

Отраслевая специализация Кемеровской области - Кузбасса: тенденции и проблемы, которые влияют на рост экономики и развитие региона

Бобко Кирилл Игоревич

Аспирант

ORCID: 0009-0004-6690-259X, e-mail: ub0987@mail.ru

Затепакин Олег Аркадьевич

Д-р экон. наук, проф. каф. менеджмента и отраслевой экономики

ORCID: 0000-0002-6089-5710, e-mail: olegzatepyakin@yandex.ru

Бобко Татьяна Владимировна

Ст. преп. каф. менеджмента и отраслевой экономики

ORCID: 0000-0003-4973-0189, e-mail: BTV.27.Nov@mail.ru

Сибирский государственный индустриальный университет, г. Новокузнецк, Россия

Аннотация

Работа посвящена изучению влияния отраслевой специализации Кемеровской области – Кузбасса на экономический рост региона. Цель исследования – определить наиболее значимые тенденции и проблемы отраслевой специализации, которые влияют на развитие области. С помощью методов научного познания – описания, синтеза и обобщения полученных данных; литературного обзора, графического метода – были проведены: анализ динамики структурных изменений валового регионального продукта (далее – ВРП) Кемеровской области – Кузбасса; оценка трендов движения основных отраслевых показателей и индикаторов региональной промышленности. Информационную базу исследования составили зарубежные и отечественные публикации, посвященные анализу отраслевой структуры ВРП; статистические данные Федеральной службы государственной статистики и ее территориального органа по Кемеровской области – Кузбассу. На основании анализа динамики структурных изменений выявлены рост вклада сырьевого сектора в валовый внутренний продукт страны и увеличение доли добычи полезных ископаемых в отраслевой структуре ВРП Кемеровской области – Кузбасса. Проанализирован тренд снижения индекса промышленного производства, показано, что он имеет тенденцию, аналогичную динамике падения добычи полезных ископаемых, и описаны причины падения. Определено усиление тенденции роста экономики Кемеровской области – Кузбасса по сырьевой модели. Рассмотрены восточноазиатские модели экономического роста. Обозначена целесообразность использования международного опыта развития высокотехнологичных отраслей на основе частного инвестирования в сектор исследований и разработок и его адаптации к реалиям развития российских регионов. Сделан вывод о необходимости поддержки технологического суверенитета страны и переходе развития Кемеровской области – Кузбасса на модель несырьевого типа.

Ключевые слова

Отраслевая специализация, структура ВРП, модель экономического роста, региональное развитие, тенденции регионального развития, Кемеровская область – Кузбасс, модель несырьевого типа

Для цитирования: Бобко К.И., Затепакин О.А., Бобко Т.В. Отраслевая специализация Кемеровской области – Кузбасса: тенденции и проблемы, которые влияют на рост экономики и развитие региона // Вестник университета. 2024. № 9. С. 42–55.

© Бобко К.И., Затепакин О.А., Бобко Т.В., 2024.

Статья доступна по лицензии Creative Commons "Attribution" («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



Industry specialisation of the Kemerovsk region - Kuzbass: trends and problems that affect economic growth and development of the region

