

---

## НОВАЯ МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА

---

**Е. Л. Давыденко  
Е. А. Конюх**

### **ЭКСПОРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Исследуется международный рынок информационных технологий, анализируется экспорт компьютерных и информационных услуг Республики Беларусь. Развитие сектора информационных технологий Республики Беларусь в долгосрочной перспективе зависит от выбора модели разработки программного обеспечения. В статье предложены инициативы по развитию израильско-скандинавской модели разработки готовых продуктов с более высокой добавленной стоимостью.

This article is dedicated to the international information technology market research and to the analysis of computer and information services exports of the Republic of Belarus. The development of the IT-sector of the Republic of Belarus in the long term depends on the choice of a software development model. This article provides some initiatives in the development of the Israeli-Scandinavian model of high-value-added products.

*Ключевые слова:* аутсорсинг информационных технологий; израильско-скандинавская модель; индийская модель; ИТ-сектор; компьютерные и информационные услуги; парк высоких технологий; разработка программного обеспечения.

*Keywords:* computer and information services, indian outsourcing model; information technology outsourcing; israeli-scandinavian model, it-sector; software development; high-tech park.

---

**Давыденко Елена Леонидовна** – профессор кафедры международных экономических отношений факультета международных отношений БГУ, доктор экономических наук, профессор.

**Конюх Екатерина Александровна** – студентка факультета международных отношений БГУ (специальность «Мировая экономика»).

---

В последние десятилетия мировая экономика переживает глобальную трансформацию, вызванную небывалым развитием информационных и коммуникационных технологий. Революция в компьютерной индустрии, именуемая Веб 2.0 и связанная с переходом к Всемирной сети как платформе, стирает расстояния между странами и вносит изменения в производственные процессы.

Развитие облачных технологий сокращает конкурентные различия в доступности технологий среди крупных и мелких фирм. Низкие барьеры для входа в мировое цифровое пространство содействуют раскрытию творческого потенциала и появлению целого класса молодых предпринимателей по всему миру. Под влиянием этих процессов бизнес-модели пересматриваются, стартап-компании превращаются в крупные и успешные фирмы, а организация таких сфер общества, как образование, здравоохранение, безопасность, конфиденциальность в настоящее время, подлежит переосмыслению.

В этих условиях развитые страны сталкиваются с необходимостью заново определять свои приоритеты для поддержания конкурентоспособности, сохранения или восстановления своей доли на мировом рынке и создания новых рабочих мест, а развивающиеся страны ищут пути повышения производительности и находят новые источники роста за счет новых технологий.

Динамичность развития ИТ-сектора предоставляет зарубежным и отечественным авторам широкий простор для исследований. Вместе с развитием информационных технологий происходит и формирование категориального аппарата данной сферы. В 2004 г. американская издательская компания O'ReillyMedia вводит новый термин – Веб 2.0. В 2006 г. английский профессор Эндрю Мак-Афи в статье журнала «Sloan Management Review» формулирует понятие *Предприятие 2.0* (англ. Enterprise 2.0). Фил Симон в своей книге «Следующая волна технологий: возможности в хаосе» («The next wave of technologies: opportunities in chaos») приводит примеры новых технологий, систем и приложений, которые стремится использовать в своей деятельности Предприятие 2.0. В 2013 г. профессор школы бизнеса Леонарда Штерна Нью-Йоркского университета Кеннет Лаудон и его жена, профессор Джейн Лаудон, выпускают книгу «Управленческие информационные системы» («Management Information Systems»), посвященную роли информационных систем в ведении бизнеса. Профессора Эфраим Турбан и Линда Волонино также уделяют внимание структуре и видам информационных систем и современным процессам виртуализации и повсеместной компьютеризации [7]. Профессор бизнес-школы Уорикского университета Джулия Котларски и профессор Роттердамской школы менеджмента Илан Ошри изучают процессы аутсорсинга информационных технологий и оффшоринга программного обеспечения [5].

Отечественные авторы О. П. Кононович, О. Лаврова, М. Ковалев, Л. А. Климович исследуют мировые тенденции развития рынка

информационных технологий применительно к белорусским реалиям, а также перспективы развития сектора информационных технологий в Республике Беларусь [1].

