

Махалин В.Н.

канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Государственный
университет управления»,
г. Москва

e-mail: mahalinviktor@mail.ru

Махалина О.М.

д-р. экон. наук, ФГБОУ ВО
«Государственный университет
управления», г. Москва

e-mail: moxanam@mail.ru

Управление вызовами и угрозами в цифровой экономике России

Анотация

На развитие цифровой экономики России влияют регулярно возникающие вызовы и угрозы. Сфера их возникновения обширна и трудно прогнозируемая. Причины их появления связаны с проблемами развития цифровой экономики. В статье рассмотрены вызовы и угрозы, возникающие в процессе развития цифровой экономики, которые достаточно условно можно объединить в две группы: первая - организационные, технические и технологические, вторая - информационной безопасности. Подобное разделение возникающих вызовов и угроз способствует определению и выбору форм и методов борьбы с каждым из них. В статье рассмотрены и обобщены барьеры развития, которые часто являются предметом вызовов и угроз. Первый барьер – неготовность предприятий и организаций заниматься развитием производства и предоставления услуг с применением сетевых технологий. Вторым барьером является недостаток квалифицированных специалистов информационных технологий (далее – ИТ). Третий барьер – обеспечение кибербезопасности. Четвертый – угроза массовой безработицы вследствие внедрения и развития ИТ. Далее более подробно рассмотрены угрозы и вызовы, связанные с преодолением четвертого барьера, касающиеся перспективных изменений рынка труда, возрастающей роли и влияния робототехники. Кроме этого, отмечено начавшееся в промышленности под влиянием технологического сдвига нарастание изменений, по завершении которых по разным оценкам технологии Индустрии 4.0 приведут к сокращению около 610 000 рабочих мест, но в тот же период может появиться и около 960 000 новых вакансий. Рассмотрены ряд рисков, которые несет себе «цифровизация» и, которые связаны с возможной утратой национальной самобытности, культуры и языка. В статье приведены и рекомендованы меры, которые, в результате их применения, позволят управлять возникающими технологическими рисками и повысить общий научно-технологический уровень. Управление возникающими вызовами и угрозами является составным элементом управления развитием цифровой экономики, но существуют некоторые особенности, связанные с неопределенностью их возникновения как по времени, так и по направлению и месту. Но это не исключает возможности управления рисками и угрозами по схеме управления развитием цифровой экономики объекта.

Ключевые слова:

вызовы, угрозы, информационная безопасность, риски, кибербезопасность, рынок труда, технологические риски, управление рисками.

Makhalin V.N.

Candidate of Economic Sciences,
State University of Management,
Moscow

e-mail: mahalinviktor@mail.ru

Makhalina O.M.

Doctor of Economic Sciences,
State University of Management,
Moscow

e-mail: moxanam@mail.ru

Management of calls and threats in digital economy of Russia

Abstract

Development of digital economy of Russia is influenced by regularly arising calls and threats. The sphere of their emergence extensive and difficult predicted. The reasons of their emergence are connected with problems of development of digital economy. In article the calls and threats arising on the way of development of digital economy which can rather conditionally be united in two groups are considered: the first group - organizational, technical and technological and the second group - information security. Similar division of the arising calls and threats promotes definition and the choice of forms and methods of fight against each of them. In article development barriers which often are a subject of calls and threats are considered and generalized. The first barrier – unavailability of the enterprises and organizations to be engaged in development of production and representation of services with use of network technologies. The second barrier is the lack of the qualified IT experts. The third barrier – ensuring cyber security. The fourth – threat of mass unemployment owing to introduction and development of IT technologies. Further the threats and calls connected with overcoming the fourth barrier, concerning perspective changes of labor market, the increasing role and influence of robotics are in more detail considered. Besides, increase of changes upon completion of which, by different estimates, technologies of the Industry 4.0 will lead about 610 000 jobs to reduction is noted begun in the industry, under the influence of technological shift, but during the same period can also about 960 000 new vacancies will appear. A number of risks which are born in itself by «digitalization» and which are connected with possible loss of national originality, culture and language are considered. In article measures which, as a result of their application will allow to operate the arising technological hazards are brought and recommended and to increase the general scientific and technological level. Management of the arising calls and threats is a component of management of development of digital economy, but there are some features connected with uncertainty of their emergence both on time and in the direction and in the place. But it doesn't exclude a possibility of risk management and threats according to the scheme of management of development of digital economy of an object.

