

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ СТРУКТУРНО-ОТРАСЛЕВОЙ АНАЛИЗ ОБРАБАТЫВАЮЩИХ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ БЕЛАРУСИ И РОССИИ*

С.А. Толкачев, Ю.В. Нормова**

Рассмотрены основные направления развития промышленной деятельности Республики Беларусь. Изучена динамика объема промышленного производства в разрезе пяти последних лет, произведен детальный анализ направлений развития. Сгруппированы виды деятельности, представленные в республике, по уровню применяемых технологий. В соответствии с данными структуры валовой добавленной стоимости промышленности по уровню технологичности отраслей выполнен анализ состояния видов экономической деятельности в условиях неоднородной технологической структуры. Показано, что степень неоднородности технологической структуры промышленности Беларуси ниже, чем в наиболее промышленно развитых регионах России, что не снимает с повестки дня вопрос сбалансированности промышленной структуры для усиления восприимчивости к инновациям. На основе сопоставления структурно-отраслевого анализа с неуспешными показателями интеграции отраслей обрабатывающей промышленности в глобальные цепочки стоимости сделаны обоснованные предложения о перспективах интеграции промышленности Беларуси и России в средне- и низкотехнологичных отраслях.

Ключевые слова: национальная экономика, промышленная политика, промышленное производство, технологический уклад, экономическая деятельность, глобальные цепочки стоимости.

JEL-классификация: O10, O14, O25.

DOI: 10.46782/1818-4510-2021-4-113-123

Материал поступил 22.11.2021 г.

Важнейшая задача любой национальной экономики состоит, прежде всего, в развитии и повышении конкурентоспособности промышленного производства, что, в свою очередь, является залогом обеспечения макроэкономической стабильности и экономической безопасности страны. В условиях неоиндустриального развития (Толкачев, 2019) промышленность снова становится движущей силой экономического роста. Экономический рост и производительность всей национальной экономики неотделимы от роста конкурентоспособности современных отраслей промышленности.

К промышленности следует относить деятельность предприятий научно-произ-

водственного, военно-промышленного комплексов, градообразующих и системообразующих предприятий, их взаимоотношения и взаимосвязи с государственными органами и кредитно-финансовыми институтами. Сходство в работе указанных предприятий заключается в движении материальных, информационных, денежных потоков, т. е. в движении капитала в целом, определяющих в совокупности вектор структурных преобразований промышленности.

Технологический подъем возможен при движении к наукоемкому способу производства через неоиндустриализацию, для которой характерны следующие тенденции в развитии сферы промышленности:

* Статья выполнена в рамках гранта РФФИ-БрФФИ, проект 20-510-00026 «Оценка макроэкономической эффективности интеграции отраслей обрабатывающей промышленности России и Беларуси в глобальные цепочки стоимости».

** Толкачев Сергей Александрович (tsa2000@mail.ru), доктор экономических наук, профессор, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (г. Москва, Россия). <https://orcid.org/0000-0003-3766-2246>;

Нормова Юлия Валерьевна (jnormova@gmail.com), Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (г. Москва, Россия). <https://orcid.org/0000-0003-3311-5296>

- повышение уровня автоматизации и применения на производствах современных технологий, квалификации рабочей силы;
- повышение производительности оборудования, его обновление в соответствии с передовыми технологиями, использование робототехники;
- увеличение интенсивности инновационного процесса и сокращение времени внедрения новых поколений технологий, средств производства, рост доли наукоемких секторов.

Как известно, теория технологических укладов (ТУ) С.Ю. Глазьева (1993) отводит именно промышленности как сфере материального производства решающую роль в преобразовании всего облика экономики. Структуру ТУ представляют технологические совокупности сопряженных производств и отраслей – ядро технологического уклада. Именно производство ядра технологического уклада должно находиться в центре внимания государственной технологической политики согласно теории технологических укладов. Стоит отметить, что уклад по С.Ю. Глазьеву – это не одна базисная технология, а несколько, развивающихся одновременно и проникающих на производство. Ядро уклада состоит из производств, создающих базисные инновации уклада («ключевого фактора» уклада), и производств, сопряженных с ними.

В ходе исторического развития общественного производства могут быть выделены шесть ТУ. Периодическая смена технологических укладов формирует технологическую структуру экономики в результате замещения устаревших укладами более высокого ранга. Идет процесс замещения. На практике часто технологические уклады разных рангов взаимодействуют друг с другом в одно и то же время. В таком случае технологическая структура экономики характеризуется неоднородностью. Историческое развитие экономики и особенности пространственного размещения производительных сил объясняют одновременное сосуществование III, IV, V и VI технологических укладов.

