

Анализ факторов и рисков стратегии развития сектора информационных технологий

Analysis of Factors and Risks of the Strategy for the Development of the Information Technology Sector

УДК 657.6:004.056

DOI: 10.12737/1998-0701-2022-8-5-35-40

Н.А. Казакова, д-р экон. наук, профессор базовой кафедры финансовой и экономической безопасности, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова

e-mail: axd_audit@mail.ru

И.И. Шестаковский, аналитик компании НОФФ, аспирант базовой кафедры финансовой и экономической безопасности, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова

e-mail: shestakovskiy.i@mail.ru

N.A. Kazakova, Doctor of Economic Sciences, Professor, Basic Department of Financial and Economic Security, Plekhanov Russian University of Economics

e-mail: axd_audit@mail.ru

I.I. Shestakovskiy, Postgraduate Student, Basic Department of Financial and Economic Security, Plekhanov Russian University of Economics

e-mail: shestakovskiy.i@mail.ru

Аннотация. В статье проанализированы факторы развития сектора информационных технологий в России, раскрыты проблемы сравнительного анализа данных о секторе информационных технологий, обусловленные существующими различиями в классификациях видов деятельности компаний ИТ-сектора, применяемых в международных стандартах, исследованиях, статистике и рейтинговании ИТ-бизнеса. Раскрыты риски реализации стратегии развития сектора, в том числе, связанные с дефицитом квалифицированных кадров с востребованными практикой компетенциями.

Ключевые слова: стратегия, информационные технологии, факторы, риски.

Abstract. The article analyzes the factors of development of the information technology sector in Russia, reveals the problems of comparative analysis of data on the information technology sector, due to existing differences in the classifications of the types of activities of IT companies used in international standards, research, statistics and IT business rating. The risks of implementing the sector development strategy are disclosed, including those associated with a shortage of qualified personnel with competencies that are in demand in practice.

Keywords: strategy, information technologies, factors, risks.

Факторы развития и анализа данных о секторе информационных технологий

Развитие сектора информационных технологий связано с глобальными факторами мировой конкуренции за рынки, технологии, потребителя. Нормативно-правовой базой приоритетного развития сектора информационных технологий в России служат: Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», в которой определен курс развития экономики на формирование новой системы социально-экономических отношений, технико-технологический и интеллектуальный базис всей экономики, включая бизнес, образование и всю социальную сферу, Национальный проект «Цифровая экономика», норматив-

ные акты регуляторов по защите критической информационной структуры (ГОСТ Р 57580.1–2017), Указ Президента РФ от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации», включающий борьбу с киберпреступностью, а также отраслевые Стратегии развития, прежде всего, электронной промышленности, разработка которых направлена на интересы конкурентоспособности и национальной безопасности России на основе цифровых преобразований всех секторов экономики и создания самостоятельной, конкурентоспособной цифровой индустрии. К 2025 г. за счет цифровизации российское правительство планирует получить прирост ВВП от 19% до 34%, а долю цифровой экономики

увеличить до 8–10% ВВП [1]. По данным Высшей школы экономики, цифровизация станет ключевым фактором роста экономики при условии осуществления запланированных инвестиций в цифровизацию. К 2030 г. около 30% экономического роста будет зависеть от цифровизации секторов экономики.

Сегодня цифровым технологиям посвящены многочисленные исследования, в которых цифровая экономика представлена как «хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг» [2]. Значительное внимание во всем мире уделяется изучению тенденций сектора информационных технологий (ИТ-сектора) различных стран мира, в который традиционно входят производство и торговля ИТ-оборудованием, сервисы и услуги, разработка программного обеспечения и цифровых товаров, телекоммуникации. При этом зарубежные эксперты считают, что «не охваченный в полной мере статистикой, но достаточно мощный ИТ-сектор России» может служить фактором ускорения ее экономического роста, что подтвердил рейтинг 2020 г. самых цифровых стран мира [3]. Согласно рейтингу Digital Evolution Scorecard, Россия отнесена к группе «перспективных стран» по критериям «уровень и темп цифрового развития» [4], что свидетельствует о наличии перспектив для развития ИТ и их внедрения во все отрасли экономики [5].

По мнению аналитиков, масштабы развития российского ИТ-бизнеса сегодня не уступают мировым технологическим гигантам. В 2020 г. российский ИТ-рынок вырос на 14% и достиг объема 1,833 трлн рублей. Для сравнения, в 2019 г. темпы прироста составляли 8,8% [1].