Keywords:

calls, threats, information security, risks, cyber security, labor market, technological hazards, risk management.

© The Author(s), 2018 This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)



Цифровизация уже глубоко проникла в экономику России, системы контроля пронизывают все сферы общества. Налицо кратный рост производительности труда в ряде областей за счет роботизации. Впереди только движение в сторону искусственного интеллекта и дальнейшее замещение человека роботами. Это будет мир с меньшим количеством рабочих мест и человек, который в окружении информационных систем станет совершенно другим существом. Очень много преимуществ у такого мира, но и очень много рисков, так как надо сохранить перед человечеством возможность действовать и творить. Рассмотрим вопросы как ее уберечь, как осознать, что такое человеко-машинная мораль, как сохранить превосходство перед машиной и обеспечить безопасность людей в этом мире.

«Развитию цифровой экономики России сегодня препятствуют новые вызовы и угрозы, прежде всего:

- проблема обеспечения прав человека в цифровом мире, в том числе при идентификации (соотнесении человека с его цифровым образом);
- сохранности цифровых данных пользователя, а также проблема обеспечения доверия граждан к цифровой среде;
- угрозы личности, бизнесу и государству, связанные с тенденциями к построению сложных иерархических информационно-телекоммуникационных систем, широко использующих виртуализацию;
- отставание от ведущих иностранных государств в развитии конкурентоспособных информационных технологий;
- недостаточная эффективность научных исследований, связанных с созданием перспективных информационных технологий, низкий уровень внедрения отечественных разработок, а также недостаточный уровень кадрового обеспечения в области информационной безопасности» [5, с. 12–13].

Кроме перечисленных выше вызовов и угроз, следует выделить информационную безопасность.

«Целью направления, касающегося информационной безопасности, является достижение состояния защищенности личности, общества и государства от внутренних и внешних информационных угроз, при котором обеспечиваются реализация конституционных прав и свобод человека и гражданина, достойные качество и уровень жизни граждан, суверенитет и устойчивое социально-экономическое развитие Российской Федерации в условиях цифровой экономики, что предполагает:

- обеспечение единства, устойчивости и безопасности информационно-телекоммуникационной инфраструктуры РФ на всех уровнях информационного пространства;

- обеспечение организационной и правовой защиты личности, бизнеса и государственных интересов при взаимодействии в условиях цифровой экономики;
- создание условий для лидирующих позиций России в области экспорта услуг и технологий;
- информационной безопасности, а также учет национальных интересов в международных документах по вопросам информационной безопасности» [5, с. 13–14].

Эксперты Всемирного экономического форума назвали главные угрозы 2017 г., когда обсуждалась четвертая промышленная революция. В этом году из 12 проанализированных в докладе новых технологий эксперты выделили: искусственный интеллект и роботизацию, как несущие максимальную потенциальную выгоду, но и одновременно способные оказать наиболее значительный негативный эффект на общество, например в виде потери людьми рабочих мест. Для этих двух технологий наиболее необходимы соответствующие принципы и грамотные методы управления и внедрения, считают эксперты форума.

Вызовы и угрозы, возможные в цифровой экономике, в большинстве случаев — нестабильные явления. В этой связи их можно назвать общим определением — рисками, которые подразделяются на: организационные, технологические, финансовые. Далее в статье будем использовать это обобщенное понятие.

Рассмотрим, что мешает внедрению цифровой экономики в России, и какие проблемы и барьеры необходимо преодолеть на этом пути. Следует учитывать, что предполагаемые трудности сами, в свою очередь, часто являются предметом вызовов и угроз.

Первый барьер — отсутствие у предприятий потребности в развитии с применением цифровых технологий. В первую очередь это связано с сознанием и уровнем квалификации менеджмента. «Необходимо решить вопрос масштабируемости, конфиденциальности и безопасности, чтобы технологии могли использовать миллионы людей, и при этом не было больших рисков», — считает основатель Ethereum В. Бутерин. — «Люди как пользователи, программисты, компании, регуляторы должны понимать суть технологии, какие принципы лежат за ней, как их можно использовать, чтобы внедрять во всех индустриях и получать преимущества» [2, с. 14].

