

## Факторы, проблемы и перспективы развития информационно-коммуникационной отрасли в Республике Беларусь

*Factors, problems and prospects of information and communication sector development  
in Republic of Belarus*

**Предко Денис Андреевич**, магистр экономики и управления,  
аспирант Белорусского государственного технологического университета

**Predka Dzianis**, Master of Economics and Management,  
PhD student of Belarus State Technological University

**e-mail:** predko1994denis@gmail.com

**Касперович Сергей Антонович**, кандидат экономических наук, доцент,  
Начальник Главного управления профессионального образования Министерства образования  
Республики Беларусь

**Kasperovich Serhei**, PhD in Economic sciences, Associate Professor,  
head of the Professional Education Chief Department of Ministry of education of the Republic of Belarus

**e-mail:** sergeak@mail.ru

### Аннотация

В статье проведен качественный и количественный анализ текущего состояния отрасли ИКТ. Выделены основные факторы роста, достижения и проблемы индустрии. Для решения проблем предложено особое внимание уделять формированию правовой грамотности по отношению к объектам интеллектуальной собственности, формировать положительный бренд белорусского предпринимателя, а также пересмотреть условия входа на рынок образовательных услуг.

**Ключевые слова:** факторы роста, интеллектуальная собственность, предпринимательство, государственное регулирование, национальный брендинг.

### Abstract

The article provides qualitative and quantitative analysis of the current state of the ICT industry of the Republic of Belarus. The main factors of growth, achievements and problems of the industry are signed out. To solve the problems, it is proposed to pay special attention to the formation of legal literacy in relation to intellectual property objects to form a positive brand of the Belarusian entrepreneur and also to review the conditions for entering the educational services market.

**Keywords:** growth factors, intellectual property, entrepreneurship, state regulation, national branding.

Поступила в редакцию / Received: 26.03.2018

Web: <http://elibrary.miu.by/journals/item.eui/issue.1/article.13.html>

### Введение

Использование современных информационных технологий является одним из ключевых факторов, формирующих конкурентное преимущество экономических субъектов на региональном и мировом рынках. В связи с этим повышается необходимость проведения анализа состояния информационной отрасли страны для своевременной ликвидации потенциальных проблем. В данной статье будет рассмотрено общее состояние отрасли информационных технологий Республики Беларусь в контексте общего состояния отрасли информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

### Основная часть

В Республике Беларусь на сегодняшний день отрасль ИКТ не является ключевой для экономики страны.

Доля отрасли в ВВП в 2016 г. составила 4,5 %, доля занятых – 2,2 % [1]. Однако отрасль ИКТ выделяется на фоне других по темпам роста иностранных инвестиций, экспорта и доходов. Доход отрасли в 2016 г. составил около 3,9 млрд долларов. Главным драйвером этого роста стал сектор ИТ-услуг, его доля в 2016 г. составила 25,6 %. За период с 2011 г. его доля увеличилась почти на 15 %. На фоне снижения традиционных секторов экономики, изменения курса рубля и общей рецессии экспорт ИТ-продуктов увеличился почти в 7 раз в 2009–2016 гг., их доля в общем экспорте товаров и услуг выросла почти в 6 раз на фоне снижающегося экспорта в 2012–2016 гг. [2].

Факторы роста национального сектора ИКТ:

1. Мировой тренд роста сектора ИКТ.
2. Высокий спрос на продукцию в США.
3. Высококвалифицированные кадры.
4. Создание Парка высоких технологий.
5. Низкие издержки на персонал.

**Мировой тренд широкого распространения информационных технологий.** С 2010 по 2016 гг. мировой рынок ИКТ вырос на 35 %. Это на 19 % больше, чем рост мировой экономики за аналогичный промежуток времени. Также прослеживается устойчивое повышение данного сектора в мировом ВВП. В 2017 г. его доля в мировой экономике составила 5,4 % [3]. Кроме того, на рынке наблюдается постоянное усовершенствование товарной номенклатуры, увеличение количества производителей, увеличение сделок слияний и поглощений, а также увеличение спроса на информационные услуги.

Высок спрос на белорусскую ИТ-продукцию в США. Около 95 % белорусского экспорта в США – высокие технологии. В 2016 г. общий объем экспорта в США составил 353,7 млн долларов, что составляет 43,24 % от общего объема экспорта. Самая известная и самая успешная ИТ-компания – EPAM – расшифровывается как «Effective Programming for America», что подтверждает тезис о высокой значимости США в успехе ИТ-отрасли Республики Беларусь.

