

представления о цифровой устойчивости всех организаций по всему миру и мониторинг инвестиционных изменений в технологии [4].

Хочется отметить, что приведенные выше методы далеко не полный список современных научных разработок по оценке уровня зрелости и автоматизации, имеют рекомендательный характер для исследования готовности к цифровой трансформации предприятия.

#### Библиографические ссылки

1. Оценка цифровой зрелости для повышения эффективности : [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bcg.com/ru-ru/capabilities/digital-technology-data/digital-maturity> (дата доступа: 12.10.2021).
2. Исаев Р. А. От процессного управления к цифровой трансформации и ИТ-процессам. Версия 2.0 : [Электронный ресурс]. URL: [https://www.businessstudio.ru/articles/article/ot\\_protsechnogo\\_upravleniya\\_k\\_tsifrovoy\\_transformacii\\_isaev](https://www.businessstudio.ru/articles/article/ot_protsechnogo_upravleniya_k_tsifrovoy_transformacii_isaev) (дата доступа: 12.10.2021).
3. Репин В. В. Оценка зрелости системы управления бизнес-процессами компании : [Электронный ресурс]. URL: [http://www.finexpert.ru/view/otsenka\\_zrelosti\\_sistemy\\_upravleniya\\_biznes\\_protsechnymi\\_kompanii/961](http://www.finexpert.ru/view/otsenka_zrelosti_sistemy_upravleniya_biznes_protsechnymi_kompanii/961) (дата доступа: 10.10.2021).
4. IDC FutureScape: Worldwide Services 2020 Predictions : [Electronic resource]. URL: <https://www.idc.com/> (date of access 02.02.2021).

УДК 001.895:62(476)

## ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

**Н. В. Стома<sup>1)</sup>, О. Г. Довыдова<sup>2)</sup> (научный руководитель)**

<sup>1)</sup> студентка, СНИЛ «Иноватика», Белорусский государственный экономический университет, Минск, Республика Беларусь, [stomanina0@gmail.com](mailto:stomanina0@gmail.com)

<sup>2)</sup> магистр экономических наук, ассистент кафедры экономики промышленных предприятий, Белорусский государственный экономический университет, Минск, Республика Беларусь, [olgadov@tut.by](mailto:olgadov@tut.by)

В работе проведена оценка инновационной активности промышленных предприятий, определены результаты Государственной программы инновационного развития за 2016–2020 гг. и проведен анализ прогнозируемых тенденций развития для программы 2021–2025 гг.

*Ключевые слова:* Цифровизация; «Индустрия 4.0»; инновации; промышленность; Государственной программы инновационного развития.

## INNOVATIVE DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL ENTERPRISES OF THE REPUBLIC OF BELARUS: RESULTS AND PROSPECTS

**N. V. Stoma<sup>1)</sup>, O. G. Dovydova<sup>2)</sup> (supervisor)**

<sup>1)</sup> Student, SSRL «Innovatica», Belarus State Economic University, Minsk, Republic of Belarus, [stomanina0@gmail.com](mailto:stomanina0@gmail.com)

<sup>2)</sup> Master of Economics, Assistant of the Department of Economics of Industrial Enterprises, Belarus State Economic University, Minsk, Republic of Belarus, [olgadov@tut.by](mailto:olgadov@tut.by)

The abstract evaluates the innovative activity of industrial enterprises, determines the results of the State Program of Innovative Development for 2016–2020 and analyzes the projected development trends for the program 2021–2025.

*Keywords:* Digitalization; «Industry 4.0»; innovation; industry; the State program of innovative development.

Основой современного механизма повышения конкурентоспособности страны является цифровая модель развития экономики. Такая модель экономики демонстрирует преимущества новой экономики, основанной на интенсивном развитии информационно-коммуникационных технологий, по сравнению с экономикой старой, занимающейся преимущественно производством и распределением материальных продуктов.