**Тенденции развития международного рынка информационных технологий.** Международный рынок компьютерных и информационных услуг является одним из наиболее динамично развивающихся рынков. Согласно данным ВТО в 2012 г. все коммерческие услуги столкнулись с замедлением в росте, кроме экспорта компьютерных и информационных услуг, – рост составил 6 %.

В 2012 г. наибольший прирост экспорта компьютерных и информационных услуг в объеме экспорта всех стран мира наблюдается в СНГ (28 %), на Среднем Востоке (19 %) и в Южной и Центральной Америке (17 %). Наибольшая доля мирового экспорта компьютерных и информационных технологий приходится на Европейский союз (51,6 %). На втором месте находится Азия (28,3 %), затем следует Северная Америка (9,1 %). Изменения в доле мирового экспорта данных регионов по сравнению с 2005 г. являются небольшими: доля стран ЕС сократилась на 7,2 %, как и доля стран Северной Америки (на 3,2 %), а доля стран Азии, наоборот, выросла на 7,6 %, как и доля стран СНГ и Южной и Центральной Америки (на 1 %) [4].

Наряду с ЕС, США, Израилем и Канадой важные позиции занимают развивающиеся страны – Индия, Китай, Филиппины, Аргентина и Малайзия. В десятку лидеров в 2011 и 2012 гг. также входит Российская Федерация. Значительная доля экспорта компьютерных и информационных услуг принадлежит Индии, а именно 19,2 % в 2012 г. За 6 лет наибольший прирост экспорта компьютерных и информационных услуг наблюдается на Филиппинах (на 73 %), в Аргентине (на 40 %), Китае (на 37 %), Российской Федерации (на 27 %) и Малайзии (на 26 %). Однако в 2012 г. прирост экспорта на Филиппинах уменьшился на 14 %, также сократился экспорт компьютерных и информационных услуг в странах ЕС за пределы ЕС (на 1 %) [4].

Рассмотренные статистические данные свидетельствуют о том, что на международном рынке компьютерных и информационных услуг важную роль начинают играть развивающиеся регионы мира. Почему же торговля ИТ-услугами представляет такой интерес для развивающихся стран?

Информационно-технологический сектор активно использует человеческий капитал, тогда как физический капитал не является для него ключевым. Поэтому экспортно ориентированный ИТ-сектор может успешно развиваться в стране с хорошим техническим образованием, но ограниченной инфраструктурой.

Компании, предоставляющие компьютерные и информационные услуги, составляют конкуренцию друг другу независимо от их месторасположения благодаря глобальному доступу к международным информационным и коммуникационным сетям, которые позволяют им снизить свои издержки

с помощью недорогих технических решений в сфере сотрудничества и связи онлайн.

Для достижения успеха страна необязательно должна располагать динамично развивающимся внутренним рынком, как показывает пример Индии. Сектор компьютерных и информационных услуг способен развиваться без значительного внутреннего спроса, но исключительно за счет спроса на международном рынке услуг.

Программное обеспечение включает в себя неограниченное количество продуктов и технологий, которые создаются благодаря использованию различных технических решений, таких как наборы микрокоманд, языки программирования и скриптовые языки. Следовательно, рынок компьютерных и информационных услуг состоит из множества подсекторов и ниш, которые могут легко занять компании в развивающихся странах.

Международный рынок компьютерных и информационных услуг постоянно растет. Развивающиеся страны уже давно снабжают большинство компаний, состоящих в списке Fortune 500, ИТ-услугами. Вместе с тем все большее число средних и маленьких компаний, как и крупных, используют аутсорсинг информационных технологий.

Локальному развитию ИТ-сектора сопутствует распространение информационных технологий в другие секторы экономики развивающихся стран, что положительно влияет на производительность, внедрение бизнес-инноваций и интенсивность экономического роста. Информационные и компьютерные технологии могут быть применены для решения многих социальных и экономических проблем, связанных с развитием страны [5].