Вторым значимым препятствием является недостаток специалистов: 90 % международных компаний признают, что они испытывают острый дефицит «цифровых» талантов. Необходимых специалистов можно разделить на три большие группы. Первая — специалисты, обладающие навыками и компетенциями в части как описания, моделирования, опти-

мизации и анализа бизнес-процессов, так и в части анализа непосредственно требований к самим бизнес-процессам. Вторая группа представлена специалистами по методам анализа данных и машинного обучения, способных применять существующие методы для решения конкретных бизнес-задач в различных отраслях. И третья группа – специалисты, способные не только создавать, но и поддерживать базовую информационно-технологическую (далее – ИТ) структуру организации, необходимую при функционировании в цифровой экономике.

Третьим барьером является обеспечение кибербезопасности. По словам заместителя председателя правления Сбербанка России С. К. Кузнецова, нельзя недооценивать масштабы киберугрозы, особенно скорость ее распространения. «Проблема России – в огромном количестве подходов, взглядов, недооценке рисков. А существенных изменений в области взаимодействия государства и бизнеса по этому вопросу нет. У нас недостаточно мер правоприменения и правоохранения, чтобы противодействовать угрозе. Нужна следующая схема: компании создают собственные центры противодействия киберугрозам, они потом превращаются в фьюжн-центры, а те в свою очередь смогут управлять инцидентами. Результаты работы переходят к госинститутам, после чего разрабатывается правоприменение» [2, с. 14].

Четвертый барьер связан с преодолением как существующих, так и будущих социальных проблем, источником которых является возможное появление массовой безработицы в результате внедрения цифровых технологий в экономику. Подобная ситуация, и этому уже есть примеры, может возникнуть в связи с применением роботов, автоматизацией процессов принятия управленческих решений, внедрением и использованием в промышленном производстве 3D-технологий. Эти проблемы необходимо будет решать за счет устранения дисбалансов на рынке труда посредством массового переобучения высвобождающегося персонала, изменением направлений обучения в сторону увеличения количества инженерных и технических кадров. Эти и другие вызовы и угрозы в области социальных проблем цифровизации экономики невозможно преодолеть без проведения обоснованной государственной политики.

Далее рассмотрим содержание и пути преодоления четвертого барьера. Возникающие риски и преимущества оценить в полном объеме не представляется возможным. Использование новых технологий несет значительные преимущества в виде взрывного увеличения производительности труда, снижении себестоимости и повышения качества

товаров и услуг. Но на другой чаше весов – конкретные люди, остающиеся без средств к существованию и вынужденные приспособляться к новой реальности. При этом оценки, связанные с появлением нового вида занятости и переобучением, имеют как сторонников, так и противников.

В настоящий момент перед нами стоит проблема осуществления преобразований, основанных на цифровых технологиях и, вследствие технологического отставания, потенциальные риски и возможности уравновешены. В выборе приоритетов – риски или возможности – наибольшее внимание отдается рискам, и это обоснованно, так как должна произойти перезагрузка общей государственной системы управления экономикой, а оно к этому не готово. Так как это не только электронное правительство, например, а совершенно другие вызовы в социальной сфере – изменение рынка труда, например: часть профессий уйдет в прошлое, заместившись роботами, а что будут делать люди?

Безусловно, развитие цифровой экономики основано на разработке и использовании высоких технологий. Их внедрение окажет существенное влияние на рынок труда. Доклад The Future of Jobs Всемирного экономического форума указывает, что до 2020 г. автоматизация уничтожит 5 млн рабочих мест, и это только начало [3].

Технологии Индустрии 4.0 приведут к сокращению около 610 000 рабочих мест, но в тот же период появится около 960 000 новых вакансий [4]. Вместе с тем, внедрение высоких технологий связано с появлением новых технологических рисков, появление которых необходимо прогнозировать, к ним следует готовиться заранее и разрабатывать соответствующие методы управления, чтобы минимизировать их степень воздействия или, по возможности, купировать. Сложность управления рисками обусловлена тем, что риски внедрения новых технологий очень разнообразны: это и появление новых вирусных программ, угрозы внешнего управления, исчезновения приватности, тайная слежка, утечка персональных данных, контроль рынка и многое другое. Конечно, это достаточно большие проблемы, но и их неизбежно придется решать, поскольку и интеллектуальный и технологический прогресс напрямую зависит от высоких технологий. В целях управления технологическими рисками в таблице 1 представлена карта обобщенных технологических рисков для цифровой экономики РФ.

