

# Объективные предпосылки для создания высокотехнологичного производства на основе модернизации в Республике Беларусь

Вайцехович Е.С.

ОАО «Минский завод гражданской авиации № 407»

Промышленность является ведущей отраслью экономики Беларуси. Но техника и технологии развиваются невиданными темпами, что создает реальные предпосылки для модернизации применяемых производственных и управленческих технологий в стране.

Цель статьи – обоснование необходимости направленности модернизации промышленных предприятий и достижения высокой технологичности отечественных производств для последующего повышения конкурентоспособности на международных рынках.

**Материал и методы.** Базой для изучения послужили данные Национального статистического комитета о промышленности Республики Беларусь. Путем сравнительного анализа производственных показателей отечественной промышленности за период с 2011 по 2017 год автор статьи показывает объективные причины для модернизации отечественной промышленности.

**Результаты и их обсуждение.** В промышленном секторе Республики Беларусь к началу 2018 г. при сравнении с показателями 2011 г. прослеживается явная тенденция к снижению количества организаций. Показатели (процент ВВП, увеличение доли экспорта, количество занятого населения) свидетельствуют об улучшении качества внешнеэкономической деятельности отечественного производства на протяжении анализируемого периода. Несмотря на это, наблюдаются тревожные тенденции и явления: происходит падение абсолютных объемов экспорта товаров и услуг промышленных организаций, уменьшается роль промышленности в создании валового внутреннего продукта страны, отмечается высокая степень износа основных средств, снижается степень использования производственных мощностей в промышленности, остается высокой материалоемкость продукции, происходит увеличение доли убыточных организаций промышленности при низкотехнологичном характере предприятий, – которые свидетельствуют об актуальности совершенствования материально-технической и технологической базы отечественного производства, развитии систем корпоративного и отраслевого управления, современном методическом обеспечении систем управления и оценки их эффективности, развитии новых компетенций персонала и менеджмента организаций промышленности.

Автор статьи предлагает решение на основе эффективной модернизации, под которой нужно понимать процесс усовершенствования и обновления, соответствующий таким требованиям, как своевременность, полнота, перманентный характер, современность, синхронность с производством, экономическая эффективность и результативность.

**Заключение.** Первоочередная задача национального производственного сектора на данном этапе – это не конкуренция с транснациональными корпорациями. Она состоит в том, чтобы не ухудшить важнейшие параметры уже достигнутого рыночного положения нашей экономики, развить потенциально перспективные направления до высокотехнологичных, укрепить их и не отстать от важнейших трендов в развитии мирового производства. Достичь максимальных показателей предлагается при помощи эффективной модернизации не локальных сегментов производства или отдельных технологических циклов, а всего производственного процесса, включая основное и вспомогательное производство, а также систему управления.

**Ключевые слова:** конкурентоспособность, материалоемкость, незагруженность, промышленные организации, технологичность, убыточность, экспорт.

## Objective Backgrounds for the Creation of High-Tech Production Based on Modernization in the Republic of Belarus

Vaitsekhovich E.S.

SC “Minsk Plant of Civil Aviation No. 407”

Industry is the leading sector of the Belarusian economy. At the same time equipment and technologies are developing at an unprecedented pace, which creates real prerequisites for the modernization of the applied production and management technologies in the country.

The purpose of the article is to justify the need for modernization of industrial enterprises and the achievement of high technology in domestic production in order to increase competitiveness in international markets.

**Material and methods.** The study was based on data from the National Statistical Committee on Industry of the Republic of Belarus. Through a comparative analysis of production indicators of domestic industry for the period from 2011 to 2017, the author of the article shows objective reasons for the modernization of domestic industry.

**Findings and their discussion.** By the beginning of 2018, in the industrial sector of the Republic of Belarus, when comparing with 2011 indicators, there had been a clear tendency to reduce the number of enterprises. Parameters (percentage of GDP, increase in the share of exports, number of employed people) indicate an improvement in the quality of foreign economic activity of domestic production during the analyzed period. Despite this, alarming trends and phenomena are observed: the absolute volumes of exports of goods and services of industrial organizations fall, the role of industry in creating the country's gross domestic product decreases, a high degree of depreciation of fixed assets is observed, the degree of utilization of production capacities in industry is reduced, the material consumption of products remains high, there is an increase in the share of unprofitable industrial organizations with the low-tech nature of enterprises – which testify to the relevance of improving the material and technical and technological base of domestic production, the development of corporate and industry management systems, the modern methodological support of management systems and evaluating their effectiveness, the development of new competencies of personnel and management of industrial companies.

The author of the article proposes a solution based on effective modernization, which means the process of improvement and updating that meets such requirements as timeliness, completeness, permanent character, modernity, synchronism with production, economic efficiency and effectiveness.