Помимо растущей роли развивающихся стран на международном рынке информационных технологий развиваются такие процессы, как мультисорсинг информационных технологий (англ. ITmultisourcing) и оффшоринг из соседних стран (англ. nearshoring) [5]. Мультисорсинг подразумевает, что компании стремятся одновременно подписывать все больше контрактов с большим количеством поставщиков. Таким образом, мультисорсинг позволяет компаниям найти лучших поставщиков и уменьшить риски, но в то же время это означает увеличение операционных издержек. Оффшоринг ПО из стран, расположенных по соседству, обеспечивает меньшие операционные издержки, сокращение разницы в часовых поясах и преимущества культурной схожести соседствующих стран. Например, США уже используют поставщиков из Центральной Америки, а компании в Западной Европе все чаще прибегают к услугам восточноевропейских компаний (чешских, хорватских, польских).

**Республика Беларусь на международном рынке информационных технологий.** В Республике Беларусь сектор информационных технологий служит одним из важных источников положительного сальдо торговли услугами, а также валютных поступлений в страну. В 2000 г. доля экспорта компьютерных и информационных услуг в общем объеме экспорта услуг

Республики Беларусь составляла 0,53 %, а в 2013 г. – 7,73 %. За 14 лет экспорт компьютерных и информационных услуг увеличился в 106,5 раз (2000 г. – 5,3 млн долл. США, 2013 г. – 564,2 млн долл. США), тогда как экспорт всех услуг вырос в 7,3 раза (2000 г. – 1000,3 млн долл. США, 2013 г. – 7299 млн долл. США) [2].

Расчет темпов роста экспорта совокупности всех услуг Республики Беларусь (рис. 1) позволяет сделать вывод о колебаниях роста с положительной тенденцией на протяжении 13 лет. Экспорт компьютерных и информационных услуг демонстрировал наибольший подъем в 2002 г., 2006–2007 гг. Затем следовал спад темпов роста во всем секторе услуг, что отразилось и на компьютерных и информационных услугах в 2008–2009 гг. и может быть объяснено воздействием мирового экономического кризиса, повлекшего падение расходов на информационные технологии во всем мире. В 2010 г. ситуация стала улучшаться, однако в 2011 г. на фоне замедления мирового экономического роста последовало торможение роста рынка ИТ в Республике Беларусь. Тем не менее в 2012 г. снова наблюдался ускоренный рост компьютерных и информационных услуг, в то время как рост экспорта всех услуг сокращался. Этот факт подтверждается и общемировой тенденцией сокращения экспорта коммерческих услуг и увеличения экспорта ИТ-услуг в 2012 г. В 2013 г. рост экспорта компьютерных и информационных услуг немного замедлился, а темп роста экспорта всех услуг, напротив, увеличился.

Активный рост экспорта компьютерных и информационных услуг начиная с 2005–2006 гг. связан с открытием Парка высоких технологий в Республике Беларусь. Основным направлением деятельности резидентов ПВТ является экспортно ориентированное производство программного обеспечения, способствующего повышению конкурентоспособности национальной экономики [7]. В 2006 г. доля ПВТ в общем объеме экспорта компьютерных и информационных услуг Республики Беларусь составила 35 %, а к 2013 г. она выросла до 79,2 % (рис. 2).



Рис. 1. Темпы роста экспорта компьютерных и информационных услуг и экспорта всех услуг Республики Беларусь, 2000–2013 гг.:

— экспорт компьютерных и информационных услуг;  
 - - экспорт всех услуг

Источник: [2].

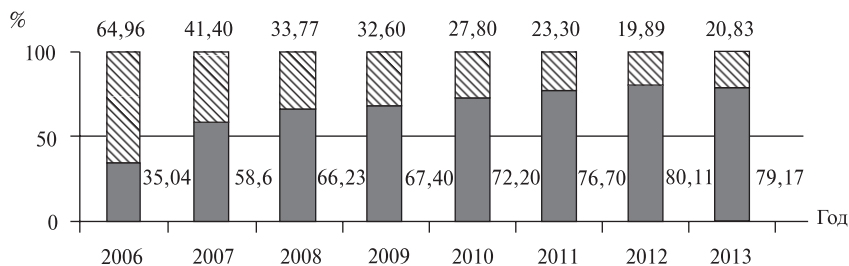




Рис. 2. Доля экспорта ПВТ в общем объеме экспорта компьютерных и информационных услуг Республики Беларусь за 2006–2013 гг.:

 доля остальных компьютерных и информационных услуг;  
 доля экспорта услуг ПВТ

Источник: [7].