Данную особенность технологического развития раскрывал Ю.В. Яременко в рамках теории многоуровневой экономики, которая является структурно и технологически

неоднородной. Он отмечал, что советская экономика – это неоднородная, многоуровневая, иерархически организованная система, на каждом уровне функционирования которой преобладают ресурсы определенного качества и действуют специфические требования к эффективности их использования. А сам процесс экономического развития представлен в виде подъема на более высокую технологическую ступень, а не в виде количественного увеличения масштабов производства (Яременко, 1997).

Советская экономика была многоуровневой, так как в ней соседствовали отрасли и предприятия, технологические совокупности со значительно различающимся уровнем используемых технологий. Перепады в техническом уровне признавались следствием отсутствия межотраслевой конкуренции, где распределение ресурсов между отраслями осуществлялось в результате административного назначения особых приоритетов и плановой реализации некоего механизма поддержания равновесия, или «преодоления неравновесия, порожденного принятой системой приоритетов» (Яременко, 2001. С. 13).

В 1990-е годы Ю.В. Яременко сформулировал для российского правительства долгосрочную структурную политику, которая актуальна и на сегодняшний день. Главным приоритетом этой политики, согласно концепции Яременко, должно было быть формирование нового мощного технологического ядра экономики на основе высокотехнологических ресурсов ВПК и преодоление технологической несбалансированности, которая служит причиной огромных избыточных затрат всех видов ресурсов.

Таким образом, в соответствии с работами Ю.В. Яременко, для экономики СССР и для современной российской экономики характерно присутствие неоднородных производственных ресурсов, отличающихся друг от друга по уровню своих характеристик, таких как квалификация, технико-технологический уровень, производительность. В ней были выделены качественные ресурсы, которые определяются наличием высокой производительности, современным специализированным оборудованием, высококвалифицированной рабочей силой, а так-

же ресурсы с противоположными характеристиками – массовые ресурсы. При распределении данных ресурсов складывается отраслевая структура в экономике.

Следует отметить, что «разнородность ресурсов не является некоторым отклонением от нормы, неким признаком переходного промежуточного состояния экономики. Наоборот, сочетание стабильности сложившегося набора ресурсов разных качественных категорий с постоянным появлением качественно новых их групп наталкивает на мысль о том, что одновременное использование разнокачественных ресурсов – это объективное требование экономического развития, внутренне присущая ему черта» (Яременко, 1997. С. 28).

Стратегия развития промышленности должна опираться на потенциал экономического и ресурсного базиса той территории, на которой она формируется. Необходимо отметить, что экономическое пространство любой территории также характеризуется технологической неоднородностью. За последние десятилетия увеличилось разделение на регионы, имеющие развитую промышленную инфраструктуру, значительные запасы природных ресурсов, и регионы, которые не обладают конкурентоспособными факторами производства (Иншаков, Фролов, 2006). Особой формой является неоднородность технологической структуры экономики, где отношения между элементами системы нарушаются под влиянием пространственно-структурной неоднородности, что, в свою очередь, усиливает региональную специфику, влияет на ресурсные, структурные и институциональные аспекты.

Экономика Республики Беларусь, являясь частью советского единого народнохозяйственного комплекса, исторически была построена как промышленный сборочный цех советской экономики, поэтому ее дальнейшая судьба неотделима от судьбы промышленного сектора (Быков, Высоцкий, Колб, Хаустович, Хвалько, 2019. С. 69). В настоящей статье мы рассмотрим эффективность структуры промышленности Беларуси с точки зрения соотношения технологических укладов и на основе сопоставления с наиболее промышленно-развитыми регионами России – Центральным и

Уральским федеральными округами (далее – ЦФО и УФО).

Промышленная сфера Беларуси представлена основными видами экономической деятельности: горнодобывающая промышленность; обрабатывающая промышленность; снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом; водоснабжение (рис. 1). В соответствии с распределением объемов промышленного производства, обрабатывающая промышленность лидирует и составляет 88,7% от всех перечисленных видов. Оставшиеся виды промышленного производства характеризуются незначительным весом в данной структуре на 2019 г. (Лобан, 2019).

Также следует отметить, что в обрабатывающей промышленности на первом месте находится производство продуктов питания, напитков и табачных изделий. При этом в период с 2015 по 2019 г. удельный вес данной категории увеличивался (с 23,9 до 26,6%).

