфокоммуникаций в модернизации современной экономики / Современные процессы модернизации экономики зарубежных стран. Отв. ред. В.Б. Кондратьев. М.: ИМЭМО РАН, 2012. С. 202.

⁹ Information Economy Report 2007–2008. N.Y., Geneva: United Nations, 2007. P. 2.



Результаты столь значительных вложений в ИКТ налицо. Так, например, в 2010 г. у Чехии наблюдался один из самых впечатляющих темпов прироста экспорта машин для автоматической обработки данных – 33,3%. За 2006-2010 гг. экспорт данной продукции в этой стране рос быстрее, чем мировой: разница в темпах прироста составила 8,4 п. п. В итоге, Чехия замыкает десятку экспортеров машин для автоматической обработки данных, ее доля в мировом экспорте достигла 2,6%. За 2006-2010 гг. наибольшие среднегодовые темпы прироста экспорта машин для автоматической обработки данных были у Польши (111,2%). Она находится на 14 месте с долей в 1,1%.¹⁰ США стабильно находятся в пятерке мировых экспортеров конторского оборудования, машин для автоматической обработки данных, деталей и компонентов.

Совокупные расходы на ИКТ по миру в 2010 г. составили 3607 млрд долл. (см. рисунок 2). В региональном разрезе наибольшая доля (34%) приходится на североамериканский рынок (США, Канада, а также Мексика). На Западную Европу приходится 30% расходов на ИКТ; на АТР – 26%.¹¹ Среднегодовой темп прироста мировых расходов на эти цели в 2004-2010 гг. составил 6,2%. В 2009 г. расходы упали на 4%. Однако сокращение было меньшим, чем в 2001-2002 гг. Большая устойчивость к рецессии обеспечена расширением номенклатуры производимой продукции, а также повышением эффективности за счет роста выпуска в азиатских странах. Падение закупок (а также экспорта) ИКТ в 2001-2002 гг. во многом было связано с крахом доткомов¹² весной 2000 г. Тогда пузырь новой интернет-экономики, связанный со спекулятивным ростом цен на акции ИТ-компаний, лопнул.¹³

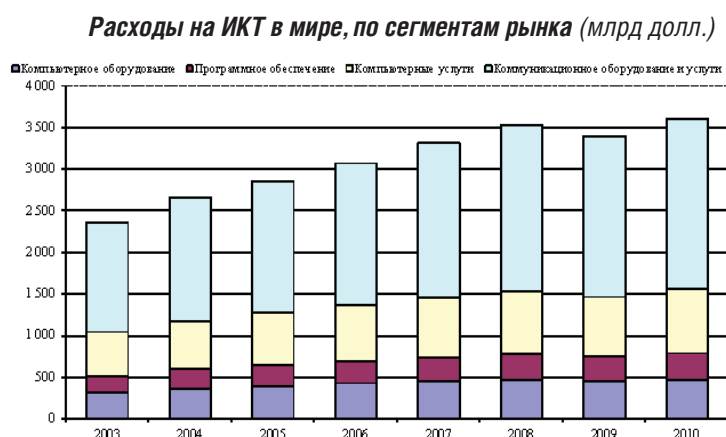
НТП в области ИКТ в значительной степени определяет конкурентоспособность продукции (по ее функциональным характеристикам и ценам потребления), фирм (улучшая систему сбыта и технического обслуживания) и национальных экономик в условиях глобализации. НТП также способствует повышению эффективности производства. Процветание в среднесрочной и долгосрочной перспективе зависит от интенсивности осуществления и распространения нововведений, повышающих производительность труда и капитала.

¹⁰ International Merchandise Trade Statistics. UN Comtrade (<http://comtrade.un.org/pb/CommodityPagesNew.aspx?y=2010>).

¹¹ OECD Information Technology Outlook, 2010. P. 44.

¹² Термин обозначает компании, бизнес-модель которых основана на работе в Интернете. Возник и получил распространение в конце 90-х гг. в период бума интернет-бизнеса. Англ. *dot-com* (точка-ком) – домен, в котором зарегистрированы преимущественно сайты коммерческих организаций.

¹³ Пузырь NASDAQ // Business Guide (Информационные технологии). Приложение. 28.02.2008. № 32 (<http://www.kommersant.ru/doc/855711>).



