Научная статья

УДК 338.45

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ САНКЦИОННОГО ДАВЛЕНИЯ НА СТРУКТУРНЫЕ СДВИГИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ УРАЛЬСКОГО РЕГИОНА

Гайдук Юлия Викторовна
Белорусский национальный технический университет

Аннотация

Актуальность исследования обусловлена необходимостью системной оценки последствий санкционного давления не как статичного набора ограничений, а как фактора, индуцирующего динамичные и зачастую противоречивые структурные изменения. Целью работы является выявление и анализ качественных и количественных сдвигов в промышленности Уральского региона, включая изменения в отраслевых пропорциях, географии кооперационных связей, технологической базе и управленческих практиках. В соответствии с намеченной целью были получены основные результаты исследования: представлены теоретические аспекты анализа структурных сдвигов в региональной промышленности на основе неоклассического подхода, теории полюсов роста, эволюционной экономической географии, институциональной экономики, выявлены ключевые отрасли Урала, наиболее подверженные санкционным рискам (машиностроение, ВПК, металлургия), проведены эмпирический анализ динамики производственных показателей, переориентации кооперационных связей и импортозамещения, оценка возникающих диспропорций и новых точек роста, приведены сценарии адаптации промышленного комплекса Урала в новых геоэкономических условиях. Практическая значимость заключается в возможности использования полученных результатов для совершенствования региональной промышленной политики, разработки мер по поддержке наиболее уязвимых, но

системообразующих производств, а также стратегического планирования дальнейшей диверсификации и технологического развития промышленного комплекса в условиях долгосрочной внешней неопределенности.

Ключевые слова: санкционное давление; структурные сдвиги; региональная промышленность; сценарии адаптации; промышленный комплекс Урала.

Статья поступила в редакцию 05.04.2025, одобрена после рецензирования 03.05.2025, принята к публикации 02.06.2025.

Original article

ASSESSING THE IMPACT OF SANCTIONS PRESSURE ON STRUCTURAL CHANGES IN THE INDUSTRY OF THE URAL REGION

Gayduk Yulia Viktorovna
Belarusian National Technical University

Abstract

The relevance of this study stems from the need for a systemic assessment of the consequences of sanctions pressure, not as a static set of restrictions, but as a factor inducing dynamic and often contradictory structural changes. The aim of the study is to identify and analyze qualitative and quantitative shifts in the industry of the Ural region, including changes in industry proportions, the geography of cooperative ties, the technological base, and management practices. In accordance with this goal, the main results of the study were obtained: the theoretical aspects of the analysis of structural shifts in regional industry are presented based on the neoclassical approach, growth pole theory, evolutionary economic geography, and institutional economics; the key industries of the Urals most exposed to sanctions risks (mechanical engineering, the military-industrial complex, and metallurgy) are identified; an empirical analysis of the dynamics of production indicators, the reorientation of cooperative ties and import substitution are conducted; emerging imbalances and new growth points are assessed; and scenarios for the adaptation of the Ural industrial

complex to new geoeconomic conditions are presented. The practical significance lies in the possibility of using the obtained results to improve regional industrial policy, develop measures to support the most vulnerable, but systemically important industries, as well as strategic planning for further diversification and technological development of the industrial complex in conditions of long-term external uncertainty.
Keywords: sanctions pressure; structural shifts; regional industry; adaptation scenarios; industrial complex of the Urals.

The article was submitted to the editorial office on 04/05/2025, approved after review on 05/03/2025, accepted for publication on 06/02/2025.

Введение. Современный этап глобальной экономической динамики характеризуется усилением геополитической нестабильности и фрагментацией мирохозяйственных связей, что находит свое выражение в применении масштабных ограничительных мер (санкций) в международных экономических отношениях. Для национальной экономики, обладающей значительной степенью интеграции в международные цепочки создания стоимости, такие меры выступают в качестве мощного экзогенного шока, нарушающего сложившиеся производственные, логистические и технологические контуры. Ответной реакцией на этот вызов становятся процессы адаптации и трансформации, которые приводят к существенным структурным сдвигам в отраслевом и технологическом устройстве промышленного комплекса. Изучение характера, направленности и глубины этих сдвигов на региональном уровне представляет значительный научный и практический интерес, поскольку позволяет оценить не только непосредственные потери, но и возникающие в результате адаптации новые структуры экономической активности [1].