Одной из последних тенденций современного мира в сфере развития цифровой модели экономики является «Индустрия 4.0», которая представляет собой интеграцию звеньев промышленной производственной цепи с применением новейших информационных и коммуникационных технологий.

Внедрение в производственную деятельность высокоэффективных технологических нововведений обеспечивает формирование новых условий для соответствующего экономического и социального развития общества посредством получения новых знаний, расширения производственных возможностей, формирования и использования новых продуктов.

Проблема повышения инновационной активности предприятий является особо актуальной в условиях цифровизации. Промышленное производство составляет четверть валового внутреннего продукта Республики Беларусь (25,7 %), обеспечивает занятостью 23,6 % населения и занимает наибольшую долю в структуре экспорта страны – 93,7 % [1].

В таблице 1 отражены данные о затратах на технологические инновации.

Таблица 1 – Динамика инновационно-активных организаций промышленности

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Число инновационно-активных организаций промышленности, осуществлявших затраты на технологические инновации, единиц	345	347	380	405	432

*Примечание* – Источник: составлено по [1].

Динамика инновационно-активных организаций, осуществляющих затраты на технологические инновации, позволяет оценить инновационное развитие сектора промышленности. Тенденция положительна: к 2016 г. темп прироста составил 25,2 % и к 2019 г. – 6,6 %. Тенденция к увеличению затрат на технологические инновации свидетельствует об увеличении спроса на инновационную и высокотехнологичную продукцию, что стимулирует предприятия применять последние достижения научно-технического прогресса, совершенствовать процессы производства, внедрять цифровые решения, становясь инновационно-активными. Динамика затрат в денежном выражении представлена на рисунке 1.

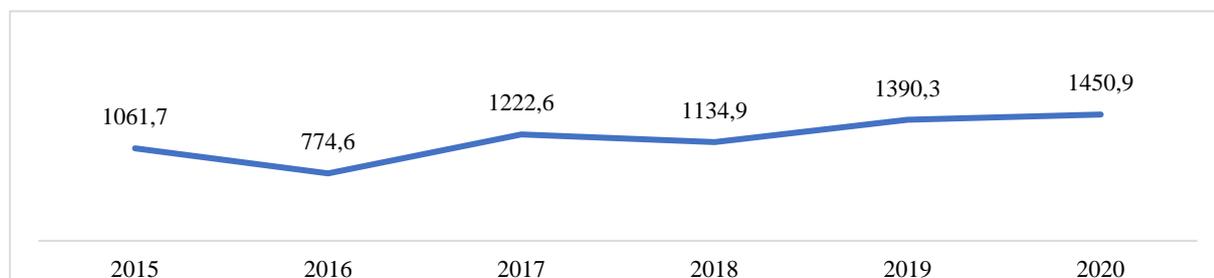


Рисунок 1 – Динамика затрат на технологические инновации, млн р.

*Примечание* – Источник: составлено по [1].

По сравнению с 2015 г. затраты на технологические инновации выросли на 36,7 %. Далее приведена динамика структуры инновационной активности организаций по типу технологических инноваций (рис. 2).



Рисунок 2 – Динамика технологических инноваций, внедряемых организациями промышленности (в процентах к итогу)

Примечание – Источник: составлено по [1].

Отмечается, что продуктовые инновации имеют наибольшую долю внедрения, превышая доленое значение в 70 %, тогда как процессные не превышают 15 %. Стоит отметить, что продуктовые инновации получают удвоенную эффективность за счет одновременного внедрения процессных инноваций. Так как они направлены на усовершенствование технологического способа производства, снижая средние издержки на единицу продукции.

Однако удельный вес организаций, внедряющих оба вида инноваций, не превышает 20 %, что свидетельствует о том, что предприятиям необходимо уделить внимание данному вопросу в целях повышения эффективности деятельности в условиях цифровизации и ужесточения конкуренции на рынке.

Результаты внедрения инноваций в производственный процесс высокотехнологичной продукции представлены на рисунке 3.