**Conclusion.** The primary task of the national manufacturing sector at this stage is not competition with transnational corporations. It is not to worsen the most important parameters of the already achieved market position of our economy, to develop potentially promising areas to high-tech, to strengthen them and not to lag behind the most important trends in the development of world production. It is proposed to achieve maximum performance with the help of effective modernization not of local segments of production or individual technological cycles, but of the entire production process, including main and auxiliary production, as well as the management system.

**Key words:** competitiveness, consumption, unloaded, industrial companies, technology, losses, export.

**Динамика современной жизни** чрезвычайно высокая. Техника и технологии развиваются невиданными темпами, что требует соответствующих инструментов их обновления и адаптации к реальным потребностям общества и условиям производства. Причем нововведения и инновации более динамичны по сравнению с применяемыми производственными и управленческими технологиями. Это создает серьезные трудности для любой экономики.

Промышленность является ведущей отраслью экономики Беларуси. По состоянию на начало 2018 года промышленный сектор экономики включал 11976 организаций, что несколько меньше по сравнению с 2011 годом – 12619 организаций – на 5,1% [1]. По методологии Национального статистического комитета Республики Беларусь в число организаций промышленности входят юридические лица, включая малые и микроорганизации, и обособленные подразделения юридических лиц, имеющие отдельный баланс, независимо от формы собственности, основным видом экономической деятельности которых является производство промышленной продукции, а также осуществлявшие производство промышленной продукции (работ, услуг) в соответствующем году.

Цель статьи – обоснование необходимости направленности модернизации промышленных предприятий и достижения высокой технологичности отечественных производств для последующего повышения конкурентоспособности на международных рынках.

**Материал и методы.** Базой для изучения послужили данные Национального статистического комитета о промышленности Республики Беларусь. Путем сравнительного анализа производственных показателей отечественной промыш-

ленности за период с 2011 по 2017 год автор статьи показывает объективные причины для модернизации отечественной промышленности.

**Результаты и их обсуждение.** В 2017 году в промышленном секторе было произведено 26,8% валового внутреннего продукта Республики Беларусь. В промышленности трудится 23,5% населения, занятого в национальной экономике [1]. Национальная промышленность, показатели которой приведены в таблице 1, занимает ведущие позиции в развитии реальных экспортных возможностей белорусской экономики.

Как показывают данные таблицы 1, за период 2011–2017 гг. доля экспорта промышленных организаций в его общем по стране объеме увеличилась с 53,1 до 57,4%. Убедительной качественной характеристикой внешнеэкономической деятельности промышленных организаций является соотношение экспорта и импорта за последние годы. С 2011 по 2017 г. на каждый доллар импорта промышленные организации увеличили экспорт с 1,045 до 1,222 доллара, т.е. на каждый вложенный в импорт доллар получено 1,222 доллара экспорта. Таким образом, можно считать, что рентабельность экспорта составляет 22,2%. Это достаточно высокий уровень, позволяющий говорить об улучшении качества внешнеэкономической деятельности отечественного производства в течение названного периода.

Вместе с тем присутствуют явные тенденции и явления, которые свидетельствуют об актуальности совершенствования материально-технической и технологической базы отечественного производства, развитии систем корпоративного и отраслевого управления, современном методическом обеспечении систем управления и оценки их эффективности, развитии новых компетенций персонала и менеджмента организаций промышленности. Эти

проблемы можно решить только на основе эффективной модернизации, под которой нужно понимать процесс усовершенствования и обновления, соответствующий таким требованиям, как своевременность, полнота, перманентный характер, современность, синхронность с производством, экономическая эффективность и результативность.

Своевременность модернизации состоит в том, чтобы она проводилась в определенном промежутке времени, когда результаты модернизации принимаются рынком как востребованные, когда нет объективных препятствий для ее проведения и когда используемые новые техника и технологии еще такими признаются.

Полнота модернизации означает обновление не локальных сегментов производства или отдельных технологических циклов, а всего производственного процесса, включая основное и вспомогательное производство, а также систему управления.

Перманентный характер модернизации состоит в ее непрерывности. Безусловно, модернизация предполагает некоторые пики технико-технологического обновления с радикальным инжинирингом. Но наряду с этим модернизация предусматривает систему текущих, не столь радикальных, обновлений на основе соответствующего мониторинга процессов.

Современность модернизации состоит в использовании таких производственных, управленческих и других технологий, которые бы не оказались устаревшими на момент их штатного использования, т.е. по завершении основных работ по обновлению.

Синхронность с производством – такая организация модернизационных мероприятий, которая бы позволяла проводить улучшение без остановки производственного процесса, а во время его. Такой подход кроме прямых, указанных выше, эффектов позволяет получать практическое подтверждение правильности выбранных технологий, техники и оборудования. Преимущество синхронной модернизации в онлайн-возможностях внесения при необходимости изменений.

Экономическая эффективность модернизации состоит не только в ее экономичности, т.е. превышении экономического результата над экономическими затратами, но в степени достижения поставленных перед модернизацией целей. Такими, как правило, являются: получение или развитие конкурентных преимуществ, наращивание объемов экспорта, эффективное участие в глобальных цепочках создания добавленной стоимости, освоение новых продуктов и т.д.