Kirill I. Bobko

Postgraduate Student

ORCID: 0009-0004-6690-259X, e-mail: ub0987@mail.ru

Oleg A. Zatepyakin

Dr. Sci. (Econ.), Prof. at the Management, and Industry Economy Department

ORCID: 0000-0002-6089-5710, e-mail: olegzatepyakin@yandex.ru

Tatyana V. Bobko

Senior Lecturer at the Management, and Industry Economy Department

ORCID: 0000-0003-4973-0189, e-mail: BTV.27.Nov@mail.ru

Siberian State Industrial University, Novokuznetsk, Russia

Abstract

The article is devoted to studying the influence of industry specialisation of the Kemerovo region – Kuzbass on the economic growth of the entity. The purpose of the study is to identify the most significant trends and problems of the industry specialisation that affect the development of the region. Using methods of scientific knowledge – description, synthesis and generalisation of the data obtained; literature review, graphical method – the following has been conducted: analysis of the dynamics of structural changes in the gross regional product (hereinafter referred to as GRP) of the Kemerovo region – Kuzbass; assessment of trends in the movement of main industry indicators and indicators of regional industry. The information base of the study consists of foreign and domestic publications devoted to the analysis of the GRP sectoral structure; statistical data from the Federal State Statistics Service and its territorial authority for the Kemerovo Region – Kuzbass. Based on the analysis of the structural changes dynamics, an increase in the contribution of the raw materials sector to the country's gross domestic product and an increase in the share of mineral extraction in the industry structure of the GRP of the Kemerovo region – Kuzbass have been revealed. The trend of decrease in the industrial production index is analysed, it is shown that it has a trend similar to the dynamics of the decline in mining production, and the reasons for the decline are described. The strengthening trend of economic growth in the Kemerovo region – Kuzbass based on the raw model has been determined. East Asian models of economic growth are considered. The expediency of using international experience in the design of high-tech industries on the basis of private investment in the research and development sector, and its adaptation to the realities of the development of Russian regions is indicated. A conclusion is drawn about the need to support the technological sovereignty of the country and the transition of the development of the Kemerovo region – Kuzbass to a non-primary model.

Keywords

Industry specialisation, structure of GRP, model of economic growth, regional development, trends in regional development, Kemerovo region – Kuzbass, non-primary model

For citation: Bobko K.I., Zatepyakin O.A., Bobko T.V. (2024) Industry specialisation of the Kemerovsk region – Kuzbass: trends and problems that affect economic growth and development of the region. *Vestnik universiteta*, no. 9, pp. 42–55.



ВВЕДЕНИЕ

Устойчивое развитие – это многовекторный процесс, охватывающий экономический рост, структурные изменения в экономике, социальные и культурные преобразования в обществе, повышение качества жизни населения, улучшение экологии и т.д.

Основой устойчивого развития является экономический рост [1], поэтому часто под первым понимают «экономический рост, который не наносит вреда окружающей среде и способствует разрешению социальных проблем, находя баланс между экономическим, экологическим и социальным развитием» [2, с. 73]. То есть под устойчивым развитием понимают экономический рост с заботой об окружающей среде, способствующий решению социальных проблем.

Одним из ключевых факторов, характеризующих состояние региональной экономики, является ее отраслевая структура, которая играет важную роль в формировании экономического потенциала территории и определяет приоритетные направления экономического роста.

Исследование отраслевой структуры позволяет:

- оценить влияние макроэкономических факторов на отдельные секторы региональной экономики, скорость их адаптации к изменяющимся условиям внешней среды;
- определить, какие из отраслей нуждаются в мерах дополнительного стимулирования экономического роста, государственной поддержке или реформировании;
- сформировать эффективный механизм экономического роста территории с учетом сильных и слабых сторон отраслевой специализации, динамики структурных изменений, возможностей адаптации региональной экономики к турбулентности внешней среды и скорректировать стратегию развития субъекта Российской Федерации (далее – РФ, Россия) для повышения устойчивости экономического развития.

Таким образом, изучение структуры отраслевой специализации является важным аспектом идентификации факторов экономического роста локальных территорий и имеет как научное, так и практическое значение.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Вопросы структурных изменений и оптимизации отраслевой структуры экономики в целях повышения устойчивости регионального развития и экономического роста территорий постоянно находятся в зоне внимания как отечественных, так и зарубежных ученых.

Взаимосвязи структурной политики и экономического роста показаны в научной публикации ученых Кошицкого технического университета (Словакия) Т.С. Айхера и Т. Шрайбера. Авторами выявлено, что 10-процентное изменение качества структурной политики приводит к ежегодному росту экономических показателей примерно на 2,5 % [3].