В Республике Беларусь принята Государственная программа инновационного развития на 2021–2025 гг., при реализации которой будут выполняться инновационные проекты по созданию новых производств, соответствующие приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности. Это позволит успешно развивать собственный научно-технологический потенциал, продвигать отечественные технологии на мировой рынок и использовать передовые зарубежные технологии [2].



Рисунок 3 – Результаты внедрения инноваций в производственный процесс

Примечание – Разработка автора.

На данном этапе реализуются Стратегия «Наука и технологии: 2018–2040», в которой отмечены приоритетные направления исследований и разработок, когда драйвером инновационного развития выступает цифровая трансформация (2021–2030 гг.): роботизированные системы, промышленные технологии, нанотехнологии, искусственный интеллект, смарт-материалы, информационно-коммуникационные технологии и многие другие [3].

Для анализа перспектив инновационного развития в 2021–2025 гг. были проанализированы результаты Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь за 2016–2020 гг. (табл. 2 и рис. 4).

Таблица 2 – Обозначения для рисунка «Сравнение уровня плановых и фактических значений инновационного развития в Республике Беларусь»

№	Наименование показателя
1	Удельный вес инновационно-активных организаций в общем числе организаций обрабатывающей промышленности, процент
2	Удельный вес инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции организаций обрабатывающей промышленности, процент
3	Доля экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции в общем объеме экспорта, процент

Примечание – Разработка автора на основе [2].