**Высококвалифицированные кадры.** Главным поставщиком высококвалифицированных кадров в отрасли является государственная система высшего образования. В учреждениях образования существует около 70 ИТ-специальностей, которые востребованы на рынке [4]. Однако тенденции мирового рынка ИТ демонстрируют перманентное обновление знаний, поэтому система высшего образования не является самодостаточной. Для своевременного удовлетворения потребностей в трудовых ресурсах частные ИТ-компании на договорной основе взаимодействуют с государственными учреждениями образования, заключая соглашения на преподавание определенных дисциплин и специальных курсов, чтобы обучить своих специалистов передовым знаниям. Данные деятельности финансируются ИТ-компаниями как инвестиция в систему образования, существенно усиливая качество образования. Как отмечают эксперты консалтинговой компании EY, взаимодействие между государственной образовательной системой и компаниями в ИТ-отрасли обеспечивает сильное развитие отрасли. Кроме того, ИТ-компании имеют свои собственные центры подготовки кадров. Наиболее известные из них созданы на базе EPAM System, IBA, парка высоких технологий (ПВТ).

**Парк высоких технологий.** ПВТ создан 22 сентября 2005 г. Деятельность руководства ПВТ направлена на создание благоприятных условий для резидентов, содействие национальным и иностранным инвестициям в информационные технологии и создание современной инфраструктуры [5]. ПВТ представляет интересы резидентов и является звеном между государственными органами и резидентами. Также администрация ПВТ контактирует с иностранными медиаресурсами для распространения известности белорусских ИТ-компаний в мире. Для ИТ-компаний, желающих выйти на белорусский рынок, а также для иностранных клиентов администрация парка осуществляет консалтинговую и организационную поддержку. ПВТ играет существенную роль в содействии сотрудничества между ИТ-компаниями и учреждениями высшего образования, в результате которого

растет качество инженерного образования. Согласно декрету президента о ПВТ от 22 сентября 2006 г., основными преимуществами резидентов являются:

- освобождение от уплаты налога на прибыль и НДС, земельного налога (при определенных условиях), налога на недвижимость, оффшорных сборов, корпоративных налогов, таможенных пошлин, обязательной продажи иностранной валюты от реализации товаров, работ, услуг, связанных с деятельностью ПВТ;
- арендная ставка уменьшается на 50 %;
- ставка подоходного налога работников – резидентов ПВТ – 9 %.

#### **Высокий уровень развития инфраструктуры.**

Его можно измерить следующими параметрами:

- дешевые и качественные транспортные услуги;
- высокое предложение офисных зданий;
- низкие расходы на коммунальные услуги;
- высокая скорость интернета;
- высокая доля покрытия территории страны мобильной связью (98,2 %);
- высокий процент покрытия территории страны 3G и 4G-технологиями (74,5 %).

Первые три параметра являются ключевыми компонентами накладных расходов. Относительная дешевизна первых двух параметров является следствием общего низкого уровня цен. Низкие расходы на коммунальные услуги во многом являются продуктом советской экономики и, как следствие, перекрестного субсидирования. Кроме того, стоит отметить, что в 2016 г. консалтинговая компания Mercer провела исследование стоимости жизни в разных городах. Минск в данном рейтинге оказался на 209-м месте, а среди городов Европы оказался самым дешевым городом для жизни [6]. В целом можно заключить, что низкие цены на объекты инфраструктуры вкупе с их удовлетворительным качеством формируют конкурентное преимущество Республики Беларусь на мировом рынке ИТ.

**Сравнительно низкие затраты на персонал.** По оценке инвестиционной компании «Юнитер» затраты на персонал в белорусском ИТ-секторе в среднем на 5–36 % ниже, чем во многих аутсорсинговых центрах Центральной и Восточной Европы, и сравнимы со многими азиатскими странами. Заработная плата белорусского ИТ-специалиста составляет 9–22 долларов США в час, что гораздо ниже в сравнении с остальными странами-лидерами региона [7].

Основные достижения отрасли ИКТ:

1. Высокий рейтинг в международном союзе электросвязи.
2. Увеличение притока иностранных инвестиций.
3. Постоянное увеличение уровня заработных плат в отрасли.
4. Увеличение экспортного потенциала.
5. Повышение национального брендинга.

**Высокий рейтинг в международном союзе электросвязи.** Общий уровень текущего развития отрасли ИКТ РБ можно оценить при помощи международного индекса ИКТ, который ежегодно публикует международный союз электросвязи с 2009 г. Индекс измеряет доступность интернета для населения в целом, в отношении, уровень развития фиксирован-

ной и подвижной телефонной связи, услуг фиксированного широкополосного доступа в интернет. Беларусь постоянно улучшает свои показатели по индексу ИКТ. В 2010 г. Беларусь занимала 54-е место, а в 2017 г. занимает 32-е место среди 187 стран, участвующих в рейтинге. В 2017 г. Беларусь являлась одним из лидеров по данному показателю среди стран СНГ и опережала такие страны, как Россия, Украина, Молдова [8].