Второе место занимают продукты нефтепереработки (16,2%). За последние 5 лет значение данной категории, наоборот, сократилось на 0,2 п. п., что говорит о незначительном отставании в развитии данного вида деятельности по сравнению с общей сферой обрабатывающей промышленности.

Третье место – у химических продуктов, которые уступают на 6,1 п. п. и составляют 10,1%. За аналогичный период значения данной категории возрастали и сокра-

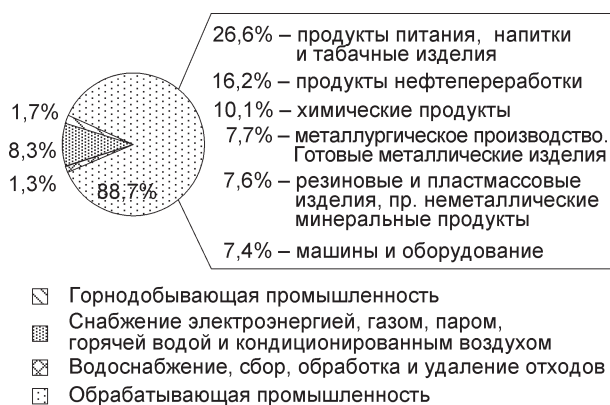


Рис. 1. Структура промышленного производства Беларуси, 2019 г.

Источник. Промышленность Республики Беларусь: статистический буклет. 2020. URL: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/aeb/aeb02f77163a24af4b9cfe2dd576b29d.pdf>

щались (2015 г. – 10,4%, 2017 г. – 8,9, 2019 г. – 10,1%), свидетельствуя о положительной стабилизации.

К отраслям специализации относятся также такие сферы, как машиностроение и легкая промышленность. Их удельный вес составляет 4,5 и 3,4% соответственно. Показатели легкой промышленности с 2015 по 2019 г. снизились на 0,1 п. п., что говорит о незначительном развитии сферы, а отрасль машиностроения увеличила обороты в развитии за указанный период на 1,6 п. п.

Проанализируем объем промышленного производства Республики Беларусь за последние 5 лет в разрезе теории технологических укладов. Для этого выделим четыре группы отраслей промышленности по уровню применяемых технологий: высокотехнологичные, среднетехнологичные высокого уровня, среднетехнологичные низкого уровня, низкотехнологичные. Основным критерием для распределения той или иной отрасли является уровень научно-исследовательской деятельности рассматриваемой сферы ввиду ограниченности данных

о прочих возможных индикаторах технологического развития¹.

Данное распределение отраслей промышленности в соответствии с уровнем применяемых технологий свойственно многоуровневой экономике, как это изложено в вышеописанной теории структурно-технологической неоднородности Ю.В. Яременко. Сопрягая классификацию отраслей ТУ С.Ю. Глазьева и классификацию отраслей по степени технологичности (на базе Евростат NACE Rev.2), мы предлагаем следующее соотношение видов экономической деятельности с уровнем применяемых технологий и номером уклада (табл. 1).

Согласно статистическим данным Республики Беларусь, для всех укладов в период с 2016 по 2020 г. зафиксировано увеличение объемов промышленного производства. Ранжируя эти результаты, обратим внимание, что первое место занимает II технологический уклад, объемы которого

¹ Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике».

Таблица 1

Группировка видов промышленной деятельности по технологическим укладам

Обрабатывающее производство	ТУ	Уровень применяемых технологий
Производство пищевых продуктов; производство напитков; производство табачных изделий	II	Низкотехнологичные
Производство текстильных изделий; производство одежды; производство кожи и изделий из кожи	II	Низкотехнологичные
Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели, производство изделий из соломки и материалов для плетения	II	Низкотехнологичные
Производство бумаги и бумажных изделий; деятельность полиграфическая и копирование носителей информации	II	Низкотехнологичные
Производство кокса и нефтепродуктов; производство резиновых и пластмассовых изделий	III	Среднетехнологичные низкого уровня
Производство металлургическое; производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	III	Среднетехнологичные низкого уровня
Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки; производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов; производство прочих транспортных средств и оборудования	IV	Среднетехнологичные высокого уровня
Производство химических веществ и химических продуктов	IV	Среднетехнологичные высокого уровня
Производство компьютеров, электронных и оптических изделий	V	Высокотехнологичные
Производство электрического оборудования	V	Высокотехнологичные
Производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях	V	Высокотехнологичные

Источник. Авторская разработка.