В 2013 г. ПВТ экспортировал компьютерные и информационные услуги в размере 446,7 млн долл. США, что в 26 раз превышает объем экспорта ПВТ в 2006 г. (17,3 млн долл. США). Стоит отметить, что на протяжении 2006–2013 гг. около 85 % услуг ПВТ реализуется на экспорт [8].

Вклад ПВТ во внешнюю торговлю услугами Республики Беларусь экспорта всех услуг в 2006 г. составил 0,72 %, а к 2013 г. увеличился до 6,12 %.

Согласно статистическим данным ПВТ резиденты Парка развивают заказную модель экспортно ориентированного программирования (аутсорсинг). Около 50 % резидентов ПВТ занимаются разработкой ПО «под ключ», 41 % работают как на заказ, так и разрабатывают собственный продукт, и лишь 8–9 % специализируются исключительно на разработке собственного продукта. Отсюда следует, что на данный момент Республика Беларусь склоняется к индийской модели оффшорного программирования.

Привлекательность Республики Беларусь как поставщика компьютерных и информационных услуг по заказной модели обосновывается в отчете «Central and Eastern European IT Outsourcing Landscape Report 2011» [3]. В нем приведен приблизительный расчет совокупной стоимости владения компаний, состоящей из 2 разработчиков программного обеспечения, в Великобритании и Германии (представляющих Западную Европу), Дании (представляющей Скандинавские страны) и Украине, Беларуси, Польше, Румынии, Венгрии и Чехии.

Из 6 рассмотренных стран Центральной и Восточной Европы две страны оказываются самыми привлекательными для инвесторов из Западной Европы, которые стремятся сократить свои издержки и получить доступ к более дешевым человеческим и физическим ресурсам, – это Республика Беларусь и Украина.

Таким образом, основным конкурентным преимуществом сектора информационных технологий Республики Беларусь является относительно невысокая стоимость разработки ПО (зарботной платы разработчиков ПО, или «рейтов»). По показателю «рейтов» Республика Беларусь обладает преимуществом перед другими странами региона Центральной и Восточной Европы, имея более низкую ставку «рейтов» (22,95 долл/час), тогда как самые высокие «рейты» (в Польше и Словении) отличаются на целых 10 долл/час, достигая 32 долл. Для сравнения: в Латинской Америке «рейты» достигают 32 долл/час, в Индии – 26 долл/час, в Китае – около 23 долл/час, а во Вьетнаме – около 17 долл/час. Расценки в США и Северной Европе очень высоки и обуславливают спрос на более дешевые ИТ-услуги из других стран. Отсюда следует, что возможности роста компаний на рынке ИТ-аутсорсинга в Республике Беларусь еще далеко не исчерпаны. В то же время невысокий уровень заработной платы ИТ-специалистов в Республике Беларусь вынуждает их искать возможности трудоустройства за рубежом («утечка умов»). В долгосрочной перспективе рост рынка информационных технологий Республики Беларусь приведет к росту «рейтов» и, соответственно, уменьшению привлекательности страны для аутсорсинга.