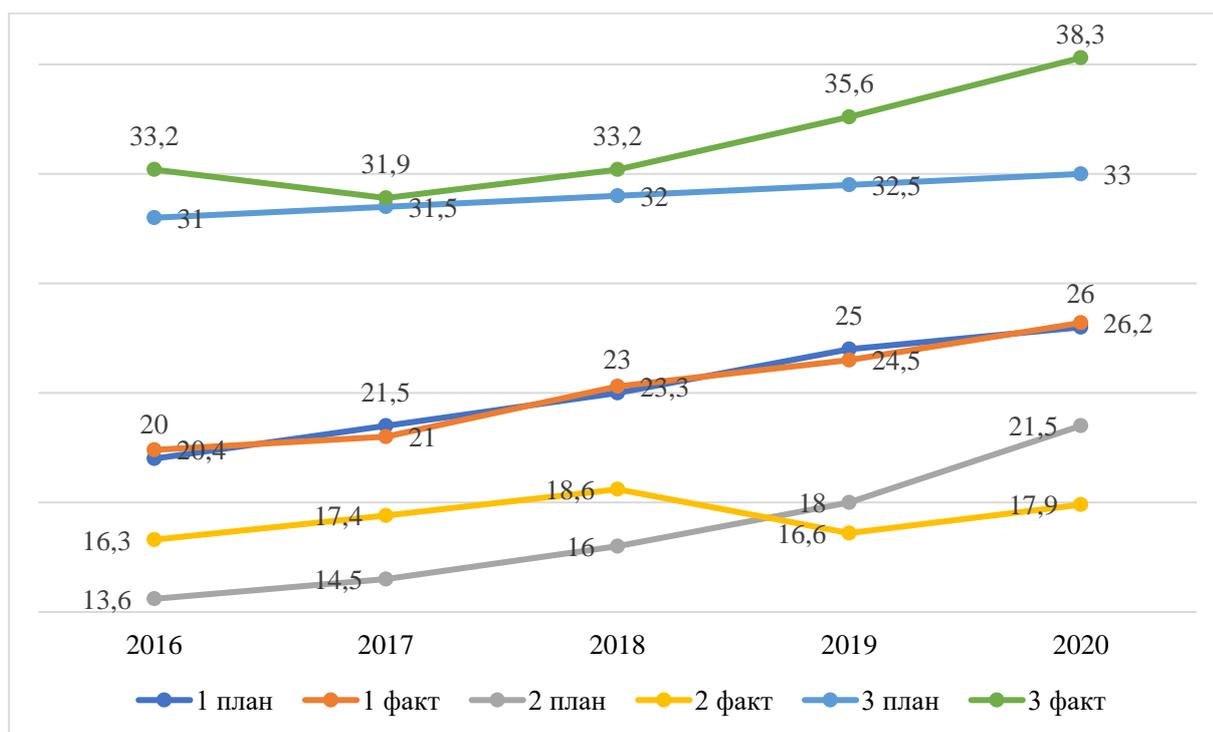


Рисунок 4 – Сравнение уровня плановых и фактических значений инновационного развития в Республике Беларусь

Примечание – Источник: составлено по [1, 2].

Из рисунка 4 видно, что по итогам пятилетки плановые значения были достигнуты по показателям: удельный вес инновационно-активных организаций (26,2 % – факт, 26 % – план) и доля экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции (38,3 % – факт, 33 % – план). План по показателю «Удельный вес отгруженной инновационной продукции организаций обрабатывающей промышленности» не был выполнен (17,9 % – факт, 21,5 % – план).

Оценив данные о результатах программы за 2016–2020 гг., необходимо проанализировать прогнозные показатели инновационного развития на 2021–2025 гг. (табл. 3 и рис. 5).

Как видно из таблицы 3, ожидаемый темп прироста к 2025 году по первому показателю – 8,5 процентных пункта, по второму – 1 процентный пункт, по третьему – 2,1 процентных пункта. Следовательно, наибольший упор будет сделан на увеличение количества инновационно-активных организаций, что прямо пропорционально окажет влияние и на удельный вес отгруженной инновационной продукции, и, как следствие, приведет к увеличению доли экспорта наукоемкой и высокотехнической продукции.

На момент 2020 г. удельный вес инновационно-активных организаций составлял 26,2 %, при этом за пять лет наблюдалась стабильная тенденция к его увеличению, то можно предположить, что в 2021 г. плановый показатель будет достигнут и положит начало к достижению целевых показателей 2025 г.

Таблица 3 – Целевые показатели Государственной программы на 2021–2025 гг.

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Удельный вес инновационно-активных организаций в общем числе организаций обрабатывающей промышленности, процент	26,5	27,5	29,5	32	35
Удельный вес инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции организаций обрабатывающей промышленности	20	20,2	20,4	20,6	21
Доля экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции в общем объеме экспорта	33,5	34	34,5	35	35,6

Примечание – Источник: составлено по [2].