Источник: OECD Information Technology Outlook. P.: OECD, 2010. P. 45.

Второй фактор развития рынка ИКТ – стремительное распространение телекоммуникационной связи и Интернет-технологий. Это приводит к увеличению числа пользователей ИТ, особенно в отраслях услуг и в домашних хозяйствах. Растет использование уже существующих форм связи, увеличивается спрос на них, что приводит к быстрому внедрению и развитию новых технологий и форм организации производства в отрасли. Этот фактор особенно важен для такой части сегмента ИКТ, как оборудование для передачи данных (модемы, роутеры и т.д.).

С развитием Интернета резко повысились темпы прироста выпуска ИКТ по величине добавленной стоимости в неизменных ценах и увеличились темпы снижения цен на нее. Так, в США среднегодовой темп прироста выпуска компьютерной и электронной техники (*Computer and electronic products*) в 1978–1987 гг. составлял +21,5%, а среднегодовой темп снижения цен на данную продукцию равнялся -7,8%. Высокие темпы развития производства в этот период обусловлены относительно низкой исходной базой. Выпуск персональных компьютеров (ПК) стартовал в 1977 г. Добавленная стоимость выпуска компьютерной и электронной техники исчислялась 27,4 млрд долл. в ценах 1977 г. (0,7 млрд – в ценах 2005 г., см. таблицу 1).

В 1987 г. добавленная стоимость отрасли достигла 87,4 млрд долл. в ценах 1987 г. (5 млрд в ценах 2005 г.). С увеличением масштабов производства в следующем периоде 1988–1994 гг. среднегодовой темп прироста выпуска снизился до 12,2%, а среднегодовой темп прироста цен данной продукции равнялся – 6,3%.¹⁴

¹⁴ Рассчитано по: U.S. Bureau of Economic Analysis: Chain-Type Quantity Indexes for Value Added by Industry, 1977-2010; Chain-Type Price Indexes for Value Added by Industry, 1977-2010 (<http://www.bea.gov/iTable/iTable.cfm?ReqID=5&step=1>).



Таблица 1

**Добавленная стоимость выпуска компьютерной и электронной техники в США
(1977-2010 гг., млрд долл.)**

Годы Показатели	1977	1987	1994	2000	2010
В текущих ценах	27,4	85,1	120,1	172,1	264,9
В ценах 2005 г.	0,7	5,0	11,2	78,0	403,3

Источник: U.S. Bureau of Economic Analysis: <http://www.bea.gov/iTable/iTable.cfm?ReqID=5&step=1>

В 1995-2000 гг. (в период интенсивного развития сети Интернет) среднегодовой темп прироста физического объема продукции достиг +38,2%, а темп снижения цен на нее – 23,2%. В 2001-2010 гг. интенсивность развития снизилась, но темпы в сравнении с общеэкономической динамикой оставались рекордно высокими. Среднегодовой темп прироста физического объема продукции составил +17,9%, а цен – 11,4%. В первом из периодов (1978–1987 гг.) коэффициент роста физического объема условно-чистой продукции составил 6,98; во втором (1988–1994 гг.) – 2,24; в третьем (1995–2000 гг.) – 6,97 и четвертом (2001-2010 гг.) – 5,17. В целом за 33 года (1978–2010 гг.) производство увеличилось в 564 раза. Коэффициенты роста цен в указанные периоды составляли 0,444; 0,634; 0,204; и 0,298 соответственно. Это означает снижение цен за 33 года примерно в 58 раз.¹⁵

Снижение цен на продукцию отражает совершенствование технологии в данной отрасли и сокращение затрат на единицу продукции, особенно рабочего времени. Об этом, в частности, свидетельствует уменьшение численности наемных рабочих и служащих в данной отрасли США. В пересчете на полное рабочее время их численность сократилась с 1784 тыс. в 2000 г. до 1089 тыс. в 2010 г., что соответствует отрицательному среднегодовому темпу прироста в 2001-2010 гг. – 4,8%. Среднегодовой темп прироста производительности труда за 10 лет достиг 23,8%.¹⁶

Третий фактор развития рынка ИКТ – рост расходов на научные исследования и разработки (НИР) со стороны предпринимательских, некоммерческих и государственных организаций, увеличение размеров венчурного инвестирования. Эти расходы направлены, прежде всего, на совершенствование элементной базы, раз-

¹⁵ Рассчитано по: U.S. Bureau of Economic Analysis: Chain-Type Quantity Indexes for Value Added by Industry, 1977-2010; Chain-Type Price Indexes for Value Added by Industry, 1977-2010 (<http://www.bea.gov/iTable/iTable.cfm?ReqID=5&step=1>).