Уральский регион, являясь одним из ключевых индустриальных центров России с диверсифицированной промышленной структурой, охватывающей металлургию, машиностроение, химический и военно-промышленный

комплекс, представляет собой репрезентативный объект для подобного анализа [2]. Санкционное давление, направленное на ограничение доступа к критическим технологиям, комплектующим, финансовым ресурсам и рынкам сбыта, оказывает дифференцированное воздействие на различные отрасли и предприятия региона. С одной стороны, оно обусловливает уязвимости, связанные с импортозависимостью по ряду технологических переделов и компонентов. С другой стороны, активизирует процессы импортозамещения, релокации производств, поиска новых логистических маршрутов и рыночных ниш, которые порождают сложную систему из вынужденной деградации одних сегментов и ускоренного развития других.

Обзор литературы. Теоретический анализ структурных сдвигов в региональной промышленности сформировался как междисциплинарное направление, интегрирующее концепции региональной экономики, эволюционной экономической теории, институционализма и теории отраслевых рынков. В научной литературе существует несколько взаимодополняющих подходов к пониманию природы, механизмов и последствий структурных изменений, которые определяют методологическую основу для эмпирических исследований [3-7].

Теоретико-методологической основой служат теории регионального роста и пространственной организации хозяйства. Неоклассические модели, акцентирующие роль факторов производства (капитал, труд) и их мобильности, трактуют структурные сдвиги как следствие изменения сравнительных преимуществ региона, способствующего перетоку ресурсов в более эффективные сектора. Однако этот подход часто критикуется за статичность и недостаточное внимание к институциональному контексту. В противовес ему теории кумулятивного причинного развития (Г. Мюрдаль) и полюсов роста (Ф. Перру) рассматривают структурные изменения как необратимый, самоусиливающийся процесс. Исходные преимущества определенной отрасли, часто индуцированные внешним шоком или государственной политикой,

привлекают смежные производства и инфраструктуру, формируя агломерационные эффекты и изменяя промышленный профиль территории в долгосрочной перспективе. Это создает предпосылки для понимания феномена блокировки, когда регион оказывается заперт в устаревшей специализации.

Эволюционная экономическая география предлагает наиболее адекватный для анализа динамичных изменений концептуальный аппарат. В ее рамках структурные сдвиги понимаются как результат взаимодействия трех процессов:

1) рутинного развития существующих отраслей;

2) диверсификации на основе связанных компетенций;

3) радикальных инноваций, порождающих новые технологические уклады.

Ключевым понятием является «связанная диверсификация», когда регион развивает новые, но технологически и компетентностно близкие к существующим отрасли, что снижает риски адаптации и повышает устойчивость к шокам. Этот подход подчеркивает роль существующей промышленной базы и региональных инновационных систем как платформы для трансформации.

Институциональная теория вносит важный аспект, фокусируясь на роли формальных и неформальных правил. Структурные сдвиги рассматриваются не только как экономический, но и как институциональный процесс, требующий изменений в системе регулирования, стандартах, бизнес-практиках и социальных нормах. Способность региона к адаптации во многом определяется гибкостью его институтов, наличием доверия между акторами (предпринимательский, государственный сектор, научно-исследовательское сообщество) и эффективностью механизмов координации. Санкционное давление выступает в данном контексте в качестве теста на институциональную устойчивость и адаптивность региональной социально-экономической системы [7].

Для систематизации теоретических подходов целесообразно их сопоставление по ключевым аналитическим параметрам (таблица 1).

Таблица 1 - Сравнительный анализ теоретических подходов к изучению

структурных сдвигов

Теоретический подход	Ключевой драйвер сдвигов	Единица анализа	Роль региона	Восприятие кризиса или шока
Неоклассический	Изменение относительных цен и эффективности рынков факторов производства	Отрасль, факторы производства	Пассивная площадка с заданными характе-ристиками	Внешний дисбаланс, требующий возврата к равновесию через пере-мещение ресурсов
Теории полюсов роста и кумулятивной причинности	Инициирующие инвестиции (государст-венные или частные) и порождаемые ими агломера-ционные эффекты	Активная отрасль и связанный с ней промышленный комплекс	Активное пространство, где эффекты роста поляризуются	Потенциальный фактор для формирования нового полюса роста или угроза сущест-вующему
Эволюционная экономическая география	Накопление знаний, технологические траектории, связанная диверсификация	Компетенции, региональная инновационная система	Активная среда, накапливающая специфические знания и определяющая направление изменений	Давление, выявляющее слабые и сильные компетенции
Институ-	Изменение	Институты,	Система	источник

циональный	формальных и неформальных правил, трансакционных издержек, моделей координации	сети взаимодействия	институ-циональных соглашений, определяющая возможности и ограничения для агентов	институ-циональных инноваций

Представленная систематизация в таблице 1 демонстрирует эволюцию теоретической мысли от рассмотрения регионов как пассивных получателей сигналов глобального рынка к пониманию их как активных, сложноустроенных систем, чье развитие определяется внутренним знанием, компетенциями и институтами. Эволюционный и институциональный подходы наиболее релевантны для анализа нелинейных последствий санкционного шока, так как они позволяют учесть значение существующей технологической базы, роль поискового поведения фирм и важность качества институциональной среды для координации ответных мер.