увеличились за 5 лет на 13 867 млн руб. Также значительное увеличение характерно для IV технологического уклада (+8675 млн руб.). III технологический уклад занимает 3 место, прирост объемов производства составляет 5113 млн руб. Последнее место представляет V технологический ук-

лад с минимальным увеличением на 1734 млн руб. Отметим, что для VI технологического уклада данные по видам экономической деятельности не отображены ввиду отсутствия общепринятых устоявшихся критериев выделения таких отраслей в официальной статистике (табл. 2).

Таблица 2

Объем промышленного производства по уровню технологичности, 2016–2020 гг., млн бел. руб., %

ТУ	Уровень применяемых технологий	Объем промышленного производства				
		2016	2017	2018	2019	2020
II	Низкотехнологичные	27 119 (43%)	30 753 (41%)	34 230 (38%)	36 855 (40%)	40 986 (44%)
III	Среднетехнологичные низкого уровня	11 072 (17%)	13 287 (18%)	14 982 (17%)	15 721 (17%)	16 185 (17%)
IV	Среднетехнологичные высокого уровня	21 687 (34%)	27 654 (36%)	35 412 (40%)	34 661 (38%)	30 362 (33%)
V	Высокотехнологичные	3554 (6%)	4064 (5%)	4416 (5%)	4826 (5%)	5288 (6%)

Источник. Рассчитано на основе данных Национального статистического комитета Республики Беларусь.

Данные табл. 2 соответствуют и значениям валовой добавленной стоимости, где лидируют низкотехнологичные производства, среднетехнологичные высокого уровня, а высокотехнологичные и среднетехнологичные низкого уровня представлены в наименьшей степени (рис. 2).

Выполним сравнительный анализ развития сферы промышленного производства Республики Беларусь с Центральным федеральным округом и Уральским федеральным округом России, которые являются наиболее промышленно развитыми федеральными округами и характеризуются выраженными отраслями специализации.

Как для ЦФО, так и для УФО промышленная сфера представлена основными видами экономической деятельности: добыча полезных ископаемых; обрабатывающая промышленность; обеспечение электроэнергией, газом, паром, кондиционированным воздухом; водоснабжение и водоотведение. В соответствии с распределением объемов промышленного производства ЦФО, обрабатывающая промышленность лидирует и составляет 80% от всех перечисленных видов. Оставшиеся виды промышленного производства характеризуются незначительным весом в данной структуре на 2019 г. (рис. 3).

В УФО в 2019 г. первое место в структуре объемов промышленного производства занимает добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства также имеют значительный вес в данном распределении и находятся на втором месте. Обеспечение электрической энергией и водоснабжение характеризуются минимальными значениями (рис. 4).

Распределив виды промышленного производства по технологическим укладам в

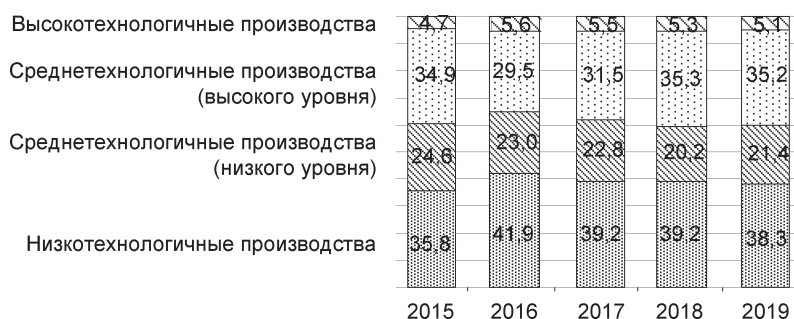


Рис. 2. Структура валовой добавленной стоимости обрабатывающей промышленности Беларуси по уровню технологичности, % к итогу

Источник. URL: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/aeb/aeb02f77163a24af4b9cfe2dd576b29d.pdf>

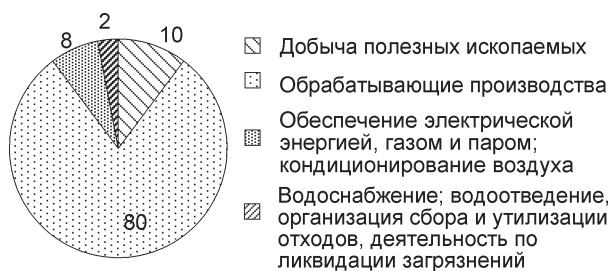


Рис. 3. Структура объема промышленного производства Центрального федерального округа, 2019 г.

