

Библиографические ссылки

1. ГОСТ Р 57700.21–2020 «Компьютерное моделирование в процессах разработки, производства и обеспечения эксплуатации изделий. Термины и определения». М. : Стандартинформ, 2020. 12 с.

УДК 338.1

**СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИЙ
И ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В ПРОМЫШЛЕННОМ СЕКТОРЕ
ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Е. В. Сошникова

*аспирант, Белорусский государственный университет, экономический факультет,
г. Минск, Республика Беларусь, e-mail: soshnikova@bsu.by*

Научный руководитель: Б. Н. Паньшин

*доктор технических наук, профессор, Белорусский государственный университет,
экономический факультет, г. Минск, Республика Беларусь, e-mail: panshin@bsu.by*

В статье рассматриваются основные факторы, влияющие на внедрение и развитие инноваций в промышленном секторе экономики Республики Беларусь; проблемы интеграции промышленности и ИТ-сферы; оценка уровня цифровизации и основные направления развития промышленной сферы в Республике Беларусь.

Ключевые слова: цифровая трансформация; цифровая устойчивость; цифровая платформа; экосистема.

**MODERN ASPECTS OF INNOVATION DEVELOPMENT
AND DIGITAL TRANSFORMATION IN THE INDUSTRIAL SECTOR
OF THE ECONOMY IN BELARUS**

E. V. Soshnikova

*PhD student, Belarusian State University, faculty of economics, Minsk, Republic of Belarus,
e-mail: soshnikova@bsu.by*

Supervisor: B. N. Panshin

*doctor of technical sciences, professor, Belarusian State University, faculty of economics, Minsk,
Republic of Belarus, Minsk, e-mail: panshin@bsu.by*

The article discusses the main factors influencing the introduction and development of innovations in the industrial sector of the economy of the Republic of Belarus; problems of integration of industry and IT sphere; assessment of the level of digitalization and the main directions of industrial development in the Republic of Belarus.

Keywords: digital transformation; digital sustainability; digital platform; ecosystem.

Безусловно последние годы для мировой экономики в целом и для Республики Беларусь оказались не из простых. Деструктивное влияние пандемии COVID-19, различного рода ограничения и санкции привели к появлению так называемой «новой реальности», которая существенно повлияла на существующие стратегии управления, в том числе на уровень цифровизации предприятий.

Цифровая трансформация бизнеса является обязательным составляющим этапом реализации промышленной революции Индустрии 4.0 и подразумевает под собой изменение всей системы управления путем внедрения и развития цифровых технологий. Однако на сегодняшний день одной цифровизации процессов, продуктов и услуг, маркетинговой деятельности для достижения успеха и конкурентоспособности мало. Скорость – стала одним из ключевых факторов и главных показателей положительных результатов внедрения цифровых проектов в условиях «новой реальности», а сохранение высоких темпов преобразований и разработка инновационных проектов напрямую влияют на долгосрочность цифровой устойчивости предприятия. Для развития и внедрения инновационных инициатив в реальные сектора экономики Республики Беларусь необходимы инвестиции и поддержка со стороны государства. К сожалению, доля инвестиций в ВВП по итогам 2021 года снизилась до 15,6 %, что соответственно отражается на доле инвестиций в основной капитал в структуре ВВП, которая согласно экономическим расчетам, должна составлять не менее 17–20 процентов. Согласно расчетам академика А. Г. Аганбегяна если эта доля ниже, то снижается возможность повышения эффективности производства и выпуска новой по качеству продукции, обновления оборудования, а предприятия госсектора не всегда могут привлечь новое финансирование.

В данной ситуации можно предположить, что именно путем цифровизации производственных и управленческих процессов, задействования интеллектуального и человеческого капитала есть вероятность возместить недостаток инвестиций в основной капитал и повысить эффективность предприятий.

Обращаясь к статистике, хотелось бы сделать некоторые выводы и отметить положительные тенденции в отношении данной проблематики в нашей стране. Согласно данным Национального статистического комитета РБ, в сравнении 2019 и 2020 годов доля инвестиций в машины и оборудование в общем объеме инвестиций в основной капитал, направленных на реконструкцию и модернизацию в сфере административных и вспомогательных услуг вырос в два раза и составляет 36,9 %, в сфере государственных услуг на 5 % (20,3 %), в сфере здравоохранения на 7,2 % (64,7 %), что говорит о положительной динамике выполнения программы «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы [1].

Беларусь индустриальная страна, соответственно показатели инновационной деятельности в сфере промышленности имеют преобладающее значение, а здесь идет положительная динамика показателей и индикаторов в сравнении 2019 и 2020 годах, среди которых хотелось бы отметить следующие: число инновационно-активных организаций после спада в 2014 году растет и достигло в 2020 году 432 единицы, что на 27 единиц больше предыдущего года; затраты на исследование и разработку новых продуктов, услуг и методов их производства (передачи), новых производственных процессов возросли на 18,9 млн руб.; затраты на производственное проектирование, другие виды подготовки производства для выпуска новых продуктов, внедрения новых услуг или методов их производства (передачи) выросли на 450,2 млн руб., что является рекордным показателем за последние 10 лет; отмечаются значительные повышения расходов на подготовку и повышение квалификации персонала, связанные с технологическими инновациями, а так же маркетинговые исследования, связанные с технологическими инновациями. Выросли основные индикаторы характеризующие инновационную деятельность в Республике Беларусь, так удельный вес организаций промышленности, осуществлявших затраты на технологические, организационные, маркетинговые инновации в организациях промышленности поднялся до 27,1 % и достиг своего исторического максимума за десять лет, а затраты на технологические инновации выросли на 9,6 процента [1]. Все это говорит о создании и внедрении отечественных унифицированных отраслевых и обще-

государственных платформ и экосистем по ключевым направлениям развития экономики в соответствии с международными рекомендациями и внутринациональными стандартами. Неоспоримым преимуществом является система централизованного государственного управления и поддержки отраслей, что должно позволить увеличить эффект уровня масштаба и качества цифровизации предприятий реального сектора, сэкономив финансовые и временные затраты.