Материалы и методы исследования. Исследование структурных сдвигов в промышленности Уральского региона под воздействием санкционного давления проводилось с использованием комплекса взаимодополняющих методов, направленных на достижение объективности и глубины анализа. Информационная база исследования сформирована из данных Росстата (форматы П-1, П-5, П-5М, индекс промышленного производства) за период 2020–2024 гг., материалов Министерства промышленности и науки Свердловской области, Министерства промышленности, новых технологий и природных ресурсов Челябинской области, Министерства промышленности и торговли Пермского края, а также аналитических отчетов промышленных союзов и корпораций (АО «Уралвагонзавод», ПАО «ММК», ПАО «Уралкалий»). Для оценки качественных изменений использовались результаты экспертных интервью с руководителями и технологами предприятий (N = 22) и контент-

анализ публичных заявлений и корпоративных стратегий.

Методологический инструментарий включал:

1) Дескриптивный статистический анализ динамики объемов производства, инвестиций, экспорта и импорта для ключевых отраслей;

2) Картирование кооперационных связей на основе анализа данных о поставках сырья, компонентов и готовой продукции, выявляющее сдвиги в географии партнеров;

3) Индексный метод для оценки уровня локализации и импортозамещения через отношение стоимости закупаемых внутри страны промежуточных товаров к общей стоимости материальных затрат в конкретных подотраслях;

4) SWOT-анализ и сценарное моделирование, основанные на синтезе количественных данных и экспертных оценок, для построения вероятных траекторий адаптации промышленного комплекса.

Результаты исследования.

1. Идентификация ключевых отраслей, подверженных рискам, и их адаптационные траектории. Эмпирический анализ подтвердил дифференцированное воздействие санкций на ведущие отрасли Урала. К наиболее уязвимым были отнесены отрасли с высокой зависимостью от импортных поставок (высокоточные станки, электронные компоненты, специальные материалы) и ориентированные на экспорт в страны, присоединившиеся к санкциям:

- машиностроение (зафиксировано сокращение производства в сегментах, зависимых от импорта компонентов (уменьшение выпуска отдельных видов станков с ЧПУ до 30-40% в 2022 году). Одновременно с этим начался активный процесс локализации сборки и поиска азиатских (китайских, турецких) аналогов комплектующих. В военно-промышленном комплексе и железнодорожном машиностроении снижение было минимально благодаря государственному заказу);

- чёрная и цветная металлургия (отрасль столкнулась с логистическими и

финансовыми ограничениями, произошла переориентация экспортных потоков с европейского на азиатский вектор (доля Китая, Турции, стран Ближнего Востока в экспорте черных металлов с Урала выросла практически в два раза). Это повлекло рост транзакционных издержек и потребовало реконфигурации логистических цепочек);

- военно-промышленный комплекс (несмотря на крайне высокую санкционную нагрузку, отрасль показала рост благодаря существенному увеличению государственного оборонного заказа. Ключевой проблемой стала нехватка производственных мощностей и кадров, а также сложности с импортом отдельных специализированных материалов и микроэлектроники, что стимулировало ускоренную программу импортозамещения в кооперационных сетях).

2. Оценка диспропорций и новых точек роста. Анализ выявил возникновение значительных диспропорций:

1. Ускоренный рост ВПК и смежных отраслей на фоне стагнации или умеренного роста гражданского машиностроения и потребительского сектора.

2. Концентрация ресурсов на оперативном замещении отсутствующих компонентов в ущерб проведению НИОКР и разработке прорывных технологий.

3. Перемещение высококвалифицированных инженеров и рабочих с гражданских предприятий в оборонный сектор, где выше оплата труда и социальные гарантии.