Источник. Регионы России. Социально-экономические показатели: стат. сборник. 2020. С. 681–688. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/LkooETqG/Region_Pokaz_2020.pdf

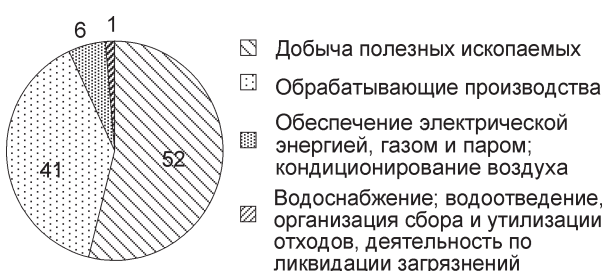


Рис. 4. Структура объема промышленного производства Уральского федерального округа, 2019 г.

Источник. Регионы России. Социально-экономические показатели: стат. сборник. 2020. С. 681–688. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/LkooETqG/Region_Pokaz_2020.pdf

соответствии с данными табл. 1, увидим, что в рассматриваемом периоде в ЦФО преобладает IV технологический уклад, ко-

торый в процентном соотношении в среднем за 2015–2019 гг. составляет 49% по всем видам деятельности обрабатывающего производства. Для II и III технологических укладов характерны в среднем 22 и 21% соответственно, а для V технологического уклада – 8% (табл. 3).

В УФО преобладают III и IV технологические уклады, которые в процентном соотношении в среднем за рассматриваемый период составляют 45 и 43% соответственно по всем видам деятельности обрабатывающего производства. Доля II технологического уклада – в среднем 8%, а V технологического уклада – 3% (табл. 4).

Таким образом, рассматриваемым федеральным округам России присуще преобладание III и IV технологических укладов с минимальной долей II и V укладов, тогда как в Республике Беларусь лидирует IV уклад наряду со II.

Для выявления степени неоднородности технологической структуры экономики Республики Беларусь, Центрального и Уральского федеральных округов рассмотрим их структуру промышленного производства и определим объем отгруженных товаров по каждому технологическому укладу за последние 5 лет. Данный процесс определения степени неоднородности технологической структуры включает в себя 3 этапа.

1 этап: определим объем отгруженных товаров по каждому технологическому укладу для обрабатывающего производства.

Таблица 3

Структура промышленного производства (обрабатывающая промышленность) по Центральному федеральному округу в разрезе технологических укладов, 2015–2019 гг.

ТУ	Уровень применяемых технологий	Объем, млн руб.				
		2015	2016	2017	2018	2019
II	Низкотехнологичные	2 592 032 (25%)	2 622 412 (26%)	2 863 678 (21%)	3 141 730 (20%)	3 521 413 (20%)
III	Среднетехнологичные низкого уровня	2 027 102 (20%)	2 048 760 (20%)	3 074 825 (22%)	3 398 506 (21%)	3 969 895 (23%)
IV	Среднетехнологичные высокого уровня	4 740 981 (47%)	4 565 807 (44%)	6 928 254 (50%)	8 277 250 (52%)	8 786 922 (50%)
V	Высокотехнологичные	819 702 (8%)	1 018 526 (10%)	989 751 (7%)	1 072 417 (7%)	1 179 341 (7%)

Источник. Регионы России. Социально-экономические показатели: стат. сборник. 2020. С. 681–688. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/LkooETqG/Region_Pokaz_2020.pdf

Структура промышленного производства (обрабатывающая промышленность) по Уральскому федеральному округу в разрезе технологических укладов, 2015–2019 гг.

ТУ	Уровень применяемых технологий	Объем, млн руб., %				
		2015	2016	2017	2018	2019
II	Низкотехнологичные	348 773 (9%)	376 260 (9%)	376 079 (8%)	389 501 (7%)	414 616 (8%)
III	Среднетехнологичные низкого уровня	1 756 032 (47%)	1 747 229 (44%)	2 123 179 (45%)	2 430 265 (44%)	2 455 387 (45%)
IV	Среднетехнологичные высокого уровня	1 537 035 (41%)	1 682 357 (43%)	2 108 898 (44%)	2 501 582 (46%)	2 342 310 (44%)
V	Высокотехнологичные	125 721 (3%)	142 719 (4%)	128 533 (3%)	142 634 (3%)	145 385 (3%)

Источник. Регионы России. Социально-экономические показатели: стат. сборник. 2020. С. 681–688. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/LkooETqG/Region_Pokaz_2020.pdf

2 этап: рассчитаем межгрупповую (1) и общую дисперсию (2) для каждого технологического уклада по формулам:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k (\bar{x}_i - \bar{x})^2 \cdot n_i}{\sum_{i=1}^k n_i}}, \quad (1)$$

где \bar{x}_i – средний объем отгруженных товаров для каждого ТУ;

\bar{x} – средний объем отгруженных товаров для всех ТУ;

n – число единиц в группе (количество рассматриваемых лет);

$$z = \frac{\sum_{i=1}^k (x_i - \bar{x})^2}{\sum_{i=1}^k n_i}, \quad (2)$$

где x_i – объем отгруженных товаров для каждого ТУ.