Результаты исследований структурных изменений в экономике регионов и их влияние на динамику территориального развития отражены в трудах российских ученых: Л.Д. Коноваловой, Е.Г. Леонидовой, А.А. Лубниной, В.В. Миронова, М.А. Сидорова, О.В. Толстогузова [4–7]. Деятели науки Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» Л.Д. Коноваловой и В.В. Мироновым описаны тренды структурных изменений в мировой экономике. Приняв за базу кейнсианскую экономическую теорию, авторы предложили модель российской экономики на основе модификации закона Калдора – Тирлвола [8].

С.Г. Вагин в своей работе оценивает влияние международных санкций на промышленный экспорт российских регионов [9], а Б.А. Замаев, Т.Н. Маршова, О.С. Сухарев, изучив структурную динамику российской экономики, делают вывод, что в настоящее время достижение экономического роста возможно только на основе стимулирования потребления, в частности увеличения объемов внутреннего потребительского спроса и активизации инвестиционной политики [10; 11].

В связи с этим возникает необходимость в выявлении отраслевых драйверов роста, увеличение спроса на продукцию которых обеспечивает структурные изменения экономики.

А.А. Лубина подчеркивает, что драйверами экономического развития являются инновации. По мнению автора, «благодаря инновациям изменяется структура воспроизводства, институциональная структура, технологическая структура экономики, увеличивается скорость смены технологических укладов, достигается конвергенция макротехнологий, а их внедрение в производственный сектор является причиной изменения отраслевой структуры и ее диверсификации» [5, с. 4].

А.А. Шацкий в своем научном исследовании показал важность внедрения цифровых технологий в российскую региональную экономику в современных условиях и сделал вывод о том, что «интенсивное внедрение цифровых технологий может обеспечить повышение эффективности экономической деятельности и гарантировать устойчивый рост ВРП» [12, с. 86].

Авторы Ч.С. Алыков, А.Б. Бадмаева, В.И. Басхаева, А.А. Дармаев, А.А. Манджиева, Д.Б. Эрендженова в качестве точек экономического роста территорий рассматривают формирование и развитие региональных кластеров [13].

Вопросам развития инфраструктуры как генератора экономического роста территорий посвящены научные работы Н.А. Богдановой, Н.В. Гуськиной, Л.В. Шкуриной, К. Чередниченко, Ю. Мирошниковой [14–16].

В последние годы особенно много исследований проводится в области формирования новых моделей экономического роста в виде территорий опережающего развития [17–21].

В научных работах словацких ученых М. Бехуна, Б. Гавуровой, А. Ткачева, А. Котасковой превалирует точка зрения о ключевой роли обрабатывающей промышленности как драйвера экономического роста [22].

Вместе с тем некоторые экономисты уверены, что наибольшие возможности для развития имеют регионы сырьевого типа: именно они демонстрируют наилучшие показатели эффективности развития, в то время как состояние отстающих и депрессивных регионов зависит в первую очередь от объема федеральных дотаций [23].

МЕТОДОЛОГИЯ И ОСНОВНЫЕ ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ - КУЗБАССА