Результативность модернизации, прежде всего, в том, что она обеспечивает необходимый

уровень конкурентоспособности конечным продуктам или услугам, получаемым в результате модернизации.

К числу наиболее очевидных проблем современного отечественного производства, которые убедительно свидетельствуют в пользу эффективной модернизации, нужно отнести следующие.

1. Снижаются абсолютные объемы экспорта промышленной продукции, о чем свидетельствуют данные рисунка 1.

Как видно из рисунка 1, происходит падение абсолютных объемов экспорта товаров и услуг промышленных организаций Республики Беларусь. На рисунке наглядно показано, что в тренде развития экспорта страны за последние годы присутствует рваная, неустойчивая траектория. За период 2011–2017 гг. его объем уменьшился с 22 до 16,8 млрд долларов. Правда, удельный вес экспорта организаций промышленности в общем его объеме в течение этого периода вырос с 53,1 до 57,4%. Но это произошло в результате общего тренда падения экспорта по Республике Беларусь (за этот период он уменьшился почти на 30%). В расчете на одну организацию промышленности экспортная выручка уменьшилась с 1742 тыс. долларов в 2011 году до 1403 тыс. долларов в 2017 году, примерно на 20%. Это свидетельствует об отсутствии устойчивых программ наращивания экспорта продукции промышленности, ситуативности и неуправляемости внешнеэкономической деятельности промышленных организаций. Такая тенденция требует серьезного управленческого и экономического вмешательства для недопущения возможных точек невозврата и утраты своих позиций на традиционных для нашей страны рынках. Устойчивость на экспортных рынках может быть достигнута путем эффективной модернизации основных и более мелких производств на основе комплексного подхода. Невозможно достичь конкурентных преимуществ, модернизируя только стратегически важные предприятия, не принимая во внимание роли малых предприятий, связанных со стратегически важными производствами поставками небольших узлов или деталей на основе устаревших технологий, материалов и с использованием устаревшей техники.

2. Присутствует заметная тенденция уменьшения роли промышленности в создании валового внутреннего продукта страны, что подтверждается данными таблицы 2.

Из таблицы 2 следует, что удельный вес добавленной стоимости промышленности в ВВП страны уменьшился с 29,6% в 2011 году до 26,8% в 2017 году. Снижение макроэкономической роли отечественного производства в формировании ВВП нельзя считать оправданным даже при об-

щей мировой тенденции увеличения доли сферы услуг в создании национальных ВВП. Доля сферы услуг в формировании национального богатства развитых стран прямо связана и растет вместе с обслуживанием систем производства и потребления тех современных благ, которые создаются в реальном секторе экономики, в частности, в промышленности. Современные сервисные системы связаны и ориентированы на высокотехнологичные производства V и VI технологических укладов с такими наукоемкими и технологичными сферами, как энергетическая, коммуникативно-информационная, обеспечения национальной и корпоративной безопасности, военная, биотехнологии, космос, экология и природопользование. Поэтому снижение доли промышленности в создании ВВП – тенденция крайне нежелательная для национальной экономики.

3. Отмечается крайне высокая степень износа основных средств во всех сферах экономической деятельности, в том числе и в промышленности, что подтверждается данными таблицы 2. Как видно из таблицы, в целом по Республике Беларусь износ основных средств составил на конец 2016 года 36,6%, на конец 2017 года – 37,8% [2]. В системах добычи полезных ископаемых (главным образом добычи торфа и мела) изношенность основных средств составляет 55,6%, системы снабжения электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом устарели на 41,6%. Казалось бы, самая современная сфера деятельности – информация и связь – устарела на 50,5%, транспортная деятельность, складирование, почтовая и курьерская деятельность имеют износ основных средств на 51,8%. Эти цифры прямо свидетельствуют о необходимости масштабной и глубокой модернизации имеющегося потенциала промышленности. Однако в целом по Республике Беларусь доля инвестиций, направленных на реконструкцию и модернизацию, в 2016 году составляла 26,5%, а в 2017 году – 25,1% [2]. В промышленности по добыче ископаемых (горнодобывающая промышленность) доля инвестиций на реконструкцию и модернизацию от всего их объема составила 7,9% в 2016 году и 7,2% в 2017 году (изношенность основных средств – 55,6%). Примерно половина из этих средств – покупка машин и оборудования. В строительстве доля инвестиций на реконструкцию и модернизацию составила в 2016 году всего 4,5% от их общего объема, а в 2017 году – 6,0%. Но даже из этого небольшого количества только на машины и оборудование приходилось 30% в 2016 году и еще меньше – 25,6% в 2017 году. Лишь в информации и связи доля реконструкции и модернизации в инвестициях составила около 68%. И 54,4% из этих объемов – приобретение машин и оборудования.

4. Наблюдается явная тенденция снижения степени использования производственных мощностей в промышленности, причем эта тенденция носит устойчивый характер (таблица 3).