3 этап: вычислим коэффициент вариации с целью анализа пространственной неоднородности, используя формулу:

$$V = \frac{\sigma}{z} \cdot 100, \quad (3)$$

где σ – межгрупповая дисперсия;

z – общая дисперсия.

Проанализируем пространственную неоднородность, используя формулы 1–3. Полученные результаты представлены в табл. 5–7, которые отражают степень неоднородности технологического развития исследуемых территорий. Чем меньше значение коэффициента вариации, тем одно-

Таблица 5

Расчет степени неоднородности технологической структуры экономики Республики Беларусь, 2015–2019 гг., млн бел. руб.

Показатель, ТУ	Общий объем продукции обрабатывающего производства	Средний объем продукции обрабатывающего производства
II	169 945 091	33 989 018
III	71 248 965	14 249 793
IV	149 778 674	29 955 735
V	22 147 450	4 429 490
Средний объем обрабатывающего производства для II-V ТУ, млн руб.	20 656 009	
Общая дисперсия	15 514 488	
Межгрупповая дисперсия для II-V ТУ	1 032 800	
Коэффициент вариации, %	58	

Источник. Авторская разработка.

роднее изучаемая совокупность и тем более органична технологическая структура экономики. Совокупности с коэффициентом вариации более 30–35% принято считать неоднородными.

Коэффициент вариации для Республики Беларусь составляет 58%, что свидетельствует о высокой степени технологической неоднородности.

Коэффициент вариации для Центрального федерального округа составляет 62%, что также свидетельствует о высокой степени технологической неоднородности.

Коэффициент вариации для Уральского федерального округа составляет 78%, что характеризует наиболее высокую степень неоднородности технологической структуры.

Сравнительный анализ показал, что все три исследуемые территории обладают выраженной неоднородностью технологической структуры экономики. Республика Беларусь по сравнению с двумя федеральными округами России занимает лидирующее положение и имеет наименьшее значение коэффициента вариации, соответственно – наименьшую степень неоднородности. Подтверждаются положения, разработанные в трудах Ю.В. Яременко, о высоком уровне неоднородности технологической структуры экономики, где имеются отрасли с передовой технологией и одновременно существуют обширные сферы применения ручного труда или же самых простых технических средств.

Таблица 6

**Расчет степени неоднородности технологической структуры экономики
Центрального федерального округа, 2015–2019 гг., млн руб.**

Показатель, ТУ	Общий объем продукции обрабатывающего производства	Средний объем продукции обрабатывающего производства
II	14 741 265	2 948 253
III	14 519 087	2 903 817
IV	33 299 214	6 659 843
V	5 079 738	1 015 948
Средний объем обрабатывающего производства для II–V ТУ, млн руб.	16 570 752	
Общая дисперсия	17 125 193	
Межгрупповая дисперсия для II–V ТУ	4 189 813	
Коэффициент вариации, %	62	

Источник. Авторская разработка.

Таблица 7

**Расчет степени неоднородности технологической структуры экономики
Уральского федерального округа, 2015–2019 гг., млн руб.**

Показатель, ТУ	Общий объем продукции обрабатывающего производства	Средний объем продукции обрабатывающего производства
II	1 905 228	381 046
III	10 512 092	2 102 418
IV	10 172 181	2 034 436
V	684 992	136 998
Средний объем обрабатывающего производства для II–V ТУ, млн руб.	1 163 725	
Общая дисперсия	25 970 608	
Межгрупповая дисперсия для II–V ТУ	8 265 094	
Коэффициент вариации, %	78	

Источник. Авторская разработка.