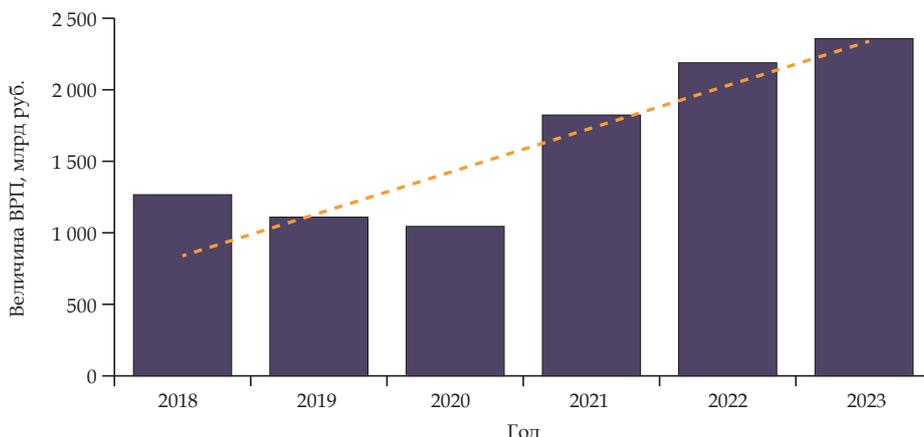
Известны различные модели экономического роста, например модели Японии, Китая, государств Юго-Восточной Азии, Соединенных Штатов Америки (далее – США) и других стран. Однако, при всем их многообразии и существующих общих закономерностях, каждая модель имеет национальные и региональные особенности, характеризующие этот процесс. Общие закономерности экономического роста состояли в интенсивном привлечении инвестиций и применении более высоких технологий при производстве товаров. Имелись и различия в реализации модели. Например, для модели экономического роста стран Восточной Азии, таких как Япония, Республика Корея, Китай, и Гонконга были характерны инвестиции правительства (внутренние, государственные) в определенные секторы экономики с целью стимулирования роста конкретных отраслей. В Малайзии, Индонезии, Таиланде аналогичная модель строилась на привлечении иностранных инвестиций (внешние, негосударственные). Основными критериями успешности восточноазиатских моделей были конкурентоспособность товаров и объемы их продаж на внешних рынках.

В настоящее время российская экономика продолжает сохранять зависимость от сырьевых факторов. Основным характеризующим признаком такой зависимости является рост вклада сырьевого сектора в валовый внутренний продукт (далее – ВВП) страны, который с 2020 г. по 2023 г. вырос на 4 % (с 13,6 % в 2020 г до 17,8 % в 2023 г.), тогда как доля обрабатывающих производств за тот же период снизилась почти на 3 % (с 46,7 % в 2020 г. до 43,5 % в 2023 г.). Также важны показатели структурной динамики национальной экономики: прирост индекса производства по добыче полезных ископаемых за последние годы составил 7,8 % (по добыче угля – 4,7 %), по металлургическому производству – 1,9 %.

Стабильность экономического роста Кемеровской области – Кузбасса (далее – КО-Кузбасс) является важным фактором развития российской экономики. Это связано с тем, что основную долю валового регионального продукта (далее – ВРП) региона составляет продукция угледобывающих, металлургических и химических компаний. В частности, 56 % добычи каменных углей и около 80 % добычи всех коксующихся углей России приходится на долю КО-Кузбасса. КО-Кузбасс обеспечивает производство почти 12 % общероссийского объема стали, столько же проката черных металлов, 64 % ферросилиции, 65 % магистральных и трамвайных рельсов. Поэтому варианты перехода РФ на несырьевую модель экономического роста целесообразно рассматривать на примере этого промышленного региона.

КО-Кузбасс традиционно считается сырьевым, горнодобывающим регионом или регионом ресурсного типа. Согласно некоторым исследованиям, под регионом ресурсного типа, или ресурсным регионом, понимается такой субъект РФ, где удельный вес добычи полезных ископаемых в ВРП превышает аналогичный показатель любой другой отрасли (41,8 %) [24; 25].

Одним из основных показателей регионального экономического роста является величина ВРП. Так, за последние три года в КО-Кузбасс наблюдается рост ВРП. Использование линии тренда позволяет сгладить колебания данных и более наглядно показать тенденцию. Динамика роста представлена на рис. 1.



Источник¹

Рис. 1. Динамика ВРП КО-Кузбасса

Как видно из рис. 1, с 2018 г. по настоящее время наблюдается линейный тренд роста величины ВРП. После падения величины ВРП в 2020 г. на 6 % по отношению к 2019 г. последовал рост его значений: в 2021 г. – на 74,5 % по отношению к 2020 г., в 2022 г. – на 20,0 % по отношению к 2021 г., в 2023 г. – по предварительным расчетам, на 7,5 % по отношению к 2022 г. Это означает, что за последние три года, с 2020 г. по 2023 г., ВРП увеличился более чем в два раза.

Отраслевая структура ВРП КО-Кузбасса за 2018–2022 гг. представлена на рис. 2.