Анализируя данные таблицы 3, следует отметить, что наибольшее недоиспользование производственных мощностей было допущено при изготовлении шифера (52,6%): в 2011 году использовались 77,0% производственных мощностей, а в 2017 году – только 24,4%. Мощности по производству тракторов используются меньше чем наполовину и к 2017 году этот показатель уменьшился на 46,2%. То же нужно сказать и об автомобилях грузовых, мощности по производству которых в 2017 году были загружены только на 32,5%, а в 2015 и 2016 годах – чуть больше 18%. Это прямое следствие невостребованности данных видов продукции на традиционных рынках, прежде всего, стран СНГ. В данном случае актуальны, по крайней мере, две проблемы: диверсификация рынков и повышение конкурентоспособности данной продукции. Этого нельзя достичь без существенных изменений в производственных технологиях и серьезного реинжиниринга, означающего радикальный пересмотр всей производственной и управленческой идеологии. Один из выходов – современная и своевременная модернизация, ориентированная на высокотехнологичное производство и создание продуктов с нужными конкурентными преимуществами.

5. В результате перечисленных выше тенденций и вследствие их присутствует выраженная тенденция увеличения доли убыточных организаций промышленности, удельный вес которых представлен в таблице 4.

Как свидетельствуют данные таблицы 4, в обрабатывающей промышленности удельный вес убыточных предприятий увеличился с 14,5% в 2011 году до 21,6% в 2017 году, в горнодобывающей – с 22,6 до 31,7%.

К высокотехнологичным относятся отрасли, доли затрат на исследования и разработки в которых составляют от 2,5 до 5%, к среднетехнологичным – от 1 до 2,5% и к низкотехнологичным – ниже 1% [4]. При этом коэффициент обновления как в 2016 г., так и в 2017 г. был равен 5,6%, а коэффициент ввода новых основных средств – 4,6–4,7%. В результате рентабельность продаж по промышленности в Республике Беларусь снизилась с 12,7% в 2011 году до 9,4% в 2017 году, а в обрабатывающей отрасли промышленности падение еще больше: с 16,4 до 10%.

6. Продукты отечественной промышленности отличаются высокой материалоемкостью. Это их утяжеляет, делает производство зависимым от сырьевой составляющей, кроме того, производ-

ство многих товаров достаточно энергоемкое. Материальные затраты в 2017 году в целом по промышленности составили 76,2% [1, с. 44], в нефтепереработке – 93,4%, в производстве продуктов питания и напитков – 81,7%. Высокая материалоемкость промышленного производства делает ее неконкурентоспособной, производство нельзя в полной мере отнести к высокотехнологичным и интеллектуалоемким процессам. В обрабатывающей промышленности человеческий фактор составлял в 2017 году всего 10,2% (доля затрат на оплату труда), а в производстве продуктов нефтепереработки – всего 2,1%, что в 44,5 раза меньше материальных затрат. Причем отсутствует явная тенденция снижения материалоемкости производства и увеличения значимости человеческого фактора, в 2015–2016 гг. произошло даже увеличение доли материальных затрат по сравнению с предыдущим периодом. В результате наша страна в последние годы (2011–2017 гг.) снизила свой рейтинг по конкурентоспособности с 39-го места в 2011 году до 47-го места в 2016 году [3].

7. Актуальным фактором необходимости серьезной модернизации белорусских промышленных предприятий является их низкотехнологичный характер. Большинство отечественных предприятий промышленности не относится к высокотехнологичным по критериям и рекомендациям рекомендаций Евростата и ОЭСР на основе классификации видов экономической деятельности Европейского союза (NACE, Rev.2.01). По данным национальной статистики, представленным в таблице 5, по уровню технологичности большинство организаций белорусской промышленности относится к группам низкотехнологичных и среднетехнологичных производств (низкого уровня). В данный момент в мире существует две наиболее авторитетные классификации высокотехнологичных отраслей промышленности: классификация Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и Организации Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО). При составлении классификации ЮНИДО были использованы разработки ОЭСР, однако в ней отрасли промышленности делятся на три группы: высокотехнологичные, среднетехнологичные и низкотехнологичные. Стоит отметить, что согласно этой классификации высокотехнологичный сектор также включает в себя и среднетехнологичные отрасли высокого уровня, что подтверждается данными таблицы 5.

Как следует из таблицы 5, удельный вес продукции, произведенной в низкотехнологичных отраслях, в 2017 году составил 34,5%, т.е. примерно треть всего производства. Причем доля такого производства увеличилась по сравнению с 2011 годом на 7,8%.

Высокотехнологичные производства в нашей промышленности составили в 2017 году 3% от общего объема, что больше, чем в 2011 году. В 2017 году низкотехнологичные и среднетехнологичные производства (низкого уровня) вместе давали 64% всего объема произведенной продукции.