#### **Увеличение притока иностранных инвестиций.**

Сектор ИКТ в Республике Беларусь меньше подвержен влиянию нестабильности внешней среды, поэтому наблюдается стабильный приток иностранных инвестиций. В 2015 г. иностранные инвестиции составили 1,4 млрд долларов, увеличившись в 2,9 раза с 2011 г. В результате в 2015 г. сектор ИКТ составил 12,96 % от общего количества инвестиций. Для сравнения, в 2011 г. данный показатель составил 2,7 %.

Сектор телекоммуникационных технологий доминирует в структуре иностранных инвестиций с точки зрения доли в общем объеме (88 %) и роста (в 3,86 раз с 2011 г.). Для сравнения, инвестиции в ИТ-продукты за аналогичный промежуток времени увеличились в 2,5 раз и составляют 8 % от общего объема инвестиций в ИКТ. Такое значительное отличие возникает по причине того, что инвестиции в телекоммуникационный сектор представляют собой инвестиции в основной капитал, а инвестиции в сектор ИТ представляют собой смену прав собственности. Прямые иностранные инвестиции в компании ПВТ постоянно увеличиваются, достигнув 169,2 млн долларов США в 2016 г. Тем не менее доля иностранных инвестиций резидентов ПВТ в общем объеме иностранных инвестиций сравнительно небольшая, т.к. компании-рези-

денты предпочитают собственное финансирование будущих проектов. Кроме того, компании часто становятся резидентами ПВТ после того, как у них установилась собственная бизнес-модель.

**Постоянное увеличение уровня заработных плат в отрасли.** По оценке консалтинговой компании EY, в 2017 г. медианная заработная плата разработчиков составила 1500 долларов США, 2000 долларов для проектных менеджеров и 700 долларов для системных администраторов. Уровень зарплаты разработчиков напрямую зависит от опыта работы. Разработчики, которые имеют опыт работы больше 5 лет, зарабатывают не менее 2000 долларов США в месяц, а разработчики со стажем более 7 лет зарабатывают более 3000 долларов США в месяц. Размер средней заработной платы в секторе ИТ более чем в 4 раза превышает среднюю заработную плату по республике.

**Увеличение экспортного потенциала Республики Беларусь в сфере ИТ-услуг.** Об этом свидетельствует соответствующая динамика роста. За период с 2011 по 2016 гг. экспорт ИТ-услуг вырос на 152,5 % (рисунок), в то время как общая динамика экспорта услуг выросла на 35 %. Увеличение экспорта ИТ-продукции увеличивает валютные поступления в страну, что оказывает положительное влияние на торговый баланс страны, воспроизводство капитала, количество налоговых поступлений, инвестиционный климат, уровень образования, занятость и доходы населения. Средний темп роста экспорта услуг ИТ составляет 12 % в год. Учитывая имеющиеся тенденции на мировом рынке, а также тенденции внутри страны, можно спрогнозировать, что рост к 2020 г. составит как минимум 50 %.