Примечание: данные представлены в %

Источник²

Рис. 2. Отраслевая структура ВРП КО-Кузбасса за 2018–2022 гг.

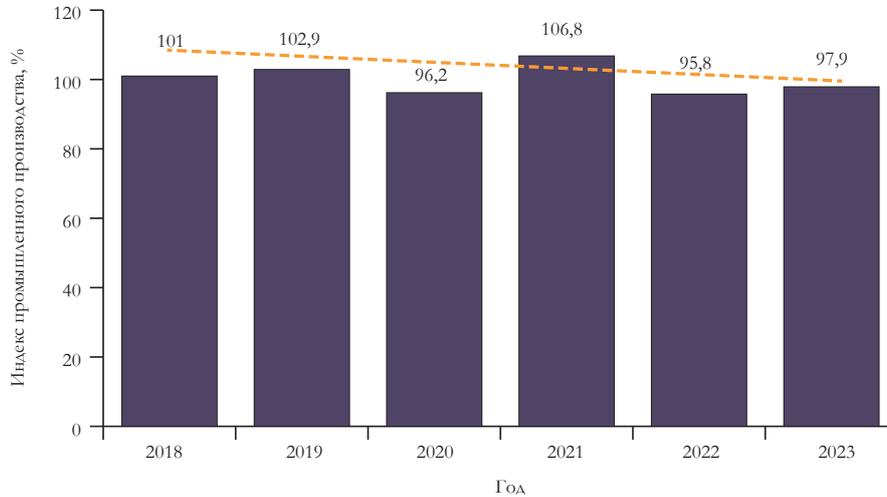
Данные рис. 2 показывают, что за 2021–2022 гг. отраслевая структура ВРП КО-Кузбасс изменилась в сторону увеличения более чем в два раза доли добычи полезных ископаемых, которая в 2020 г составляла 19 %, и уменьшения почти на 30 % доли обрабатывающих производств с 2020 г. по 2022 г.

¹ Администрация Правительства Кузбасса. Итоги развития экономики Кузбасса. Режим доступа: <https://ako.ru/oblast/ekonomika-i-socialnyaya-sfera/itogi-razvitiya-ekonomiki-oblasti.php> (дата обращения: 15.06.2024).

² Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Кемеровской области – Кузбассу. Показатели региональных счетов. 2018–2022 годы. Режим доступа: [https://42.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Показатели%20региональных%20счетов%20Кузбасса%202018-2022гг.\(2\).pdf](https://42.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Показатели%20региональных%20счетов%20Кузбасса%202018-2022гг.(2).pdf) (дата обращения: 17.06.2024).

Изменение структуры ВРП может происходить под воздействием различных факторов, но в данном периоде основным воздействующим фактором структурного сдвига являются изменения в мировой политике (экономические санкции со стороны США и западноевропейских стран) в отношении России и, как следствие, в мировой экономике, то есть внешние факторы.

Региональный индекс промышленного производства за последние 6 лет показывает неравномерную динамику, которая представлена на рис. 3.



Источники^{3,4}

Рис. 3. Индекс промышленного производства в КО-Кузбассе

По итогам 2021 г. индекс промышленного производства в КО-Кузбассе превысил среднероссийский показатель на 1,5 п.п. и составил 106,8 % против 105,3 % по РФ. Однако в 2022 г. он существенно снизился. Угледобывающие компании уменьшили объемы добычи из-за трудностей с вывозом угля по железной дороге. Поэтому, несмотря на успехи 2021 г., индекс промышленного производства в КО-Кузбассе имеет падающий тренд.