Человеческий капитал Республики Беларусь в сфере информационных технологий активно используют крупные компании, которые стали признанными лидерами региона ЦВЕ. Несколько компаний – резидентов ПВТ входят в рейтинг ста лучших аутсорсинговых компаний мира «The 2013 Global Outsourcing 100». В 2013 г. EPAM Systems заняла в данном рейтинге 29-е место, IBA Group – 68-е место, Intetics – 76-е место, а Itransition – 84-е место. Intetics и Itransition попали в рейтинг как «восходящие звезды» [6]. В 2013 г. эти компании вместе с SamSolutions и SoftClub, за исключением Itransition, также оказались в рейтинге от журнала «SoftwareMagazine – Software 500» (список из пятисот крупнейших компаний, чья специализация – разработка, сопровождение и интеграция, связанные с программным обеспечением)[6]. Негативным моментом является то, что некоторые компании расположили в Республике Беларусь лишь центры своих разработок, предпочитая открывать головные офисы в других странах, как, например, EPAM Systems (головные офисы в США, Венгрии и России), Intetics (головной офис в США), Wargaming (Кипр) [6]. Отсюда можно прийти к заключению, что бизнес-климат в Республике Беларусь не удовлетворяет предпринимателей в плане стабильного и долгосрочного развития, а многие компании используют нашу страну исключительно в качестве недорогого источника людских ресурсов.

Исходя из проведенного анализа, представляется целесообразным переход Республики Беларусь на израильско-скандинавскую модель, т. е. разработку готовых продуктов с более высокой добавленной стоимостью.

Преимущества, которые наша страна может получить от развития данной модели, заключаются в следующем:

- более стабильное положение на мировом рынке информационных технологий;

- значительный рост доходов ИТ-компаний и заработных плат ИТ-специалистов (возможно, возвращение в Республику Беларусь высококвалифицированных ИТ-специалистов, ранее эмигрировавших по экономическим причинам);

- привлечение средств иностранных инвесторов;

- в долгосрочном периоде имидж страны может существенно улучшиться вместе с повышением уровня и престижа белорусских ИТ-компаний;

- высокий уровень информационных технологий, который может быть обеспечен разработкой более сложных и интеллектуальных продуктов, способных повлиять на развитие всех секторов экономики и сфер общества.

Переход на израильско-скандинавскую модель Республики Беларусь требует активного государственного регулирования, направленного на развитие венчурного финансирования, корпоративного законодательства, поддержание инициатив в сфере образования и создание профессиональных ассоциаций разработчиков ПО.

Венчурное финансирование является одной из ключевых составляющих любой инновационной деятельности. Характер разработки готовой ИТ-продукции диктует необходимость венчурного финансирования по двум причинам:

- разработка новой ИТ-продукции представляет собой долгосрочный проект;

- подразумевается высокий риск неудачи.

Республике Беларусь необходимо грамотное регулирование венчурного финансирования, опирающееся на зарубежный опыт, например, создание государственного венчурного фонда участия, формирующего отраслевые фонды и привлекающего частные инвестиции по образу израильского фонда «Yozma» («Инициатива»).

### **Библиографические ссылки**

1. *Климович Л. А.* «Новая» экономика как тенденция развития мирового хозяйства // Журн. междунар. права и междунар. отношений. 2002. № 1. С. 88–95.

2. Central and Eastern IT Outsourcing Landscape Report 2011 [Electronic resource] // IT Sourcing Europe Limited. Coventry, West Midlands, The United Kingdom, 2011.

3. Central and Eastern Europe IT Outsourcing Review 2010 [Electronic resource] // Cental and Eastern European Outsourcing Association. URL : <http://ceeo.org/news/ceeo-news/central-and-eastern-europe-it-outsourcing-review-2010/> (date of access : 13.02.2014).



4. *Laudon K. C., Laudon J. P.* Management Information Systems: Managing the Digital Firm. 13th edition. Pearson Education Limited, 2014.

5. *Simon Phil.* The Next Wave of Technologies: Opportunities in Chaos // John Wiley & Sons, Inc., 2010.

6. The 2013 Global Outsourcing 100 [Electronic resource] // International Association of Outsourcing Professionals. URL : <http://www.iaop.org/content/23/152/1793/> (date of access : 23.03.2014).

7. What is HTP? [Electronic resource] // Hi-Tech Park Belarus. URL : <http://www.park.by/post-10/> (date of access : 20.03.2014).

Статья поступила в редакцию 12.09.2014.

**Рецензенты:** *Е. С. Ботеновская* – преподаватель кафедры международных экономических отношений факультета международных отношений БГУ, кандидат экономических наук;

*С. В. Павловская* – доцент кафедры мировой экономики БГЭУ, кандидат экономических наук, доцент.