Аналитики строят рейтинги стран на основе показателей, отражающих уровень развития ИТ-сектора мировых экономик. Так, согласно исследованию, представленному на Всемирном экономическом форуме, Россия занимает 41-е место по готовности к цифровой экономике со значительным отрывом от десятки лиди-

рующих стран, таких, как Сингапур, Финляндия, Швеция, Норвегия, Соединенные Штаты Америки, Нидерланды, Швейцария, Великобритания, Люксембург и Япония [4]. С точки зрения экономических и инновационных результатов использования цифровых технологий, Россия занимает 38-е место с большим отставанием от стран-лидеров, таких, как Финляндия, Швейцария, Швеция, Израиль, Сингапур, Нидерланды, США, Норвегия, Люксембург и Германия [4]. В рейтинге самых инновационных стран мира, который регулярно составляет агентство Bloomberg — Bloomberg Innovation Index, Россия занимает 27-е место в списке самых инновационных экономик мира. Первое место в Bloomberg Innovation Index 2019 г. и на протяжении многих лет принадлежит Южной Корее, за ней следуют Германия, Финляндия, Швейцария и Израиль [4]. Доверие к цифровой экономике и ее безопасности в России находятся на достаточно высоком уровне. По данному показателю Россия входит в число мировых лидеров, занимая 10-е место в Глобальном индексе кибербезопасности Международного союза электросвязи.

Для оценки состояния ИТ-сектора в мировой экономике аналитики и исследователи используют такие показатели, как доля цифрового сектора в ВВП, доля занятых в ИТ-секторе, динамика структуры цифрового сектора России по видам деятельности, а также различные институциональные характеристики процессов, происходящих в секторе, например, доля государственного участия.

В то же время, проведение международных сравнений, в том числе в рамках конкретных сегментов сектора информационных технологий, достаточно ограничено, что доказывает проведенный анализ существующих различий в классификациях видов деятельности компаний ИТ-сектора. О нерелевантности отраслевых характеристик компаний ИТ-сектора говорят различные подходы, используемые для их оценки. Так, согласно международному классификатору секторов экономики ИСВ (Industry Classification Benchmark) [6], в индустриальной иерархии ИТ-компаний находятся в разделе «Технологии» (Technology). В рамках каждой индустрии рассматривается дальнейшая классификация по мега-сектору, сектору и подсектору с объяснением того, какого рода

компании попадают в тот или иной подсектор, какую продукцию они производят, какие услуги они оказывают. Согласно рейтингу Fortune Global 500 [7], технологические компании подразделяются по следующим видам деятельности: компьютерная периферия; программное обеспечение; компьютеры, оргтехника; электроника, электротехника; ИТ-услуги; Интернет и розничные услуги в Интернете; сетевое и прочее коммуникационное оборудование; полупроводники и другие электронные компоненты. В рейтингах РАЭК (Международная группа рейтинговых агентств «Эксперт РА») [8] российские ИТ-компании классифицированы следующим образом: ИТ-услуги; услуги в области телекоммуникаций; разработка программного обеспечения; производство оборудования; дистрибуция; поставки оборудования и ПО; прочие виды деятельности в сфере ИКТ (информационно-коммуникационных технологий), что ближе всего к классификации, используемой Росстатом [9].

Риски стратегии развития сектора информационных технологий

Вопрос рисков — один из самых острых вопросов цифровой экономики, как это отмечают многие исследователи в России и за рубежом. В данной статье представим лишь несколько наиболее важных на взгляд авторов рисков, более широкий спектр ключевых рисков цифровизации рассмотрен в других авторских исследованиях [4,10,11].

Некоторые российские ученые называют как значимые — риски обращения цифровой валюты, выделяя такие ее критерии, как виртуальность, прозрачность операций, ликвидность, легальность, конвертируемость. Этому способствовало принятие Федерального закона от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», который определил не только статус цифровых финансовых активов, включая криптовалюты, но и свидетельствовал о том, что перспективы развития цифровой экономики связаны с цифровизацией активов. В то же время внедрение цифровых финансовых активов связано с высокими политическими рисками, глобальностью использования и требует формирования

международного, межгосударственного нормативного регулирования операций с цифровой валютой. Сегодня отношение разных государств к обороту криптовалюты сильно различается. Риски, связанные с виртуальными валютами, обусловлены неуловимым характером действующих лиц, особенно когда серверы, физические или юридические лица создаются в странах и на территориях, с которыми трудно сотрудничать. При глобальности процесса обращения криптовалюты, отсутствии регулятора и единого информационного центра виртуальные валюты могут способствовать финансированию преступной деятельности, терроризма и экстремизма [4].