¹⁶ Рассчитано по: U.S. Bureau of Economic Analysis: Chain-Type Quantity Indexes for Value Added by Industry, 1977-2010; Chain-Type Price Indexes for Value Added by Industry, 1977-2010 (<http://www.bea.gov/iTable/iTable.cfm?ReqID=5&step=1>).

витие микроэлектроники. Среди высокотехнологичных отраслей ИКТ относится к числу наиболее наукоемких и крупных. В развитых странах в 90-х годах норма расходов на НИР составляла для производителей ИТ 7-11%, если сравнивать с валовой выручкой. Относительно добавленной стоимости предприятий данной отрасли норма достигала 26-29%. Норма расходов на НИР для обрабатывающей промышленности равнялась в среднем 2,5-2,6% при сравнении с валовой выручкой и 7,0-7,2% при сопоставлении с добавленной стоимостью.¹⁷ Таким образом, ИКТ по затратам на НИР превосходила норму для обрабатывающей промышленности в 3-4 раза.

Венчурный капитал – основной фактор, способствующий воплощению новых идей и научного потенциала в коммерческих проектах. Многие страны стремятся поощрять венчурное инвестирование с целью стимулировать нововведения и экономический рост. В США большая часть венчурного инвестирования направлена в ИКТ (см. рисунок 1). На первый квартал 2010 г. доля венчурных инвестиций в ИКТ в общем объеме венчурных инвестиций составила 46,7%, что на 31,2 п. п. ниже максимального значения в 2000 г. Свыше 50% венчурных инвестиций до рецессии 2008-2009 гг. были направлены в ИКТ в таких странах, как Канада, Ирландия, Южная Корея, США, Чехия, Польша. Рецессия отрицательно повлияла на объемы как венчурного инвестирования в целом, так и в ИКТ. Однако в плане венчурных инвестиций ИКТ остается в лидерах по сравнению с другими отраслями.

Четвертый фактор развития рынка ИКТ – расширение географической структуры производства и потребления, увеличение масштабов производства и емкости рынка в развивающихся (особенно наиболее крупных) странах. Для успешного развития экономики необходим ввод в эксплуатацию новейшей техники, которая значительно превышает средний уровень применяемой техники. Вследствие этого интенсивно повышается спрос на ИКТ в развивающихся странах.

Развитие производства полупроводниковых приборов в странах Азии, располагающих огромными ресурсами дешевой рабочей силы, кардинальным образом повлияло на экономику производства ИКТ в развитых странах. В США, например, до начала первого десятилетия XXI в. наблюдалась тенденция снижения доли добавленной стоимости в валовом выпуске продукции. В 1987–1994 гг. она составляла в среднем 39,5%, в 1995–2001 гг. – 34,5%. Это могло означать, что затраты на производство конечной продукции снижались несколько быстрее, чем цены на промежуточную продукцию (полупроводники, программное обеспечение), покупаемые производителями ИКТ. С 2002 г. ситуация меняется. Доля добавленной стоимости стремительно повышается: от 37,5% в 2002 г. до 70,2% в 2010 г., а в среднем в 2002-2010 гг. она достигла 50,3%.¹⁸ Это могло быть связано с расшире-

¹⁷ OECD Science, Technology and Industry Scoreboard. P.: OECD. 2005. P. 182-183.

¹⁸ Рассчитано по: Survey of Current Business: Gross Output by Industry 2000-2010; Value Added by Industry 2000-2010 (<http://www.bea.gov/iTable/iTable.cfm?ReqID=5&step=1>).



нием импорта дешевой промежуточной продукции. Данный фактор повлиял на изменение доли ИКТ в ВВП развитых стран.