Рекомендации по перестройке системы международной интеграции обрабатывающей промышленности Беларуси и РФ в глобальные цепочки стоимости

Проведенный структурно-отраслевой анализ обрабатывающей промышленности Республики Беларусь и наиболее промышленно развитых регионов России позволяет актуализировать рекомендации по интеграции промышленных комплексов в глобальные цепочки стоимости (ГЦС). Прежде всего, следует учитывать, что ковидный кризис 2020–2021 гг. сформировал тенденцию существенного переформатирования ГЦС. Как отмечается в последнем докладе ЮНКТАД о мировых инвестициях², возвращение производства в промышленно развитые страны (reshoring) приведет к более коротким, менее фрагментированным ГЦС и более высокой географической концентрации добавленной стоимости. Этот путь, в первую очередь, будет касаться высокотехнологичных отраслей с большой долей ГЦС.

Среди других важнейших изменений в характере ГЦС доклад отмечает следующие:

- более высокая концентрация добавленной стоимости;
- управление цепочкой поставок, основанное больше на платформах, при небольших активах;
- отказ от глобальных в пользу региональных (и даже функционирующих на более низком уровне) цепочек поставок;
- давление для уменьшения глобальных иностранных инвестиций, ориентированных на улучшение эффективности, в пользу региональных инвестиций, ориентированных на рынок;
- давление для уменьшения глобальной торговли промежуточными товарами; меньшее в случае торговли конечной продукцией;
- увеличение роли экономической устойчивости и национальной безопасности в диверсификации ГЦС.

С другой стороны, объективный анализ эффективности интеграции российской обрабатывающей промышленности средней степени технологичности (т. е. всех отрас-

лей III и IV ТУ) в ГЦС за еще сравнительно стабильный период глобализации 2005–2015 гг. показал, что, за исключением металлургического производства, Россия ухудшила свои конкурентные позиции во всех отраслях (Толкачев, Резанова, 2021). Как показано в табл. 3, 4, среднетехнологичные отрасли РФ в период 2015–2019 гг. немного увеличили свою долю за счет низко- и высокотехнологичных отраслей. В промышленности Беларуси, наоборот, произошло едва заметное сокращение доли среднетехнологичных отраслей. Но, в целом, можно констатировать, что для реиндустриализации промышленности обоих государств на базе среднетехнологичных отраслей высокого уровня с участием высокотехнологичных отраслей в настоящее время сложились уникально благоприятные условия, связанные с вышеотмеченными трендами на изменение ГЦС.

Тренд регионализации ГЦС и концентрации добавленной стоимости соответствует взаимодополняющим кооперационным возможностям промышленности Беларуси и России. Подключение к управлению переформатированными ГЦС новых цифровых платформ также вполне возможно на основе имеющихся заделов в области информационных технологий в обоих государствах. И, наконец, следует обратить внимание на усиление интеграции в рамках отраслей II и III ТУ, т. е. в легкой и пищевой промышленности, поскольку здесь имеются прекрасные возможности повысить технологический уровень производства и провести экспансию на внешние рынки в условиях идущей регионализации мирового хозяйства.

* * *

Анализ изменений в промышленности Республики Беларусь с 2016 по 2020 г. привел нас к следующим выводам. Значения валовой добавленной стоимости колеблются в среднем на 0,2 п. п. в сторону уменьшения и увеличения в зависимости от года; преобладают низкотехнологичные и среднетехнологичные производства, что подтверждает представленность промышленности республики традиционными видами деятельности и недостаточное развитие наукоемких видов деятельности.

² URL: <https://worldinvestmentreport.unctad.org/>

Исходя из этого, структура промышленности Беларуси не в полной мере соответствует современному этапу развития экономики, характеризующемуся переходом от V к VI технологическому укладу. Республика находится в более благоприятном положении, чем ЦФО и УФО России, с точки зрения неоднородности технологической структуры, однако высокий уровень последней свидетельствует о системной разбалансированности промышленной структуры экономики. Преобладание традиционных видов деятельности II и IV ТУ, также как и высокое значение коэффициента вариации, свидетельствуют о недостаточно высоком уровне развития инновационной экономики, чтобы могли развиваться V и VI технологические уклады. Для структурной трансформации экономики необходимо создание социально-экономических условий для новых инновационных производств и организаций, использующих передовые технологии, которые могут обеспечить выпуск продукции с высокой добавленной стоимостью. Ключевую роль здесь, как обычно, играет спрос на передовую инновационную продукцию. Сформировать этот спрос желательно в формате большого емкого рынка, при условии соблюдения критерия расширения собственного воспроизводственного контура экономики, что становится возможным на фоне наметившейся глобальной перестройки глобальных цепочек стоимости. В этих условиях Россия и Беларусь имеют уникальные возможности для повышения конкурентоспособности средне- и низкотехнологичных отраслей на основе усиления промышленной кооперации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (REFERENCES)