Расширение использования цифровой среды связано также с рисками информационной безопасности (кибербезопасности). Так, в 2020 г. на территории Российской Федерации было зарегистрировано 404 случая утечки информации. При этом доля России в общем объеме зарегистрированных утечек информации в мире ежегодно растет, достигнув 17% в 2020 г. (рис.1).

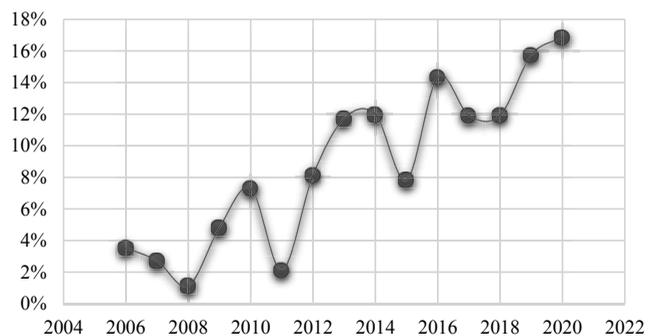


Рис. 1. Динамика доли России в общем объеме зарегистрированных утечек информации в мире за период 2006–2020 гг.

По объему утечек лидируют высокотехнологичные компании (интернет-сервисы) — 18% случаев утечки информации. На банки и другие финансовые организации приходится 10% случаев утечки информации. На долю государственных и муниципальных органов приходится в совокупности 32,4% от всех случаев, зафиксированных в 2020 г. [12].

В результате в 2020 г. Россия оказалась на пятом месте в мире среди стран с наибольшей суммой ущерба от действий киберпре-

ступников. Рынок кибербезопасности является одним из быстроразвивающихся рынков: в 2010 г., по данным ежегодного отчета компании Gartner, он достигал 31,1 млрд долл., в 2015 г. — 75,5 млрд долл., в 2019 г. — более 120 млрд долл., а в 2021 г. согласно прогнозу — 150 млрд долл. [13].

По итогам 2020 г. больше 50% выручки сектора информационных технологий приходится на услуги информационной безопасности, 10–15% — на сегменты защиты инфраструктуры и оборудования для сетевой безопасности [12].

Одним из статистически важных рисков следует назвать быстрый рост доли и значимости компаний ИТ-сектора в мировой и национальной экономике. Это сопряжено с необходимостью изменения методов наблюдения и учета их деятельности, хозяйственных операций, оценки эффективности бизнес-процессов, осуществляемых в цифровой среде, а также методик бизнес-анализа и оценки деятельности компаний (источников информации, системы показателей, методов анализа). Под влиянием цифровизации меняются бизнес-процессы и осуществление хозяйственных операций. Для компаний ИТ-сектора, у которых ключевые бизнес-процессы связаны с созданием баз данных, информационных ресурсов, компьютерного программного обеспечения, обработкой информации, значимым видом капитала является интеллектуальный капитал (цифровой, человеческий, репутационный). Поэтому использование в бизнес-анализе традиционных методов финансового анализа и финансовых баз таких, как совокупные активы, собственный капитал и прибыль, не обеспечивает достоверной оценки бизнеса из-за высокой волатильности стоимости нематериальных компонентов, составляющих значительную долю в их активах [14]. Методики бизнес-анализа компаний ИТ-сектора экономической наукой практически не разработаны и официально признанные пока отсутствуют. Таким образом, ученые и практики должны предложить новые методики бизнес-анализа деятельности компаний с использованием цифровых технологий.

Существующие методы контроля операций, происходящих в цифровой среде, ориентированные на введенные стандарты, представля-

ющие аналоги зарубежных стандартов, не рекомендуют конкретных аналитических и контрольно-диагностических процедур, такой опыт пока еще только накапливается.

Кроме того, к группе рисков следует отнести эффективность цифровизации. Для ее оценки требуется накопление достаточной информации, ее аккумулирование и структурирование для использования в программах аналитики больших данных, алгоритм которых позволит оценить экономическую, социальную и бюджетную эффективность цифровых технологий.