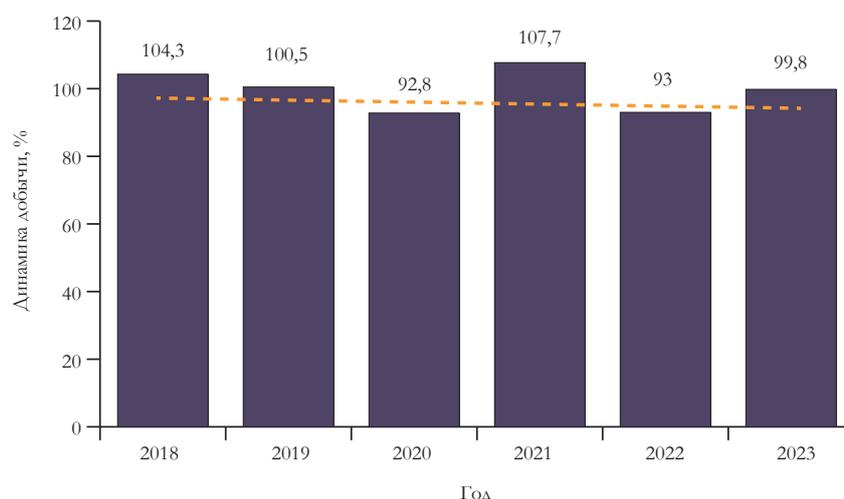
Аналогично индексу промышленного производства выглядит динамика добычи полезных ископаемых, представленная на рис. 4.

В физическом объеме добыча угля в 2022 г. упала: 223,6 млн т. против 243,1 млн т. в 2021 г. Однако прибыль угольщиков за этот период выросла на 6,4 %. Причина в возросших ценах, которая была обусловлена запретом на импорт российского угля в Европейский союз (далее – ЕС). Этим частично объясняется рост доли добывающих отраслей в ВРП КО-Кузбасса.

Как видно из рис. 4, с 2018 г. по 2023 г. в КО-Кузбассе наблюдался тренд на снижение динамики добычи полезных ископаемых (максимальная величина прироста наблюдалась в 2021 г.). Известно, что динамика добычи угля в большой степени зависит от экспортного спроса [9]. В 2020 г. резкое падение добычи объясняется мировыми коронавирусными ограничениями, после которых в 2021 г. спрос на уголь восстановился и его добыча резко возросла. Однако в 2022 г., в связи с началом специальной военной операции и введенными западноевропейскими странами против РФ экономическими санкциями, спрос на уголь и, соответственно, его добыча снова сильно упали. Переориентация сбыта на восточноазиатские рынки (Китай, Шри-Ланка, Малайзия, Турция, Объединенные Арабские Эмираты и Индия) и Африку позволила добиться увеличения добычи в 2023 г. Однако объемы экспорта не восстановились в связи со сложнейшими логистическими проблемами. Пропускная способность железной дороги на Восток ограничивает объем вывоза, и, соответственно, угледобывающим компаниям в настоящее время нецелесообразно наращивать объем производства.

³ Администрация Правительства Кузбасса. Итоги развития экономики Кузбасса. Режим доступа: <https://ako.ru/oblast/ekonomika-i-socialnyaya-sfera/itogi-razvitiya-ekonomiki-oblasti.php> (дата обращения: 15.06.2024).

⁴ Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Кемеровской области – Кузбассу. Показатели региональных счетов. 2018–2022 годы. Режим доступа: [https://42.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Показатели%20региональных%20счетов%20Кузбасса%202018-2022гг.\(2\).pdf](https://42.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Показатели%20региональных%20счетов%20Кузбасса%202018-2022гг.(2).pdf) (дата обращения: 17.06.2024).



Источники^{5,6}

Рис. 4. Динамика добычи полезных ископаемых в КО-Кузбассе

Анализ динамики добычи угля показывает ее резкую вариабельность под влиянием внешнеполитических и внешнеэкономических факторов и подчеркивает, что ориентация экономики региона на экспорт первичной продукции сопряжена с высоким риском и неопределенностью.

Уголь делится на энергетический и металлургический (коксующийся). Первый используется на электростанциях, а из второго производят кокс для доменного производства. Однако доменные производства в Европе практически исчезли как неэкологичные, поэтому большая часть коксующегося угля приходится на внутреннее потребление – металлургию. В 2023 г. поставки угля российским металлургам выросли на 1,1 млн т.