Новыми точками роста, помимо военно-промышленного комплекса, становятся:

- создание станкостроительных и инструментальных кластеров для обеспечения технологической независимости;

- развитие производств с высокой добавленной стоимостью в металлургии и нефтехимическом комплексе для внутреннего рынка (например, специальные сплавы, премиальные марки сталей, фармацевтические субстанции);

- развитие транспортно-логистических хабов, ориентированных на новые

направления торговли (Юг, Восток).

3. Сценарные траектории адаптации промышленного комплекса Урала (рисунок 1).

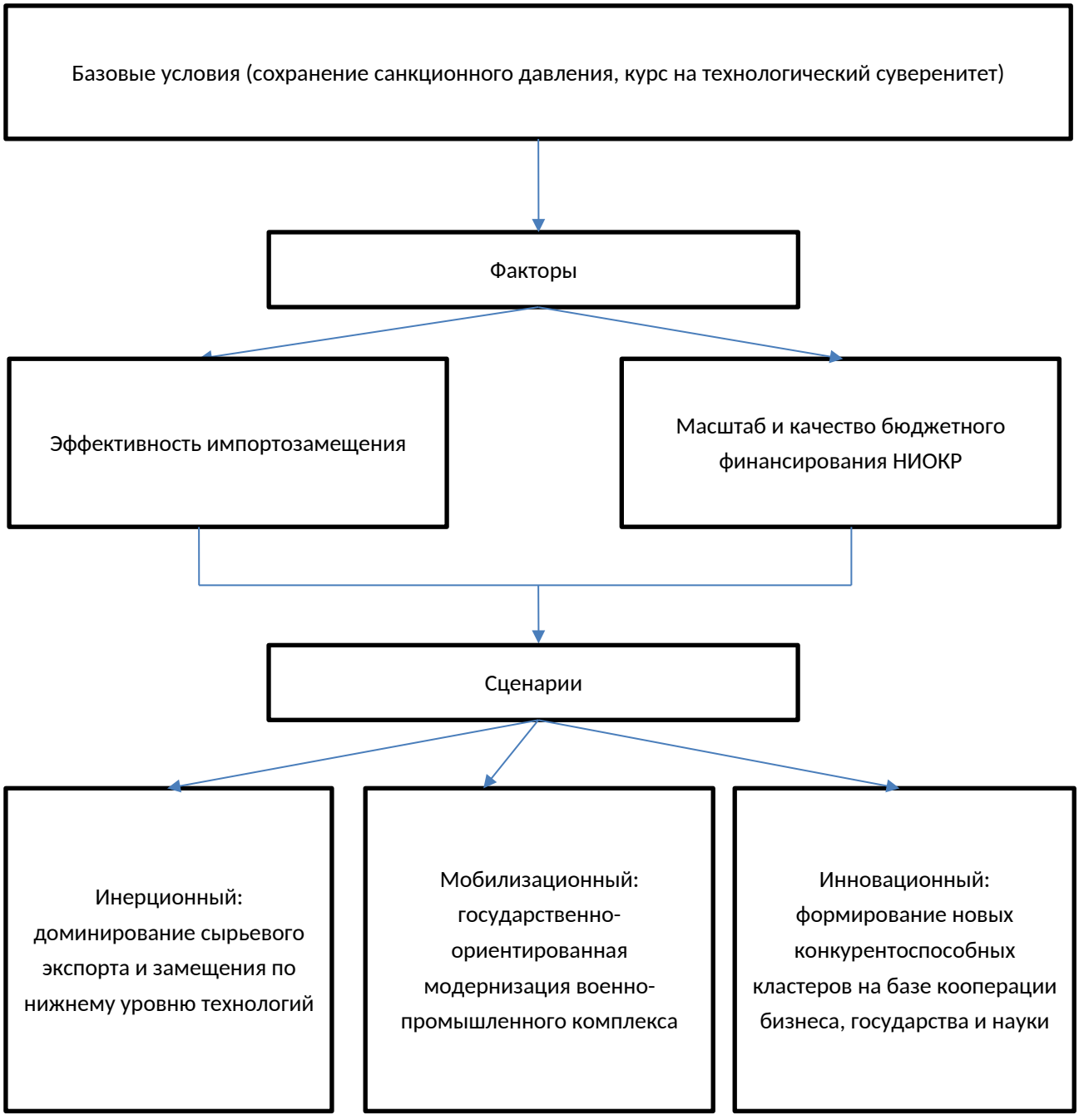

Рисунок 1 - Сценарные траектории адаптации промышленного комплекса Урала

Будущая структура промышленности Урала будет определяться балансом между двумя факторами. Инерционный сценарий реализуется при низкой

эффективности импортозамещения, закрепляя сырьевую модель и технологическое отставание. Мобилизационный сценарий, наиболее вероятный в краткосрочной перспективе, предполагает концентрацию ресурсов на военно-промышленном комплексе и базовых отраслях под государственным управлением, что обеспечивает выживание субъектов, но усугубляет структурные диспропорции и зависимость от бюджетного финансирования. Инновационный сценарий возможен при успешном создании гибридных моделей кооперации, где государственный заказ стимулирует развитие гражданских технологий, а бизнес-сообщество активно вовлечено в создание новых кластеров, основанных на «связанной диверсификации» (например, от оборонной электроники к медицинскому приборостроению).