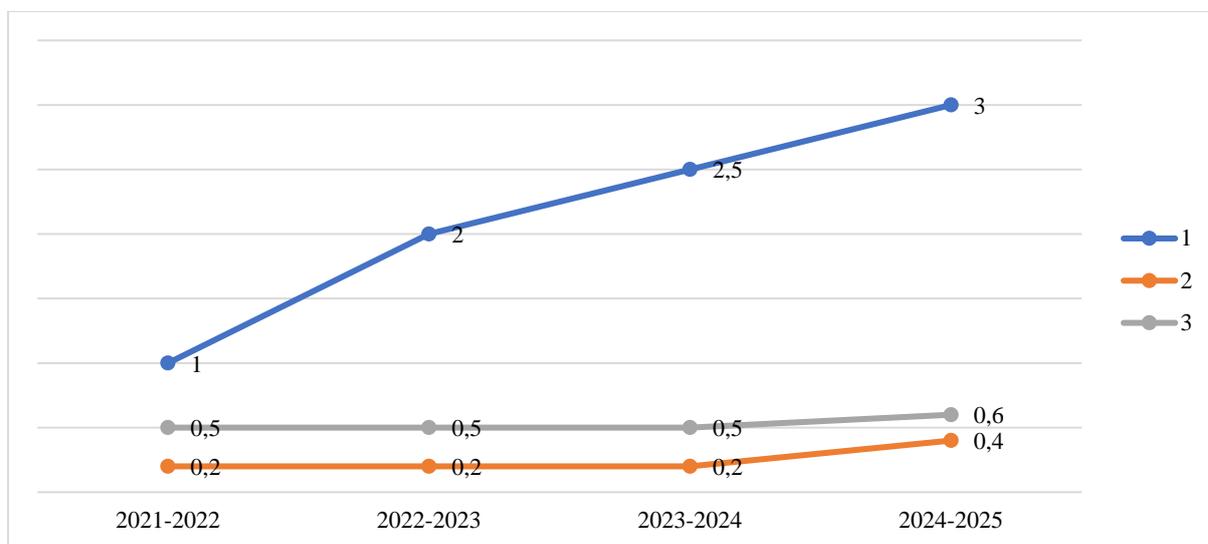


Рисунок 5 – Динамика прогнозируемого роста целевых показателей Государственной программы на 2021–2025 гг. в процентных пунктах

Примечание – Источник: составлено по [2].

По показателю удельного веса инновационной продукции наблюдалась нестабильная динамика, фактический результат по итогу 2020 г. находится на уровне 17,9 %, что говорит о том, что в 2021 г. этот показатель должен вырасти на 2,1 процентный пункт. Такой рост будет возможен при эффективной реализации целей программы и эффективной работы предприятий, в том числе за счет инновационного и цифрового развития.

Показатель доли экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции значительно превышает целевые показатели, поэтому реализация программы инновационного развития должна быть направлена на поддержание и увеличение имеющегося уровня.

Таким образом, инновационно-цифровая модель способствует эффективному развитию предприятий, их инновационной обновляемости и повышению уровня конкурентоспособности, созданию инновационной и высокотехнологичной продукции, которая пользуется спросом на мировом рынке, но для эффективного функционирования необходима поддержка со стороны государства в виде программ и концепций инновационного развития.

#### Библиографические ссылки

1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь : [Электронный ресурс]. URL: <https://www.belstat.gov.by/> (дата доступа: 18.10.2021).
2. Указ № 348 от 15 сентября 2021 г. «О Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы».
3. Постановление Президиума Национальной академии наук № 17 от 26 февраля 2018 г. «Стратегия «Наука и технологии: 2018–2040».

УДК 338

### ЭКОНОМИКА ЗНАНИЙ КАК ОСНОВА ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА

**Н. О. Субботина<sup>1</sup>, И. Б. Тесленко<sup>2</sup> (научный руководитель)**

<sup>1</sup> соискатель Института экономики и менеджмента, Владимирский государственный университет, Владимир, Российская Федерация, [nosgnom@mail.ru](mailto:nosgnom@mail.ru)

<sup>2</sup> доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой «Бизнес-информатика и экономика», Владимирский государственный университет, Владимир, Российская Федерация, [iteslenko@inbox.ru](mailto:iteslenko@inbox.ru)

Автором рассмотрена сущность цифровой экономики, а также роли информационно-коммуникационных технологий в формировании и становлении экономики знаний. Экономика знаний позволяет повысить инновационную активность, поскольку информация и знания способствуют активизации исследований и развитию новых технологий. Описано влияние информационно-коммуникационных технологий на функционирование хозяйствующих субъектов и улучшение качества жизни населения. Информационно-коммуникационные технологии формируют единый информационно-индустриальный комплекс, определяя основное направление развития экономики знаний, которая будет способствовать дальнейшей цифровизации общества.

*Ключевые слова:* экономика знаний; цифровизация общества; информационно-коммуникационные технологии; цифровая экономика.

### KNOWLEDGE ECONOMY AS THE BASIS OF DIGITALIZATION OF SOCIETY

**N. O. Subbotina<sup>1</sup>, I. B. Teslenko<sup>2</sup> (supervisor)**

<sup>1</sup> PhD Student of the Institute of Economics and Management, Vladimir State University, Vladimir, Russian Federation, [nosgnom@mail.ru](mailto:nosgnom@mail.ru)