Обрабатывающие производства занимают 2-е место в отраслевой структуре ВРП КО-Кузбасса. Исторический опыт показывает, что за счет экспорта продукции обрабатывающих производств Южная Корея, Тайвань, Китай, Бразилия и некоторые другие страны добились быстрого экономического роста. Поэтому развитие обрабатывающей промышленности остается одним из ключевых факторов устойчивого развития региональной экономики.

Среди основных видов экономической деятельности КО-Кузбасса в составе обрабатывающих производств важное место занимают производство кокса и металлургическое производство.

Динамика промышленного производства в целом по обрабатывающим отраслям, из которых выделены динамики металлургического производства и производства кокса и нефтепродуктов в КО-Кузбассе, показаны на рис. 5.

В связи с тем, что внешний спрос на готовый металлопрокат упал незначительно из-за быстрой переориентации отрасли на азиатские рынки сбыта, а внутренний спрос на металлопродукцию возрос, отрасль не имеет падающего тренда.

Известно, что для обеспечения устойчивого экономического роста региона необходимо актуализировать стратегии развития отраслей промышленности с целью поддержки инвестиционной привлекательности региона.

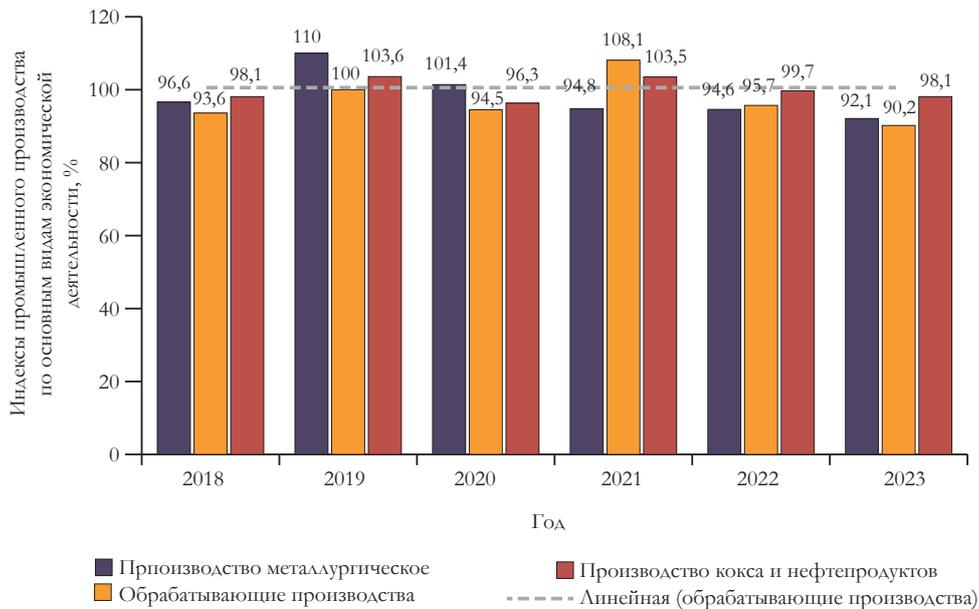
По мнению К.А. Идальго, Б. Клингера, А.-Л. Барабаси, Р. Хаусманна, экономика растет за счет обновления видов продукции, которую производят и экспортируют [26].

В рассмотренных восточноазиатских моделях важным фактором экономического роста было увеличение доли продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВВП страны.

Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВРП КО-Кузбасса представлена на рис. 6.