Однако нужно подчеркнуть, что потенциал для повышения уровня технологичности отечественных организаций промышленности имеется. Так, по классификации ОЭСР к высокотехнологичным отраслям относятся:

- авиакосмическая;
- фармацевтика;
- производство офисной техники и компьютеров;
- производство радио- и телекоммуникационного оборудования;
- производство медицинского оборудования, точных и оптических приборов, а также часов.

Согласно классификации Организации Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО) к высокотехнологичным производствам относятся:

- химические изделия и продукты;
- офисная, бухгалтерская и компьютерная техника;
- электроника, оборудование для радио, телевидения и связи;
- медицинские, точные и оптические инструменты;
- автомобили, прицепы, полуприцепы и другое транспортное оборудование;
- машины и оборудование, не включенные в другие категории [4].

Это значит, что многие производства белорусской промышленности могут и должны быть высокотехнологичными при соответствующей технико-технологической модернизации. К ним можно отнести отечественную фармацевтику, информационные технологии, энергетику, электронику, оптику, биотехнологии, химические изделия и продукты, медицинские инструменты и технику. Например, производством химических продуктов в Республике Беларусь в 2017 году было занято 347 промышленных организаций, производством основных фармацевтических продуктов и фармацевтических препаратов – 73 организации, производством вычислительной, электронной и оптической аппаратуры – 278 организаций [1]. Как видим, потенциал для развития и внедрения высоких технологий огромный. Исходя из классификации как ОЭСР, так и ЮНИДО 1214 организаций промышленности Республики Беларусь теоретически имеют возможность стать высокотехнологичными производствами по упомянутым выше класси-

фикациям. Нужно подчеркнуть, что такая возможность осуществима только при условии реального применения высоких технологий в их деятельности. Основа для этого есть, что следует из конкретных параметров деятельности потенциально высокотехнологичных организаций Республики Беларусь, проанализированных по пяти направлениям деятельности промышленных организаций Республики Беларусь, которые предусмотрены национальной методологией статистического счета и которые достаточно тесно коррелируют с приведенной выше международной классификацией (таблица 6).

Как видно из таблицы 6, к таким направлениям относится производство химических продуктов, основных фармацевтических продуктов и фармацевтических препаратов, вычислительной, электронной и оптической аппаратуры, электрооборудования, а также транспортных средств и оборудования. Все эти направления в целом имеют качественно лучшие характеристики по сравнению со средними параметрами деятельности всех промышленных организаций. Так, по параметру убыточности среди всех промышленных организаций их удельный вес был равен в 2017 году 21,3%, по потенциально высокотехнологичным – 18,0%. В общем количестве таких организаций 10,1%, а в объеме производства – 17,3%. Средний индекс производства по всем промышленным организациям за 2010–2017 гг. равен 110,5%, а по выделенным пяти направлениям – 133,7%. Потенциально высокотехнологичные производства ориентированы на увеличение значимости человеческого фактора и связанного с этим интеллектуального капитала, о чем косвенно можно судить по удельному весу в затратах оплаты труда. По всем организациям ее доля составляла в 2017 году 10,8%, а по выделенным пяти производственным направлениям – 15,0%. Если по всем организациям промышленности номинальная среднемесячная зарплата в 2017 году была равна 869 рублей, то по потенциально высокотехнологичным промышленным организациям – 1063,6 рублей, или на 22,4% выше. Таким образом, существует объективная основа для превращения этих производств в действительно высокотехнологичные на основе соответствующей модернизации. Для этого есть реальные предпосылки, о чем свидетельствуют приведенные выше количественные параметры деятельности тех производств, которые уже изначально относятся к высокотехнологичному сектору.

В результате проведенного анализа состояния белорусской промышленности можно в концентрированном виде обозначить некоторые выводы, проблемные направления и предпосылки проведения активной политики модернизации.

1. В течение последних лет очевидна тенденция повышения качества внешнеэкономической деятельности отечественных промышленных организаций. С 2011 по 2017 год на каждый доллар импорта промышленные организации увеличили экспорт с 1,045 до 1,222 доллара, т.е. на каждый вложенный в импорт доллар получено 1,222 доллара экспорта, что можно считать его рентабельностью.

2. Происходит падение абсолютных объемов экспорта товаров и услуг промышленных организаций Республики Беларусь. В тренде развития экспорта страны за последние годы присутствует рваная, неустойчивая траектория.

3. Присутствует заметная тенденция уменьшения роли промышленности в создании валового внутреннего продукта страны, что нужно рассматривать как крайне нежелательную тенденцию для национальной экономики.

4. Для отечественной промышленности характерна крайне высокая степень износа основных средств во всех видах экономической деятельности. Это относится ко всем видам производственной деятельности.

5. Наблюдается явная и устойчивая тенденция снижения степени использования производственных мощностей в промышленности. Мощности по производству тракторов и грузовых автомобилей используются в настоящее время меньше, чем наполовину.

6. Присутствует выраженная проблема увеличения доли убыточных организаций промышленности. В обрабатывающей промышленности это каждая пятая организация, в горнодобывающей – каждая третья организация.