В 2010 г. добавленная стоимость компьютерной и электронной техники, произведенной в США, оценивалась в 264,9 млрд долл. в текущих ценах, а валовый выпуск – в 377,1 млрд. В 1987 г. добавленная стоимость продукции отрасли оценивалась в ценах того же года в 85,1 млрд долл., а валовый выпуск – в 216,4 млрд. В текущих ценах доля выпуска компьютерной и электронной техники в ВВП США повысилась в первом десятилетии XXI в. на ничтожно малую величину, не выходящую за пределы возможной ошибки измерения. В 2000 г. она равнялась 1,73%, а в 2010 г. – 1,82%. Пересчет в цены 2005 г. дает повышение с 0,70% до 3,08%, или, соответственно, с 0,9 до 4,1%, если сравнивать с предпринимательским сектором экономики, т.е. в 4,4-4,5 раза.¹⁹ Более высокий (в 6,6 раз) коэффициент роста производительности труда в производстве электронной и компьютерной техники (8,5) по сравнению с динамикой данного показателя в предпринимательском секторе экономики США (около 1,3) во многом объясняет рост доли электроники в ВВП в ценах 2005 г.²⁰

Если бы в производстве компьютерной и электронной техники производительность труда в первом десятилетии XXI в. росла таким же темпом, как в предпринимательском секторе, то в 2010 г. для выпуска электроники потребовалось бы в 6,6 раза больше работников, чем в 2000 г. Иначе говоря, потребность в рабочей силе достигла бы 11770 тыс. чел., тогда как фактически в производстве было занято 1089 тыс. В 2010 г. на долю электронной промышленности пришлось бы почти 11% общего числа работников в предпринимательском секторе экономики. Фактическая доля в 2010 г. составила 1% против чуть выше 1,5% в 2000 г.²¹

В настоящее время доминирующая роль ИКТ в новом витке НТП и в ускорении темпов экономического развития не вызывает сомнений.

ЗНАЧЕНИЕ РЫНКА ИНФОРМАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ ДЛЯ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

ИКТ вполне можно охарактеризовать как систему общего применения (большую технологическую систему), сравнимую по значению с электротехникой. Понятие техники общего применения (ТОП) было предложено английскими исследователями во главе с Р. Липси. Они выделили четыре признака ТОП:

- ♦ обширные возможности для совершенствования и развития системы;
- ♦ применимость для удовлетворения различных потребностей;

¹⁹ Рассчитано по: Survey of Current Business: Gross Output by Industry 2000-2010; Real Value Added by Industry 2000-2010; Value Added by Industry 2000-2010 (<http://www.bea.gov/iTable/iTable.cfm?ReqID=5&step=1>).

²⁰ Рассчитано по: Economic Report of the President. Wash.: USGPO, 2012. P. 316.

²¹ Рассчитано по: Survey of Current Business: Persons Engaged in Production by Industry 2000-2010 (<http://www.bea.gov/iTable/iTable.cfm?ReqID=5&step=1>).

- ♦ возможность использования в разнообразных продуктах и процессах;
- ♦ сильное взаимодействие с традиционной и возможной новой техникой.²²

Начало применения ИКТ характеризуют как пятую промышленную революцию. Она, как и предыдущие четыре, способствовала ускорению динамики и повышению эффективности мировой экономики.

Процесс развития ИКТ подчиняется логике жизненного цикла больших технологических систем. Фазе младенчества соответствует вторая половина большого цикла конъюнктуры по Кондратьеву (нисходящая волна). Интенсивному использованию новых больших технологических систем соответствует первая половина большого цикла конъюнктуры (восходящая волна).²³

Начиная с 1980 г. практически все электронно-вычислительные машины (ЭВМ) стали создаваться на основе микропроцессоров.²⁴ Самым востребованным компьютером стал персональный.²⁵ Хронологически это соответствует четвертому поколению ЭВМ: 1980-1990-е годы и, соответственно, нисходящей волне цикла Кондратьева. Компьютеры на сверхсложных микропроцессорах, одновременно выполняющих десятки последовательных инструкций программы, появились в рамках пятого поколения ЭВМ (с 1990 г. по настоящее время). Интенсивный рост применения и совершенствование таких компьютеров особенно характерны с начала XXI в., что соответствует восходящей волне большого цикла.