Обсуждение результатов исследования. Полученные результаты подтверждают положения эволюционной экономической географии о том, что регионы с развитой и диверсифицированной промышленной базой, такой как Урал, обладают значительным адаптивным потенциалом. Однако текущий адаптационный процесс носит в большей степени реактивный, а не стратегический характер. Переориентация цепочек создания стоимости происходит вынужденно в условиях санкционного давления, что способствует росту издержек и часто к выбору технологически менее совершенных решений.

Выявленные диспропорции (межотраслевые, технологические, кадровые) создают риски для долгосрочной устойчивости развития. Стремительный рост военно-промышленного комплекса, финансируемый государством, может привести к «голландской болезни» в региональном масштабе: оттоку ресурсов из гражданских секторов, инфляционному давлению на локальные рынки труда и сырья, снижению конкурентоспособности несырьевого экспорта. Успешность импортозамещения в гражданских отраслях (машиностроение) непосредственно зависит от объёмов финансирования, а также от способности региональной инновационной системы (вузы, НИИ) генерировать конкурентоспособные разработки и готовить соответствующие кадры.

Обсуждение сценариев показывает, что переход от мобилизационной к инновационной модели будет происходить планомерно. Он требует целенаправленной институциональной работы по созданию новых форм кооперации (технологические консорциумы, инжиниринговые центры), трансформации системы профессионального образования и принятия «умной» промышленной политики на региональном уровне, которая создает условия для появления новых технологических ниш.

Выводы. Ключевые элементы рассмотренных в данном исследовании теорий составляют единый аналитический контур. Внешний шок воздействует на конкретную региональную систему, обладающую материально-технологической структурой и уникальной институциональной средой. Их взаимодействие определяет спектр возможных адаптационных траекторий. Эволюционный подход объясняет, почему регионы с широким набором связанных компетенций имеют больше возможностей для диверсификации и технологической субституции. Институциональный подход показывает, что скорость и эффективность организационных изменений (например, формирования новых кооперационных цепочек) зависят от качества сетевых взаимодействий и гибкости государственной поддержки. Таким образом, структурный сдвиг выступает как итог сложного процесса поиска и обучения в рамках ограничений и возможностей, заданных социально-экономическим развитием региона. Эта теоретическая рамка позволяет исследовать влияние санкций на промышленность Урала как сложную трансформацию с возможными разнонаправленными исходами в разных сегментах и на разных временных горизонтах.

Проведенное эмпирическое исследование позволило сделать ряд выводов:

1. Санкционное давление выступило в роли основополагающего фактора, ускорившего структурные сдвиги в промышленности Урала, закрепив и усилив существовавшую ранее тенденцию к приоритету оборонно-сырьевого сектора.

2. Ключевым риском является консервация индустриальной структуры по

мобилизационному сценарию с нарастанием внутренних диспропорций и технологической зависимости от быстрых решений из дружественных стран.

3. Потенциал для перехода к инновационной модели связан с использованием компетенций военно-промышленного комплекса и базовых отраслей для развития смежных гражданских кластеров (цифровое машиностроение, новые материалы, промышленное программное обеспечение) через механизмы государственно-частного партнерства и технологического трансфера.

Перспективы дальнейших исследований видятся в оценке полных издержек и долгосрочных последствий импортозамещения в элементах машиностроительных цепочек, сравнительном анализе адаптационных траекторий Уральского и других промышленных регионов (например, Сибири или Северо-Запада) для выявления роли специфики региональных институтов, моделировании влияния структурных сдвигов на рынок труда и социальную сферу моногородов Урала, чтобы разработать превентивные меры по смягчению негативных социальных последствий, разработке системы индикаторов для мониторинга экономических и технологических результатов санкционной адаптации (патентная активность, производительность труда).