7. Отечественное промышленное производство отличается высокой материалоемкостью. Материальные затраты в 2017 году в целом по промышленности составили 76,2%. Высокая материалоемкость промышленного производства делает ее неконкурентоспособной, производство нельзя в полной мере отнести к высокотехнологичным и интеллектуалоемким процессам.

8. Актуальным фактором необходимости серьезной модернизации белорусских промышленных предприятий является их низкотехнологичный характер. По данным национальной статистики по уровню технологичности большинство организаций промышленности относится к группе низкотехнологичных и среднетехнологичных производств (низкого уровня). Удельный вес продукции, произведенной в низкотехнологичных отраслях, в 2017 году составил 34,5%, т.е. примерно треть всего производства.

9. Многие производства белорусской промышленности могут и должны быть высокотехнологичными при соответствующей технико-техно-

Таблица 1 – Основные показатели работы промышленности Республики Беларусь за период 2011–2017 гг.

Показатели	2011 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2017 г. к 2011 г., %
ВВП, млн руб., 2011–2015 гг. млрд руб.	307245	670688	805793	899098	94949	105199	342
Уд. вес добавленной стоимости промышленности	29,6	25,9	25,0	24,9	25,3	26,8	-2,8
Количество организаций промышленности	12619	13667	13605	13008	12035	11976	94,9
Среднегодовая численность населения, занятого в экономике, тыс. чел.	4691,2	4578,4	4550,5	4496,0	4405,7	4353,6	92,8
в т.ч. в промышленности, тыс. чел.	1198,7	1152,8	1117,2	1063,8	1027,1	1023,3	85,3
уд. вес занятых в промышленности, %	25,5	25,2	24,6	23,7	23,3	23,5	-2,0
Соотношение экспорта товаров и объема промышленного производства, %	61,6	54,5	54,6	57,2	57,1	60,0	-1,6
Экспорт, млн дол.	41418,7	37203,1	36080,5	26660,4	23537,3	29267,1	70,7
в т.ч. организациями промышленности, млн дол.	21993,9	21495,2	18862,2	13241,5	13426,4	16801,8	76,4
уд. вес экспорта организаций промышленности, %	53,1	57,9	52,2	47,7	57,0	57,4	+4,3
Импорт, млн дол.	45759,1	43022,7	40502,4	30291,5	27609,9	34230,7	74,8
в т.ч. организациями промышленности, млн дол.	21040,3	18195,4	15412,1	12004,0	10724,9	13751,3	65,4
уд. вес импорта организаций промышленности, %	46,0	42,3	38,1	39,6	38,8	40,2	-5,8
Соотношение экспорта и импорта по организациям промышленности, %	104,5	118,1	122,4	110,3	125,2	122,2	+17,7
Средняя численность работающих в одной организации промышленности, чел.	95	84	82	82	85	85	89,4
Объем экспорта на одну организацию промышленности за год, тыс. дол.	1742	1572	1386	1018	1116	1403	80,5

Источник: рассчитано по данным [1, с. 24–25].