Использование ИКТ в процессе торговли не только расширяет, но и сильно удешевляет контакты между экономическими агентами (за счет сокращения транзакционных издержек). С ИКТ связано развитие электронной торговли посредством Интернета, когда производители имеют возможность напрямую предлагать покупателям из всех стран мира свою продукцию, минуя посредников. Иными становятся инструменты ведения коммерческой деятельности.²⁶ Так, традиционный бумажный документооборот заменяется электронным документооборотом; телефонная связь и традиционная почта вытесняются связью с использованием компьютеров и электронной почты. Появляется Интернет-реклама, электронная цифровая подпись. Активно используются электронные платежные системы, электронные деньги и чеки.

²² Information Economy Report 2007–2008. N.Y., Geneva: United Nations, 2007. P. 8.

²³ Клинов В.Г. Экономическая конъюнктура. Факторы и механизмы формирования. М.: Экономика, 2005. С. 183.

²⁴ Бройдо В.Л., Ильина О.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. СПб: Питер, 2008. С. 66.

²⁵ Первый персональный компьютер создали в апреле 1976 г. Стив Джобс и Стефан Возняк.

²⁶ Юрасов А.В. Основы электронной коммерции. М.: Горячая линия-Телеком, 2008. С. 30.



Ключевую роль ИКТ играет в автоматизации расчетных операций в финансовом секторе экономики: электронный перевод денежных средств, системы банкоматов, автоматизированные системы бухгалтерского учета. Согласно анализу американских исследователей под руководством лауреата нобелевской премии в области экономики Лоренса Кляйна, рост совокупной факторной производительности банковского сектора США за 1977-1998 гг. в среднем на 45% в год был обеспечен применением информационной техники. Это был ключевой фактор роста.²⁷

Появляется “электронное правительство” – система государственного управления, основанная на автоматизации управленческих процессов в масштабах страны. Такая система служит цели существенного повышения эффективности государственного управления и снижения издержек социальных коммуникаций для каждого члена общества.²⁸

Лидером рейтинга электронного правительства в 2011 г. второй раз подряд стала Южная Корея. За ней следуют Нидерланды, Великобритания и Дания, а замыкают пятерку лидеров США. Россия с начала 2000-х значительно продвинулась в рейтинге ООН по развитию электронного правительства, поднявшись по итогам 2011 г. до 27 места, улучшив позиции на 32 пункта – в рейтинге 2010 г. она была на 59 месте. По оценкам исследователей ООН, дела с электронным правительством в России обстоят лучше, чем в Ирландии, Италии, Греции, Литве и Польше.²⁹

Начиная с 2012 г., в бюджетах российских ведомств появляется новый вид расходов, включающий закупки, связанные с информатизацией. Это позволяет выделять расходы на ИКТ и сравнивать ведомства по их объему.³⁰ В ряде стран Интернет используется для вовлечения общественности в обсуждение законопроектов и внесения в них поправок.

Социальные сети Интернета все шире используются общественностью для объединения усилий в проведении тех или иных акций: митингов, демонстраций, формирования движений, как, например, Движение за честные выборы в России. Международное движение *Let's Do It! World* смогло организовать глобальную акцию по проведению субботников для уборки дворов, улиц и парков. Кампания *World Cleanup–2012* осуществлялась в мире с 24 марта по 25 сентября.³¹

Процесс производства товаров и услуг значительно упрощается с внедрением ИКТ. Экономится труд и ресурсы, повышается их производительность. ИКТ обе-

²⁷ Klein L.R., Saltzman C., Duggal V.G. Information Technology and Productivity. The Case of the Financial Sector // Survey of Current Business. 2003. August. P. 37.

²⁸ Юрасов А.В. Постановка проблемы разработки научно-обоснованной концепции, алгоритмов работы и архитектуры инструментальных средств электронного правительства (<http://e-commerce.psati.ru/content/other/?ID=834>).

²⁹ Лаврентьева Н. Россия взлетела на 32 позиции в мировом рейтинге развития Электронного правительства (<http://www.cnews.ru/news/top/index.shtml?2012/03/06/480310>).

³⁰ О внедрении ИТ в федеральных ведомствах РФ в 2012 г. // БИКИ. 26.04.2012. № 47. С. 3.

³¹ Черницкий О. Немытая Россия // Московские новости. 14.03.2012. С. 06.