Подобные исследования проводятся в основном на средства Всемирного Банка, например, компанией Digital McKinsey. Компания Ernst & Young по заказу компании «РБК» провела исследование, результаты которого легли в основу формирования прогнозных сценариев развития российской ИТ-индустрии на ближайшие 10 лет [15]. Пока существуют только прогнозные оценки. Так, например, по прогнозам компанией Digital McKinsey и А. Дамодарана «10% лучших по уровню цифровизации компаний смогут обеспечить в два-три раза больше доходов для акционеров и обеспечить более высокие темпы роста выручки». По расчетам все тех же исследователей при индексе цифровизации компаний выше 55% общая доходность для акционеров составляет 42%, а рост выручки 18% за пять лет; при индексе цифровизации 30–35% — 18% доходности и 10% роста выручки; при уровне цифровизации ниже 30% — 15% доходности и 4% роста выручки [15].

Сегодня во всем мире становится господствующей концепция в области устойчивого развития, а прозрачность бизнес-модели компаний выступает ключевым условием их успешного функционирования для стейкхолдеров, что также требует адекватной системы показателей и методов оценки. В качестве примера критериев эффективности использования цифровых технологий можно назвать: способность генерировать инновации, степень удовлетворенности стейкхолдеров, качественные и количественные критерии соответствия результатов бизнеса установленным целям и стратегии развития компании; степень обновления бизнес-процессов и динамичности развития бизнеса; индикаторы цифровизации, показатели эффективности инвестиционной деятельности.



Информационная база для такого анализа должна содержать как финансовые, так и нефинансовые показатели, а также внешние экстерналии, характеризующие уровень информационной открытости бизнеса, оцениваемой по прозрачности и системности публичной информации о бизнесе, которая в целом формирует деловую социальную репутацию компании.

В то же время, следует обратить внимание на то, что проведенный анализ прозрачности деятельности компаний ИТ-сектора указывает на информационную закрытость таких компаний: большинство из них не являются публичными, данные по ним отсутствуют в базе «СПАРК-Интерфакс» [16], и несмотря на то, что лидеры ИТ-сектора являются официальными группами, их консолидированная отчетность не публикуется в России.

Важнейшим ключевым риском цифровой экономики является конкурентоспособность образования и науки, которые призваны готовить и выпускать кадры с востребованными экономикой компетенциями. Данному фактору посвящены многочисленные авторские материалы, ориентированные, прежде всего, на сферу аудиторской деятельности и бизнес-аналитики [17,18], посвященные формированию профессионального ИТ-мировоззрения в условиях цифровой трансформации профессии, использованию аналитики больших данных в аудите и сопутствующих услугах, оценке аудиторских рисков, что реализовано в компетентностной модели квалификационного экзамена для аудиторов, действующей с середины 2020 г.

По данным глобального отчета компании PWC [19] по теме «Доверие к цифровым технологиям» на основе исследований аудиторских и консультационных услуг для различных отраслей экономики за 2019–2021 гг. улучши-

лось качество управления рисками в России и в мире примерно на 76%; существенно выросло доверие к прорывным технологиям: на 81% в России и на 76% в мире. В отчете также отмечаются высокие кадровые риски, вызванные дефицитом квалифицированных специалистов, особенно в сфере безопасности облачных сервисов и анализа факторов безопасности. По оценкам экспертов, в мировой экономике в 2022 г. ожидается около 3,5 млн подобных вакансий. В России работодатели ранжируют востребованность компетенций следующим образом: аналитические — 70%, коммуникативные — 64%, критическое мышление — 63%, творческий подход — 59% [20].

Таким образом, рассмотренные факторы развития сектора информационных технологий в России оказывают в основном позитивное стимулирующее воздействие, что доказывают более высокие по сравнению с мировой экономикой результаты его развития в последние годы, не смотря на пандемию. С 2021 г. сектор информационных технологий России развивается в единстве с электроникой. Среди рисков стратегии развития сектора информационных технологий проанализированы риски, обусловленные цифровизацией финансовых активов, ростом киберугроз и обеспечением информационной безопасности, недостатками методов наблюдения и контроля за деятельностью компаний ИТ-сектора, а также отсутствием адекватных методик бизнес-анализа и оценки эффективности цифровизации, позволяющей достоверно оценивать экономическую, социальную и бюджетную эффективность внедренных цифровых технологий. Наиболее значимый риск обусловлен дефицитом квалифицированных кадров, в том числе кадров высшей квалификации, что вызвано отставанием образования и науки в сфере формирования ИТ-компетенций.