Список литературы

1. Брянцева О. С. Исследование отраслевой структуры промышленности индустриальных регионов Российской Федерации в контексте технологического суверенитета // Экономика, предпринимательство и право. – 2023. – Т. 13. – №. 12. – С. 6363-6382.

2. Брянцева О. С. Промышленное развитие в России: исследование трансформации отраслевой структуры // Теоретическая и прикладная экономика. – 2023. – №. 4. – С. 87-104.

3. Романова О. А., Сиротин Д. В., Пономарева А. О. От экономики сопротивления — к резильентной экономике (на примере промышленного

региона) // Журнал экономической теории. – 2022. – Т. 19. – №. 4. – С. 620-637.

4. Акбердина В. В. Системная устойчивость промышленности индустриальных регионов к условиям санкционного давления: оценка и перспективы // Journal of new economy. – 2022. – Т. 23. – №. 4. – С. 26-45.

5. Овчинникова А. В., Богачев Е. А. Отраслевые структурные сдвиги на примере экономики Удмуртской Республики // Экономика региона. – 2024. – Т. 20. – №. 1. – С. 189-204.

6. Данилова И. В., Правдина Н. В., Резепин А. В. Динамика промышленного производства регионов: оценка резилиентности реакции на внешние ограничения // Экономика региона. – 2024. – Т. 20. – №. 3. – С. 608-624.

7. Голованов О. А., Тырсин А. Н., Васильева Е. В. Моделирование рисков экономической безопасности регионов России в условиях санкционного давления // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2023. – Т. 16. – №. 5. – С. 49-65.

8. Болотнова Е. А., Альшеновская А. А., Бойко Н. А. Экономическое развитие организаций регионов в условиях санкционного давления на Россию // Журнал прикладных исследований. – 2024. – №. S2. – С. 88-94.

9. Марченко Д. О., Губайдуллин Д. В. Промышленная политика Удмуртской Республики в контексте развития внешнеэкономической деятельности региона // Вестник Удмуртского университета. Серия «Экономика и право». – 2024. – Т. 34. – №. 1. – С. 51-57.

10. Потапцева Е. В., Брянцева О. С. Промышленное развитие в России: движение в цифровую экономику // Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством. – 2022. – №. 4 (54). – С. 53-62.

References

1. Bryanceva O. S. Study of the sectoral structure of industry in the industrial regions of the Russian Federation in the context of technological sovereignty // Economy, entrepreneurship and law. - 2023. - Vol. 13. - No. 12. - P. 6363-6382.

2. Bryanceva O. S. Industrial development in Russia: A study of the transformation of

the sectoral structure // Theoretical and applied economics. - 2023. - No. 4. - P. 87-104.

3. Romanova O. A., Sirotin D. V., Ponomareva A. O. From the economy of resistance to a resilient economy (on the example of an industrial region) // Journal of economic theory. - 2022. - Vol. 19. - No. 4. - P. 620-637.

4. Akberdina V. V. Systemic Resilience of Industry in Industrial Regions to Sanction Pressure: Assessment and Prospects // Journal of New Economy. – 2022. – Vol. 23. – No. 4. – P. 26-45.

5. Ovchinnikova A. V., Bogachev E. A. Sectoral Structural Shifts: The Case of the Economy of the Udmurt Republic // Economy of the Region. – 2024. – Vol. 20. – No. 1. – P. 189-204.

6. Danilova I. V., Pravdina N. V., Rezepin A. V. Dynamics of Industrial Production in Regions: Assessment of the Resilience of Response to External Restrictions // Economy of the Region. – 2024. – Vol. 20. – No. 3. – P. 608-624.

7. Golovanov O. A., Tyrsin A. N., Vasilyeva E. V. Modeling the risks of economic security of Russian regions under sanctions pressure // Economic and social changes: facts, trends, forecast. - 2023. - Vol. 16. - No. 5. - P. 49-65.

8. Bolotnova E. A., Alshenovskaya A. A., Boyko N. A. Economic development of regional organizations under sanctions pressure on Russia // Journal of Applied Research. - 2024. - No. S2. - P. 88-94.

9. Marchenko D. O., Gubaydullin D. V. Industrial policy of the Udmurt Republic in the context of the development of foreign economic activity of the region // Bulletin of Udmurt University. Series "Economics and Law". - 2024. - Vol. 34. - No. 1. – P. 51-57.

10. Potaptseva E. V., Bryantseva O. S. Industrial development in Russia: movement towards a digital economy // News of higher educational institutions. Series: Economics, finance and production management. – 2022. – No. 4 (54). – P. 53-62.