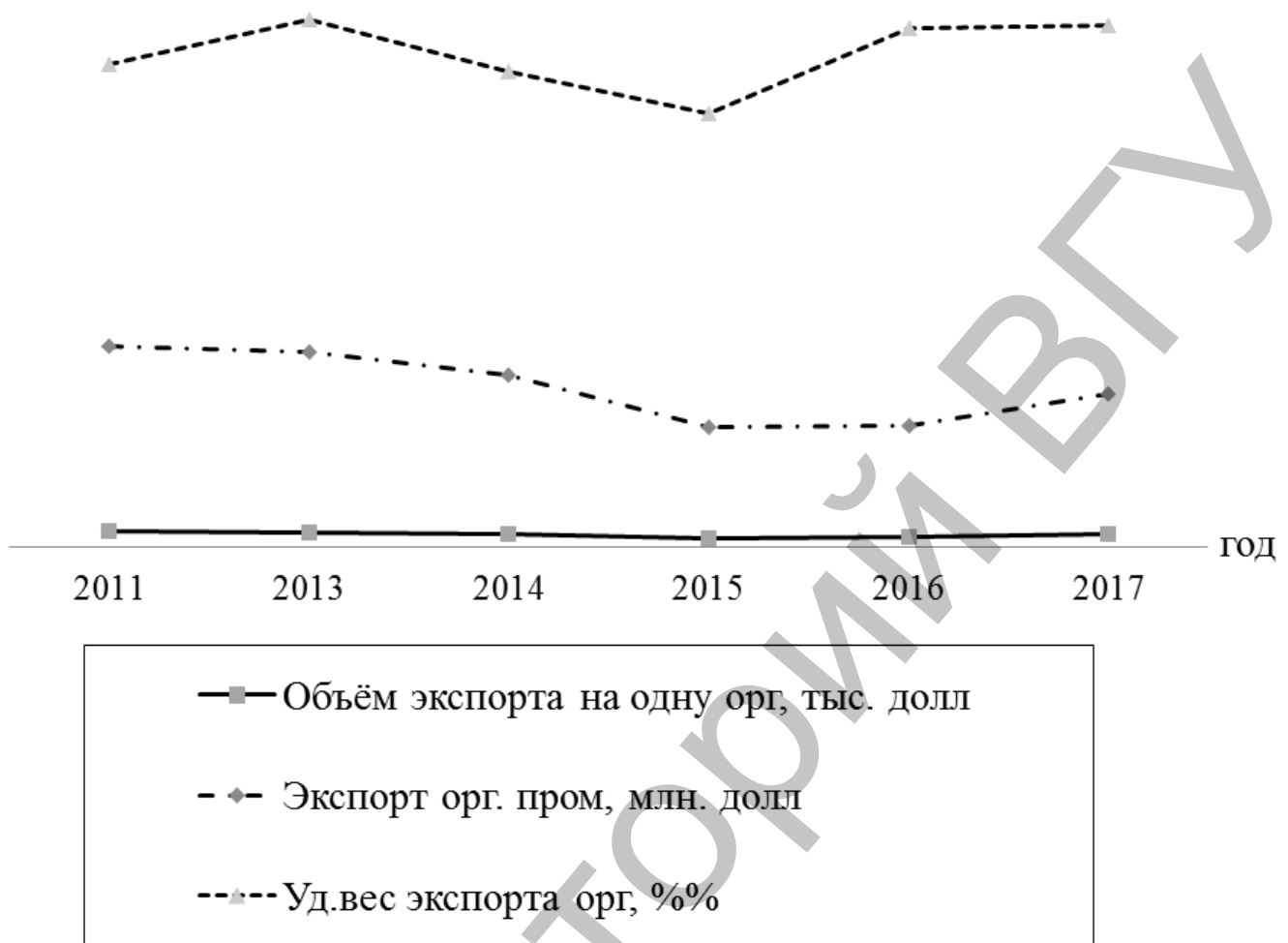


Рисунок 1 – Динамика основных показателей экспорта организаций промышленности Республики Беларусь за период 2011–2017 гг.

Таблица 2 – Степень износа основных средств по видам экономической деятельности в Республике Беларусь

Промышленность	2016 г.	2017 г.
Республика Беларусь, в том числе:	36,6	37,8
сельское, лесное и рыбное хозяйство	38,5	38,9
горнодобывающая промышленность	53,2	55,6
обрабатывающая промышленность	38,4	38,9
снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом	41,1	41,8
водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	41,1	41,6
строительство	47,1	48,4
оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	29,8	30,5
транспортная деятельность, складирование, почтовая и курьерская деятельность	48,1	51,8



услуги по временному проживанию и питанию	18,8	18,5
информация и связь	50,4	50,5
финансовая и страховая деятельность	29,5	31,1
операции с недвижимым имуществом	8,8	10,8
профессиональная, научная и техническая деятельность	29,8	31,9
деятельность в сфере административных и вспомогательных услуг	36,2	37,2
государственное управление	39,1	41,4
образование	36,9	37,5
здравоохранение и социальные услуги	37,6	38,9
творчество, спорт, развлечения и отдых	27,5	29,0
предоставление прочих видов услуг	36,1	37,3

Источник: рассчитано по данным [2].

Таблица 3 – Использование производственных мощностей организаций промышленности по выпуску отдельных видов продукции (в % к среднегодовой мощности)

Продукция, %	2011 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2017 г. к 2011 г., %
Колбасные изделия	82,9	83,0	78,8	72,7	73,7	70,6	-12,3
Ткани х/бумажные	74,8	63,5	55,1	80,0	53,9	55,3	-19,5
Обувь	70,5	64,0	61,4	52,1	53,3	61,4	-9,1
Первичная переработка нефти	88,1	91,0	94,4	98,9	78,7	72,5	-15,6
Шины	88,6	85,9	69,6	51,5	49,7	63,3	-25,3
Кирпичи и блоки строительные	83,8	70,3	73,0	62,9	48,5	53,4	-30,4
Лист гофрированный (шифер)	77,0	36,9	29,7	27,9	23,5	24,4	-52,6
Трубы стальные	71,6	76,1	68,1	64,2	41,8	43,1	-28,5
Тракторы для сельского и лесного хозяйства	91,8	75,4	62,3	41,0	41,1	45,6	-46,2
Автомобили грузовые	73,4	58,3	39,5	18,4	18,9	32,5	-40,5

Источник: рассчитано по данным [1, с. 194].