Несомненно, Беларусь является одной из наиболее динамично развивающейся ИТ-страной в Европе, а соответственно прогноз по решению поставленных задач повышения уровня цифровизации можно считать достаточно оптимистичным. Доля ИТ-услуг в общем объеме всех услуг составила 29,3%. За такой же период 2020 года доля была 28,4 процента. В целом, сектор «информация и связь» обеспечил прирост на 0,7 %, стоит отметить, что только промышленность обеспечила больший прирост ВВП.

Однако существуют и подводные камни, которые могут напрямую повлиять на главный фактор «скорости». Во-первых, дело в том, что около 70 % ИТ-специалистов работают на экспорт услуг и только 30 % на внутренний рынок. Для сравнения в США это соотношение работает в обратной пропорции, 70 % ИТ-специалистов работают на реальном производстве непосредственно на предприятиях. Во-вторых, по мнению экспертов уровень цифровой зрелости большинства промышленных предприятий, около 80 %, находится на «начальной» стадии, что обуславливает использование как правило программное обеспечение Open Source, бухгалтерское программное обеспечение 1С либо Галактика, программы электронного документооборота, отдельные программные решения по снабжению, учету, производству, управления кадрами, не интегрированные в единую систему по управлению ресурсами и бизнес-процессами предприятия. Положительным фактором в данном случае, при условии государственного регулирования, может быть разработка либо внедрение единой типовой информационной системы, которая в последствии может легко интегрироваться с платформой или экосистемой. Вендоры подобных систем широко представлены в нашей стране и предоставляют достаточно разнообразный спектр сервисных решений.

В отношении других сфер деятельности хочется отметить высокий уровень развития предоставления товаров и услуг: удельный вес организаций, использующих сеть Интернет для взаимодействия с потребителями, вырос до 78,6 %, а удельный вес организаций, использующих облачные сервисы до 30,5 % процента [1]. Высокий уровень цифровизации присутствует у банковского сектора сферы ИТ-услуг, что обусловлено достаточным финансированием и благоприятной регуляторной средой.

В промышленности высокий уровень цифровизации показывают Минэнерго, Концерн «Белнефтехим», обусловлено, а также отдельные предприятия, как государственные, так и частные (БелАЗ, «Савушкин продукт», Белвест), внедряющие высокоуровневую автоматизацию управления производственными процессами, использование роботов, беспилотные технологии).

Успешно развивается сфера предоставления электронных услуг населению и бизнесу (Центр электронных услуг).

По поручению Правительства отраслевыми ведомствами разработаны и согласованы в Минсвязи годовые планы цифровизации, предусматривающие автоматизацию процессов проектирования, внедрение ERP-систем (бухгалтерия, управление проектами и пр.), что является необходимым для дальнейшего развития уровня цифровизации и подключению к отраслевым и общегосударственным цифровым платформам и экосистемам. Таким образом мы видим последовательное продвижение к цифровой трансформации, которая является заключительным этапом комплексного преобразования экономики предприятия и отраслей.

В Беларуси государство последовательно и мощно поддерживает цифровизацию, ускоряя модернизацию экономики, обновление промышленной базы и развитие ИТ-сферы. Ключом успеха цифровой трансформации страны можно считать стимулирование развития тех отраслей экономики, которые уже сейчас формируют валовый продукт, а следовательно, именно они дадут максимальный эффект. ИТ-сектору необходимо переориентироваться с аутсорсинга на разработку продуктов, направленных на развитие автоматизации и цифровизации отечественных производителей, а предприятиям ускорить работу по продвижению стратегии цифровой трансформации, проводить реинжиниринг бизнес-процессов, активно развивать ИТ-компетенций путем внедрения цифровой ДНК, освоения гибких методологий.

Необходимо использовать преимущества централизованной системы государственного управления, которое в условиях дорогостоящей цифровой трансформации и необходимости быстрого достижения эффектов становится ключевым фактором успеха цифровизации.

Библиографические ссылки

1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь : сайт. URL: <http://belstat.gov.by/> (дата обращения: :17.02.2022).

УДК 339.9

МЕТАВСЕЛЕННАЯ: НОВЫЙ ТРЕНД В МИРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ?

Е. В. Столярова

*кандидат экономических наук, доцент, Белорусский государственный университет,
факультет международных отношений, г. Минск, Республика Беларусь,
e-mail: e.staliarova@gmail.com*

Статья содержит общее описание понятия «метавселенная», ключевых игроков, вовлеченных в ее создание, потенциальных выгод и рисков от ее существования и ответных мер государств на ее появление.

Ключевые слова: метавселенная; цифровизация; цифровая экономика; мировая экономика.

METaverse: A NEW TREND IN WORLD ECONOMY?

K. V. Staliarova

PhD in economics, associate professor, Belarusian state university, faculty of international relations, Minsk, Republic of Belarus, e-mail: e.staliarova@gmail.com

This article contains general description of the term «metaverse», key players, that are involved in its development, potential advantages and risks of its existence and reaction of different countries to its appearance.

Keywords: metaverse; digitalization; digital economy; world economy.

В 2021 году экономисты и бизнесмены стали все чаще говорить о таком понятии как «метавселенная». При этом под метавселенной понимают новый виртуальный мир,