спечивает ускорение создания новых видов товаров и услуг, налаживание их производства и сбыта. В таблице 2 приведены данные, характеризующие воздействие использования ИКТ на деятельность предприятий в развивающихся странах. С ИКТ во многом связано ускоренное развитие стран азиатского региона.

Таблица 2

Влияние ИКТ на деятельность предприятий в развивающихся странах

Показатель	Предприятия, не использующие ИКТ	Предприятия, использующие ИКТ	Разница в п. п. и долл.
Темпы прироста продаж (%)	0,4	3,8	3,4
Темпы прироста занятости (%)	4,5	5,6	1,2
Доходность (%)	4,2	9,3	5,1
Норма инвестирования (%)	2,5
Норма реинвестирования (%)	6,0
Производительность труда (добавленная стоимость на одного работника) (долл. США)	5288	8712	3423
Вклад в прирост продукции совокупной факторной производительности (%)	78,2	79,2	1,0

Источник: Information Economy Report 2011. N.Y., Geneva: UN, 2011. P. 16.

Связанные с применением и развитием ИКТ достижения в инновационной, производственной сфере выходят далеко за рамки технических усовершенствований в данной отрасли. Для США свыше половины выигрыша в приросте производительности с середины 90-х до середины первого десятилетия 2000-х годов обусловлено применением информационной техники. По другим оценкам, ее вклад составил 75% в 1995–2002 гг. и 44% в 2000–2006 гг. Для сравнения: в Китае соответствующий вклад в совокупную факторную производительность составил 38%. В Японии применение информационной техники содействовало 34% ежегодного роста экономики 2005–2010 гг.³²

Развитие и распространение информационной техники повышает требования к трудовым ресурсам. Вообще, залог успеха инноваций, как подчеркивал Ст. Джобс, «в людях, которые у вас работают, в том, кто стоит во главе, и насколько вы понимаете ситуацию».³³ Компетентность в области ИКТ – обязательное условие тру-

³² 15 Years of the Information Technology Agreement. Trade, innovation and global production networks. Geneva: World Trade Organization, 2012. P. 67.

³³ Джобс С. О бизнесе: 250 высказываний человека, изменившего мир. М.: Альбина Паблишер, 2012. С. 95.



доустройства значительной части работников. Работники профессий, связанных с использованием ИКТ, в настоящее время в странах ОЭСР составляют около 20% общей численности занятых.³⁴

ИКТ играет важную роль в формировании и преумножении человеческого капитала. Так, в Евросоюзе приняты оценки для измерения качества человеческого капитала, включающие влияние ИКТ. Например, в двух из четырех критериев, принятых на наднациональном уровне, фигурируют компьютеры и интернет. К ним относятся: обеспеченность домохозяйств интернетом, широкополосная связь; расходы на НИР: совокупные и по источникам формирования, доля выпускников-специалистов по точным наукам, доля занятых в высокотехнологичных услугах.³⁵

Благодаря развитию компьютеров и других электронных средств облегчается современное потребление информации, становясь доступным рядовым потребителям. Общество становится все более насыщенным знаниями и тягой к ним, превращаясь в информационное, компьютеризированное общество. Так, в 2008 г. в первую тройку лидеров по обеспеченности населения компьютерами входили Швеция (507 компьютеров на 1 тыс. чел.), Швейцария (500) и Сингапур (483). А самая низкая обеспеченность на душу населения в наименее развитых странах (например, Камбоджа, Мьянма, Нигер – 1 компьютер на 1 тыс. чел.).

ИКТ стимулирует глобализацию экономики. Во-первых, ИКТ является ее двигателем, играя важную роль в разделении процесса создания добавленной стоимости и в размещении стадий производственного процесса в различных странах и регионах. Используя ИКТ, компании имеют возможность обмениваться знаниями и информацией из любой точки мира, устанавливать связь с клиентами и поставщиками в режиме реального времени, своевременно и в полной мере поставлять услуги.