Доля экспорта компьютерных и информационных услуг в структуре экспорта услуг, %

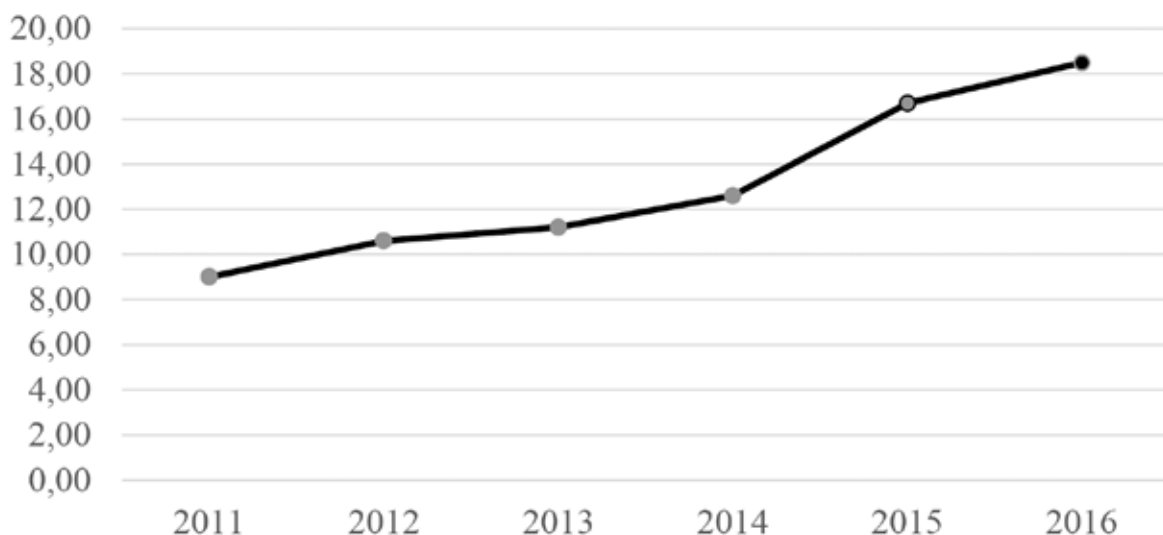


Рисунок – Доля экспорта компьютерных и информационных услуг в структуре экспорта услуг, %

**Повышение национального брендинга.** Повышение национального брендинга является одним из самых важных достижений белорусской ИТ-индустрии. Положительная репутация страны является фундаментальной основой для будущего роста не только отрасли ИТ, а также и других отраслей экономики. По данным одного из крупнейших ИТ-изданий, Software Magazine, в 2016 г. 10 компаний вошли в Software 500 лучших мировых поставщиков ИТ-услуг. Также о белорусской ИТ-индустрии упоминалось в таких известных мировых изданиях, как «Financial Times», «The Wall Street Journal», «Emerging Europe».

Недостатки ИТ-отрасли Республики Беларусь:

- а) преобладание заказной (сервисной) бизнес-модели. Согласно данной модели компании занимаются разработкой программного обеспечения на заказ. Вся интеллектуальная собственность, созданная в результате заказа, является собственностью заказчика. По оценкам экспертов консалтинговой компании «Юнитер» в 2013 г. в Беларуси более 90 % компаний разрабатывали ПО на заказ. Также эксперты считают, что модель препятствует инновациям и рентабельность значительно ниже, чем у модели B2B, которая снижается и находится на уровне 15–20 %.
- б) высокая уязвимость внутреннего рынка по причине низкого процента собственных разработок. Низкий процент собственных уникальных разработок вкупе с развитой инфраструктурой передачи данных снижает конкурентоспособность отечественных ИТ-компаний на внутреннем рынке и повышает вероятность занятия определенных рыночных ниш иностранными компаниями.
- в) низкий внутренний спрос на ИТ-продукты. Согласно данным IDC, в 2016 г. объем белорусского ИТ-рынка составил около 450 млн долларов. При этом на программное обеспечение и сервисы было потрачено 7 % от общего бюджета [9]. Низкий внутренний спрос на ИТ-продукты во многом объясняется высокой долей государственной собственности и наследием «советского мышления».
- г) высокая доля контрафактного софта. Согласно исследованию Всемирного Банка, 80 % используемого программного обеспечения в Беларуси – нелегальное. Это одна из причин низкой емкости внутреннего рынка ИТ. Главными причинами такого явления являются низкий уровень доходов и сформировавшиеся культурные ценности.
- д) рассогласование заработной платы преподавателей вузов и специалистов. Данное рассогласование может привести к утечке высококвалифицированных кадров из вузов и, как следствие, негативно отразится на качестве образования, которое является одним из ключевых факторов успеха ИТ-индустрии.

## Заключение

Для решения вышеописанных проблем, а также производных от них, рекомендуется рассмотреть следующие направления:

- а) декрет президента РБ № 8 «О развитии цифровой экономики». Предполагается, что данный документ предоставит дополнительные конкурентные преимущества развитию ИТ-отрасли и будет способствовать решению текущих проблем индустрии. В частности, эксперты отмечают, что положения декрета включают в себя все необходимые условия для увеличения в Беларуси продуктовых ИТ-компаний. Среди них:
  - нулевая ставка налога на доходы иностранных компаний, которые применяются в отношении доходов от отчуждения акций, долей в уставном фонде, паев в имуществе резидентов ПВТ, роялти, а также доходов от оказания рекламных и консалтинговых услуг;
  - право заключать договор конвертируемого займа;
  - право заключать соглашение о предоставлении опциона на заключение договора и опционный договор;
  - право заключать соглашение о возмещении имущественных потерь;
  - право заключать соглашение о неконкуренции с работниками при условии выплаты работнику средней заработной платы за период;
  - право заключать договоры инвестиционного товарищества;
  - право заключать безотзывные доверенности.
- б) формирование правовой грамотности по отношению к объектам интеллектуальной собственности. Согласно агентству по охране интеллектуальной собственности G&P в Республике Беларусь существует вся необходимая законодательная база для защиты, патентования, регистрации и охраны интеллектуальной собственности, которая адаптирована к международным стандартам. Однако отсутствие должной правовой грамотности руководителей, недостаточный опыт судебных процессов на фоне общей низкой культуры населения по отношению к правам ИС свидетельствуют о проблемах в данном направлении. В связи с этим агентство предлагает повысить общую информированность, особенно среди руководителей организаций и юристов, о важности прав на ИС для будущего страны [10].
- в) формирование бренда белорусского предпринимателя. Брендинг роли предпринимателя положительно повлияет на количество предпринимателей, соответственно, можно спрогнозировать увеличение конкуренции на внутреннем и внешнем рынках, что в совокупности станет неизбежным триггером для увеличения спроса на современные технические решения, поскольку в современной экономике именно они становятся ключевым конкурентным преимуществом.
- г) упрощение условий выхода на рынок образовательных услуг. Упрощение выхода на рынок образовательных услуг позволит формировать рыночные цены на заработную плату преподавателей вузов, которая, предположительно, учитывая долгосрочный тренд роста ИТ-отрасли и влияние растущего спроса на образовательные услуги ИТ, будет выше, чем при сохранении государствен-

ной монополии, что снизит риски их оттока, сохранит и нарастит образовательный ресурс для будущего ИТ-отрасли и страны в целом.

### Литература/ References

- [1] Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by>. – Дата доступа: 13.02.2018.
- Natsional'nyy statisticheskiy komitet Respubliki Belarus' [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.belstat.gov.by>. – Date of access: 13.02.2018.
- [2] Информационное общество в Республике Беларусь: стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Минск, 2017. – 109 с.
- Informatsionnoye obshchestvo v Respublike Belarus': stat.sb. / Nats. stat. kom. Resp. Belarus'. – Minsk, 2017. – 109 p.
- [3] World development indicators [Electronic resource] // The World Bank. – Mode of access: <http://data.worldbank.org/data-catalog/>. – Date of access: 27.01.2018.
- [4] The IT Industry in Industry in Belarus [Electronic resource] // Ernst & Young. – Mode of access: [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-it-industry-in-belarus-2017-and-beyond/\\$FILE/ey-it-industry-in-belarus-2017-and-beyond.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-it-industry-in-belarus-2017-and-beyond/$FILE/ey-it-industry-in-belarus-2017-and-beyond.pdf). – Date of access: 18.01.2018.
- [5] НТРBelarus [Electronic resource]. – Mode of access: <http://park.by/>. – Date of access: 13.02.2018.
- [6] Quality of Living Raking [Electronic resource] // Mercer. – Mode of access: <https://www.mercer.com/newsroom/2016-quality-of-living-survey.html>. – Date of access: 15.01.2018.
- [7] Рынок ИТ-услуг [Электронный ресурс] // Юни-тер. – Режим доступа: [https://www.uniter.by/upload/IT\\_Industry\\_report.pdf](https://www.uniter.by/upload/IT_Industry_report.pdf). – Дата доступа: 12.01.2018.
- Rynok IT-uslug [Electronic resource] // Yunitер. – Mode of access: [https://www.uniter.by/upload/IT\\_Industry\\_report.pdf](https://www.uniter.by/upload/IT_Industry_report.pdf). – Date of access: 12.01.2018.
- [8] Measuring the Information Society Report 2017 [Electronic resource] // International Telecommunications Union. – Mode of access: [https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2017/MISR2017\\_Volume2.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2017/MISR2017_Volume2.pdf). – Date of access: 29.01.2018.
- [9] Research: Analyze the Future [Electronic resource] // International Data Corporation. – Mode of access: <https://www.mercer.com/newsroom/2016-quality-of-living-survey.html>. – Date of access: 02.02.2018.
- [10] Интеллектуальная собственность в Республике Беларусь, 2017 [Электронный ресурс] // Goryachko, Niadzvetski and Partners. – Режим доступа: <http://www.gnp.by/articles/kak-poluchit-patent-za-rubezhom-intellektualnaya-sobstvennost-ili-est-dengi-berite.html>. – Дата доступа: 18.02.2018.
- Intellektual'naya sobstvennost' v Respublike Belarus', 2017 [Electronic resource] // Goryachko, Niadzvetski and Partners. – Mode of access: <http://www.gnp.by/articles/kak-poluchit-patent-za-rubezhom-intellektualnaya-sobstvennost-ili-est-dengi-berite.html>. – Date of access: 18.02.2018.