Таблица 4 – Удельный вес убыточных организаций промышленности Республики Беларусь в общем их количестве по видам экономической деятельности (в %)

Промышленность	2011 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Промышленность, всего	14,5	21,1	25,6	29,0	24,8	21,3
горнодобывающая	22,6	18,6	16,2	23,5	37,3	31,7
обрабатывающая	14,5	21,2	26,1	29,6	24,9	21,6
производство продуктов питания, напитков и табачных изделий	15,0	27,2	27,2	34,5	27,1	25,8
производство электрооборудования	10,8	15,8	30,6	31,3	25,4	19,6
производство транспортных средств и оборудования	15,8	24,5	38,9	41,4	25,4	17,9

Источник: рассчитано по данным [1, с. 179].

Таблица 5 – Структура объема промышленного производства Республики Беларусь по уровню технологичности (в % к итогу)

Промышленность	2011 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2017 г. к 2011 г., %
Промышленность, всего	100	100	100	100	100	100	–
из нее обрабатывающая промышленность по уровню технологичности:							
низкотехнологичные производства	26,7	32,6	33,9	33,9	35,1	34,5	+7,8
среднетехнологичные производства (низкого уровня)	35,7	31,9	31,3	29,5	27,7	29,5	–6,2
среднетехнологичные производства (высокого уровня)	25,9	22,6	21,3	20,8	20,0	21,1	–4,8
высокотехнологичные производства	1,7	2,1	2,2	2,8	2,9	3,0	+1,3

Источник: рассчитано по данным [5].

Таблица 6 – Показатели деятельности промышленных организаций Республики Беларусь, которые могут быть отнесены к высокотехнологичным по видам деятельности в 2017 году

Виды производств	Показатели					
	Кол-во организаций	Объем производства, млн руб.	Удельный вес убыточных организаций, %	Индексы производства к 2010 г.	Доля затрат на оплату труда, %	Номинальная среднемесячная зарплата, руб.
Все промышленные организации, в том числе:	11976	94306,0	21,3	110,5	10,8	869,1
производство химических продуктов	347	8365,9	16,7	154,6	10,5	1376,3
производство основных фармацевтических продуктов и фармацевтических препаратов	73	1139,0	19,7	236,6	15,5	1071,0
производство вычислительной, электронной и оптической аппаратуры	278	1573,7	17,2	157,2	20,1	1025,0
производство электрооборудования	351	2490,1	19,6	90,4	14,1	854,1
производство транспортных средств и оборудования	165	2732,0	17,9	97,0	17,3	910,4
Всего по выделенным видам деятельности	1214	16300,7	18,0	133,7	15,0	1063,6

Источник: рассчитано по данным [1].

логической модернизации. К ним можно отнести отечественную фармацевтику, информационные технологии, энергетику, электронику, оптику, биотехнологии, химические изделия и продукты, медицинские инструменты и технику. Исходя из классификации как ОЭСР, так и ЮНИДО, 1214 организаций промышленности Республики Беларусь теоретически имеют возможность стать высокотехнологичными производствами. Однако такая возможность осуществима только при условии реального применения высоких технологий в их деятельности.

**Заключение.** Сегодня не должна ставиться задача конкурировать с транснациональными корпорациями. Это нереально исходя из их масштабов, а также финансовых возможностей и достигнутого ими технико-технологического уровня. «Облик мировой экономики все в большей степени определяют не национальные государства, а гигантские транснациональные корпорации. Их коммерческие интересы доминируют над политикой или договоренностями» [6]. Политика модернизации промышленного сектора нашей страны должна быть акцентирована на тех видах экономической деятельности, которые обеспечат занятость и расширение тех ниш в международном разделении труда, которые в ближайшей перспективе могут стать или приблизиться к высокотехнологичным. Первоочередная задача национального производственного сектора состоит в том, чтобы не ухудшить важнейшие параметры

рыночного положения нашей экономики, развить потенциально перспективные направления до высокотехнологичных, укрепить их и не отстать от важнейших трендов в развитии мирового производства.

## Литература

1. Промышленность Республики Беларусь, 2018 г. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Минск, 2018 [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/>. – Дата доступа: 18.04.2019.
2. Степень износа основных средств по видам экономической деятельности в Республике Беларусь. [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/>. – Дата доступа: 18.04.2019.
3. Мировой рейтинг стран по индексу конкурентоспособности промышленности (СIP-2018). База данных ЮНИДО [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <http://www.stat.unido.org>. – Дата доступа: 18.04.2019.
4. Иванченко, А.Г. Понятие высокотехнологичной продукции. Анализ российской и зарубежной литературы [Электронный ресурс] / А.Г. Иванченко, Д.С. Ушаков // Молодой ученый. – 2018. – № 17. – С. 178–180. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/203/49692/>. – Дата доступа: 18.04.2019.
5. Структура объема промышленного производства Республики Беларусь по уровню технологичности (в процентах к итогу) [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/>. – Дата доступа: 18.04.2019.
6. Послание Президента белорусскому народу и Национальному собранию [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <https://www.belta.by/all-rubric-news/viewSuzet/poslanie-prezidenta-belorusskomu-narodu-i-natsionalnomu-sobraniju-402/>. – Дата доступа: 18.04.2019.

Поступила в редакцию 28.10.2019