- Быков А., Высоцкий С., Колб О., Хаустович Н., Хвалько Т.** 2019. Анализ структурных изменений в белорусской экономике с использованием методологии межотраслевого баланса. *Общество и экономика*. № 3. С. 69–92. [Bykau A., Vysotsky S., Kolb O., Khaustovich N., Khvalko T. 2019. The inputoutput analysis of structural changes in the Belarusian economy. *Obshchestvo i ekonomika*. No 3. PP. 69–92. (In Russ.)]
- Глазьев С.Ю.** 1993. *Теория долгосрочного технико-экономического развития*. Москва: Владар. [Glazyev S.Yu. 1993. *The theory of long-term technical and economic development*. Moscow: VlaDar. (In Russ.)]
- Иншаков О.В., Фролов Д.П.** 2006. Экономическое пространство и пространственная экономика (размышление над новым экономическим журналом). *Пространственная экономика*. № 2. С. 23–32. [Inshakov O.V., Frolov D.P. 2006. Economic space and spatial economics (reflection above new economic magazine). *Prostranstvennaya ekonomika*. No 2. PP. 23–32. (In Russ.)]
- Лобан Л.А.** 2019. Тенденции развития структуры промышленного комплекса Республики Беларусь по видам экономической деятельности. *Экономические и финансовые механизмы инновационного развития цифровой экономики*. Минск: Институт бизнеса БГУ. С. 73–77. [Loban L.A. 2019. Trends in the development of the structure of the industrial complex of the Republic of Belarus by types of economic activity. *Ekonomicheskie i finansovye mekhanizmy innovatsionnogo razvitiya tsifrovoy ekonomiki*. Minsk: Institut biznesa BGU. PP. 73–77. (In Russ.)]
- Толкачев С.А.** 2019. Киберфизическая цифровизация в контексте неоиндустриального развития. *Экономист*. № 5. С. 20–28. [Tolkachev S.A. 2019. Cyber-physical digitalization in the context of neo-industrial development. *Economist*. No 5. PP. 20–28. (In Russ.)]
- Толкачев С.А., Резанова О.О.** 2021. Эффективность национального позиционирования среднетехнологичных отраслей в глобальных цепочках стоимости. *Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: экономика, социология, менеджмент*. Т. 11. № 2. С. 99–114. [Tolkachev S.A., Rezanova O.O. The Effectiveness of National Medium-Tech Industries Positioning in the Global Value Chains. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: ekonomika, sotsiologiya, menedzhment*. Vol. 11. No 2. PP. 99–114. (In Russ.)]
- Яременко Ю.В.** 1997. *Теория и методология исследования многоуровневой экономики*. Москва: Наука. [Yaremenko Y.V. 1997. *Theory and methodology of research of multilevel economy*. Moscow: Nauka. (In Russ.)]
- Яременко Ю.В.** 2001. Экономический рост. Структурная политика. *Проблемы прогнозирования*. № 1. С. 6–14 [Yaremenko Y.V. 2001. Economic Growth. Structural Policy. *Problemy prognozirovaniya*. No 1. PP.6–14. (In Russ.)]

In citation: *Belorusskiy Ekonomicheskii zhurnal*. 2021. No 4. PP. 113–123.

Belarusian Economic Journal. 2021. No 4. PP. 113–123.

COMPARATIVE STRUCTURAL AND SECTORAL ANALYSIS OF THE MANUFACTURING INDUSTRIES OF THE REPUBLIC OF BELARUS AND RUSSIA

Sergey Tolkachev¹, Yulia Normova¹

Author affiliation: ¹Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russia).

Corresponding author: Sergey Tolkachev (tsa2000@mail.ru).

ABSTRACT. The article discusses the main directions of the development of industrial activities in the Republic of Belarus. The volume of industrial production in the context of the last five years has been studied, and a detailed analysis of development directions has been made. The types of activities presented in the Republic are grouped according to the level of technologies used. In accordance with the data on the structure of the gross value added in the industry in terms of manufacturability, the analysis of the state of types of economic activity in the conditions of a heterogeneous technological structure is carried out. Based on the comparison of structural and industrial analysis with unsuccessful indicators of manufacturing industries integration into global value chains, reasonable proposals are made about the prospects for Belarus - Russia medium and low-tech industries integration.

KEYWORDS: national economy, industrial policy, industrial production, technological structure, economic activity, global value chains.

JEL-code: O10, O14, O25.

DOI: 10.46782/1818-4510-2021-4-113-123

Received 22.11.2021