Литература

1. Индикаторы цифровой экономики: 2020: статистический сборник / Л.М. Гохберг и др. — М.: НИУ ВШЭ, 2020.
2. Самые цифровые страны мира: рейтинг 2020 г. [Электронный ресурс]. — URL: <https://hbr-russia.ru/innovatsii/trendy/853688> (дата обращения: 01.12.2021).

3. ИТ-рынок России [Электронный ресурс]. — URL: https://www.tadviser.ru/index.php/ИТ-рынок_России (дата обращения: 05.12.2021).
4. Казакова Н.А. Цифровые риски как драйверы развития современной науки и образования // *Международная экономика*. — 2020. — № 11. — С. 55–68.
5. Когденко В.Г., Казакова Н.А., Санжаров А.А. Мониторинг реализации стратегии развития электронной промышленности Российской Федерации // *Проблемы прогнозирования*. — 2021. — № 6 (189). — С. 135–143.
6. Международный классификатор секторов экономики Industry Classification Benchmark (ICB). — URL: <https://www.ftserussell.com/financial-data/industry-classification-benchmark-icb> (дата обращения: 15.01.2022)
7. Списки Fortune. — URL: <http://fortune.com/global500/> (дата обращения: 17.01.2022)
8. Рейтинговое агентство Expert. — URL: <https://www.raexpert.ru> (дата обращения: 06.12.2021)
9. Богданова Т.А. Анализ сегментной отчетности ИТ-компаний // *Управленческий учет*. — 2017. — № 9. — С. 67–76.
10. Казакова Н.А. Влияние цифровой экономики на образование и профессиональное развитие специалистов финансового рынка // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. — 2019. — Т. 15. — № 8 (377). — С. 1394–1405.
11. Казакова Н.А., Романова Н.В. Влияние цифровой экономики на развитие и конкурентоспособность российского финансового сектора // *Финансовый менеджмент*. — 2019. — № 1. — С. 86–94.
12. Казакова Н.А. Мониторинг рисков ИТ-безопасности как навигатор ESG-устойчивости цифровой экономики и финансов / Н.А. Казакова, А.А. Петюкова // В сборнике: *Угрозы и риски финансовой безопасности в контексте цифровой трансформации: Материалы VII Международной научно-практической конференции Международного сетевого института в сфере ПОД/ФТ*. М., 2021. С. 360–367.
13. Gartner Forecasts Worldwide Security and Risk Management Spending to Exceed \$150 Billion in 2021 // Gartner Inc. — 2021 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2021-05-17-gartner-forecasts-worldwide-security-and-risk-managem> (дата обращения: 20.12.2021).
14. Казакова Н.А. Современные тренды оценки эффективности бизнес-модели компаний цифровой экономики // В книге: *Цифровая экономика: тенденции и перспективы развития: Сборник тезисов докладов национальной научно-практической конференции: в двух томах*. 2020. — С. 253–255.
15. Сайт аудиторско-консалтинговой компании EY. // [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.ey.com/en_gl/assurance/how-big-data-and-analytics-are-transforming-the-audit (дата обращения: 07.01.2021).
16. Информационный ресурс Спарк-Интерфакс. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://spark-interfax.ru/ru/statistics> (дата обращения 06.12.2021).
17. Казакова Н.А. Перспективы внедрения аналитики больших данных в аудиторскую профессию / Н.А. Казакова, М.В. Мельник, Е.В. Дудорова // *Аудитор*. — 2021. — Т. 7. — № 3. — С. 40–47.
18. Казакова Н.А. Риски цифровой экономики: проблемы и драйверы образования // В книге: *Система ПОД/ФТ в глобальном мире: риски и угрозы мировой экономики: Сборник тезисов докладов участников V Международной научно-практической конференции Международного сетевого института в сфере ПОД/ФТ*. — 2020. — С. 166–170.
19. Исследования PWC [Электронный ресурс]. URL : <https://www.pwc.ru/ru>. (дата обращения: 01.12.2021).
20. Дементьев Д.В. Взаимосвязь образовательных и профессиональных стандартов. // *Учет. Анализ. Аудит*. — 2018. — № 5. — С. 120–127.