Во-вторых, сектор ИКТ сам меняется благодаря глобализации. Сама техника, ее части и детали производятся не в одной стране, а в различных частях мира и фактически “сделаны в мире” (“*made in the world*”).³⁶ Создаются глобальные производственные сети, страны все активнее вовлекаются в производственную кооперацию. Ускоряется перенос производства ИКТ из развитых стран в развивающиеся, что способствует большей вовлеченности последних в международные экономические отношения. В 2010 г. на развивающиеся страны приходилось 64% экспорта и 51% импорта мировой торговли ИТ.³⁷

В-третьих, сектор ИКТ является объектом прямого зарубежного инвестирования, которое растет быстрыми темпами (особенно в производство оборудования).

³⁴ Шульцева В.К. Инфокоммуникационный комплекс / Услуги в современной экономике. Отв. ред. Л.С. Демидова, В.Б. Кондратьев. М.: ИМЭМО РАН, 2010. С. 245.

³⁵ Mulatero F., Riela S. Human capital for the competitiveness of the EU: the role of National Reform Programmes. ISLA Working Papers. 2006. July. P. 4–5.

³⁶ 15 Years of the Information Technology Agreement. Trade, innovation and global production networks. Geneva: World Trade Organization, 2012. P. 82.

³⁷ 15 Years of the Information Technology Agreement. Trade, innovation and global production networks. Geneva: World Trade Organization, 2012. P. 82.

Импорт прямых инвестиций развивающимися странами в ИКТ возрастает (большая часть потоков капитала направляется в экономики “азиатских тигров”).

Необходимо отметить успехи в либерализации торговли ИКТ. За 15 лет действия Соглашения по торговле информационной техникой (*Information Technology Agreement, ИТА*), заключенного в Сингапуре на Первой конференции министров стран-членов ВТО (1996 г.) и направленного на упразднение пошлин на продукцию ИКТ, наблюдается значительное продвижение в этом направлении. На 74 страны, присоединившиеся к Соглашению, приходится 96% мировой торговли продукцией данного типа.³⁸ Россия в *ИТА* не входит.

Подготовка к “глобальному информационному обществу” требует, чтобы правительства содействовали распространению ИКТ, в том числе путем либерализации торговли в этой сфере. России нельзя оставаться в стороне от общемировой тенденции. ИКТ играет значительную роль в повышении эффективности функционирования экономики, в ней материализуются результаты НТП, а ее использование способствует повышению конкурентоспособности производства.

БИБЛИОГРАФИЯ:

1. Абрамова А.В., Савинов Ю.А. Международный бизнес в области информационных технологий. М.: Аспект Пресс, 2010. 206 с.
2. Клинов В.Г. Ревенко Л.С., Ружинская Т.И. Мировые товарные рынки и цены. М.: МГИМО-Университет, 2012. 500 с.
3. Королев Н.Е. Физики никогда не понимали технологов // Независимая газета. 23.05.2012.
4. Шульцева В.К. Роль инфокоммуникаций в модернизации современной экономики / Современные процессы модернизации экономики зарубежных стран. Отв. ред. В.Б. Кондратьев. М.: ИМЭМО РАН, 2012. 354 с.
5. 15 Years of the Information Technology Agreement. Trade, innovation and global production networks. Geneva: World Trade Organization, 2012. 108 p.
6. Economic Report of the President. Wash.: USGPO, 2012. 446 p.
7. Information Economy Report 2007–2008. N.Y., Geneva: United Nations, 2007. 268 p.
8. International Merchandise Trade Statistics. UN Comtrade (<http://comtrade.un.org/pb/CommodityPagesNew.aspx?y=2011>).
9. International Trade Statistics 2012. WTO, 2012. 270 p.
10. Klein L.R., Saltzman C., Duggal V.G. Information Technology and Productivity. The Case of the Financial Sector // Survey of Current Business. 2003. August. P. 32-37.
11. MoneyTree Survey Report, PricewaterhouseCoopers (<https://www.pwcmoneytree.com/MTPublic/ns/nav.jsp?page=notice&iden=B>)
12. OECD Information Technology Outlook. P.: OECD, 2010. 325 p.
13. OECD Internet Economy Outlook. P.: OECD, 2012. 294 p.
14. Survey of Current Business (<http://www.bea.gov/iTable/iTable.cfm?ReqID=5&step=1>).

³⁸ 15 Years of the Information Technology Agreement. Trade, innovation and global production networks. Geneva: World Trade Organization, 2012. P. 3-4, 81.