Управление вызовами и угрозами, далее рисками, является составным элементом общей системы управления развитием цифровой экономики. Сложность

Карта технологических рисков (для Российской Федерации)

Уровень риска	Технологический риск
1	Длительный отказ от информационно-технологической системы, неэффективная разработка отечественных цифровых и информационных программ
5	Новые «прорывные» технологии ослабляют конкурентоспособность (область малого предпринимательства не сможет сразу позволить себе перейти на автоматизацию и цифровизацию)
4	Неспособность масштабных информационно-технологических программ обеспечить ожидаемые преимущества
3	Нарушение безопасности киберпространства
2	Трудоустройство, и, возможно, появление большого количества граждан, ставших безработными в результате внедрения различных технологий, замещающих человека

Источник: [1].

управления этим элементом состоит в том, что необходимо разрабатывать и иметь четкий прогноз на каком этапе развития цифровой экономики возможно непосредственное появление вызовов и угроз и, самое главное, каких именно. Этот процесс называется идентификацией рисков и включает:

- анализ планов и текущего состояния развития цифровой экономики объекта;
- выявление характера проявления экономических, технологических, социальных и организационных факторов развития цифровизации;
- анализ состава участников всех заинтересованных сторон, согласованности их действий по развитию цифровой экономики;
- определение степени объединения организационных, финансовых и трудовых ресурсов всех участников развития цифровой экономики;

- выявление существующих и прогнозирование потенциальных рисков, связанных с состоянием объекта или планами развития цифровой экономики.

Оценка вероятности проявления и последствий влияния каждого вида рисков, разработка предложений и мероприятий по устранению отрицательного воздействия на процесс развития цифровой экономики являются последующими действиями при выборе схемы управления рисками. Для этого могут использоваться различные группы методов управления рисками: уклонение от риска, диссипация (распределение), удержание с последующим снижением риска, передача риска, компенсация и другие.

Разработанная схема управления рисками в дальнейшем согласовывается с программой (планом) развития цифровой экономики объекта и подразделяется на три уровня управления – стратегический, оперативный и тактический.

Библиографический список

1. Агеев, А. И.. Цифровое общество: архитектура, принципы, видение / А. И. Агеев, М. Аверьянов и др. // Экономические стратегии. – № 1. – 2017. – С. 114–125.
2. Коваленко, А. Играем с первой цифры. // Эксперт-Урал. – 2017. – № 26 (733). – С.12–20. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.acexpert.ru/archive/nomer-26-733/igraem-s-pervoy-cifri.html> (дата обращения: 01.02.2018).
3. Главные профессии будущего [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ideanomics.ru/articles/5496> (дата обращения: 02.02.2018).
4. Полеванов, В. Куда идешь, человек? // Экономические стратегии. – 2017. – № 1. – С. 82–98.
5. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/docs/28653> (дата обращения: 01.02.2018).

References

1. Ageev A. I., Averyanov M., etc. Tsifrovoye obshchestvo: arkhitektura, printsipy, videnie [*Digital society: architecture, principles, vision*] // Ekonomicheskie strategii [*Journal of Economic strategy*], 2017, I. 1. Pp. 114–125.
2. Kovalenko, A. Igraem s pervoy tsifry [*We play with the first digit*]. // Expert Advisor-Ural, 2017, № 26 (733), pp. 12-20. Available at: <http://www.acexpert.ru/archive/nomer-26-733/igraem-s-pervoy-cifri.html> (accessed: 01.02.2018).
3. Glavnnye professii budushchego [*The main professions of the future*]. Available at: <http://ideanomics.ru/articles/5496> (accessed: 02.02.2018).
4. Polevanov V. Kuda idesh' chelovek? [*Where there is a person?*] // Ekonomicheskie strategii [*Journal of Economic strategy*], 2017, I. 1, pp. 82-98.
5. Programma «Tsifrovaya ekonomika Rossiyskoy Federatsii» [*Digital Economy of the Russian Federation» program*]. Available at: <http://government.ru/docs/28653> (accessed: 01.02.2018).