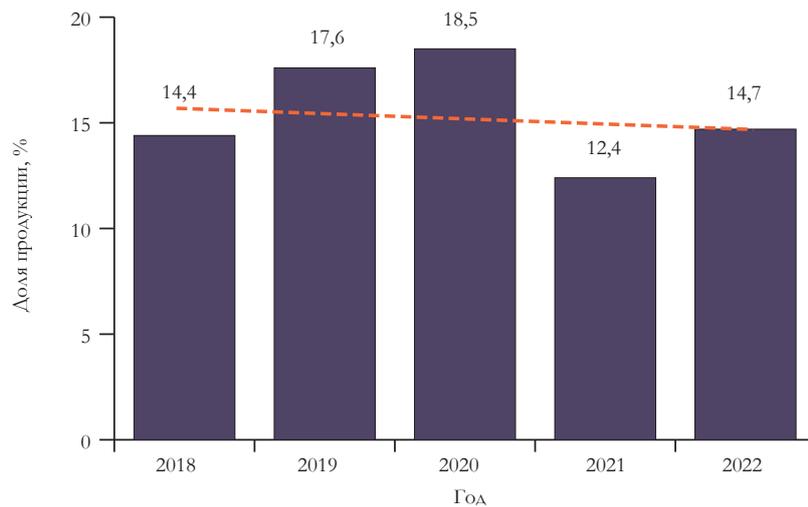
⁵ Администрация Правительства Кузбасса. Итоги развития экономики Кузбасса. Режим доступа: <https://ako.ru/oblast/ekonomika-i-socialnyaya-sfera/itogi-razvitiya-ekonomiki-oblasti.php> (дата обращения: 15.06.2024).

⁶ Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Кемеровской области – Кузбассу. Показатели региональных счетов. 2018–2022 годы. Режим доступа: [https://42.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Показатели%20региональных%20счетов%20Кузбасса%202018-2022гг.\(2\).pdf](https://42.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Показатели%20региональных%20счетов%20Кузбасса%202018-2022гг.(2).pdf) (дата обращения: 17.06.2024).



Источники^{7,8}

Рис. 5. Динамика промышленного производства обрабатывающих отраслей в КО-Кузбассе



Источники^{9,10}

Рис. 6. Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВРП КО-Кузбасса

Научно-технологическое развитие региона должно определяться не только глобальными мировыми, но и внутренними процессами. За счет научно-технологического развития необходимо компенсировать финансово-экономические и социальные потери, связанные с экономическими санкциями, введенными против России западноевропейскими странами и США. Для КО-Кузбасса эти потери выражаются в сокращении добычи угля и снижении доходов горнодобывающей отрасли, в стагнации металлургического производства и других видов обрабатывающей промышленности, в дефиците промышленных и непромышленных трудовых ресурсов и т.д.

⁷ Администрация Правительства Кузбасса. Итоги развития экономики Кузбасса. Режим доступа: <https://ako.ru/oblast/ekonomika-i-socialnyaya-sfera/itogi-razvitiya-ekonomiki-oblasti.php> (дата обращения: 15.06.2024).

⁸ Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Кемеровской области – Кузбассу. Показатели региональных счетов. 2018–2022 годы. Режим доступа: [https://42.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Показатели%20региональных%20счетов%20Кузбасса%202018-2022гг.\(2\).pdf](https://42.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Показатели%20региональных%20счетов%20Кузбасса%202018-2022гг.(2).pdf) (дата обращения: 17.06.2024).

⁹ Администрация Правительства Кузбасса. Итоги развития экономики Кузбасса. Режим доступа: <https://ako.ru/oblast/ekonomika-i-socialnyaya-sfera/itogi-razvitiya-ekonomiki-oblasti.php> (дата обращения: 15.06.2024).

¹⁰ Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Кемеровской области – Кузбассу. Показатели региональных счетов. 2018–2022 годы. Режим доступа: [https://42.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Показатели%20региональных%20счетов%20Кузбасса%202018-2022гг.\(2\).pdf](https://42.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Показатели%20региональных%20счетов%20Кузбасса%202018-2022гг.(2).pdf) (дата обращения: 17.06.2024).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Мировое развитие высокотехнологичных и наукоемких отраслей имеет тенденцию частного финансирования сектора исследований и разработок (далее – ИиР) по основным технологическим направлениям. Объединенный исследовательский центр Европейской комиссии (англ. Joint Research Centre) в 2020 г. сформировал рейтинг Industrial Research & Innovation Monitoring and Analysis, в котором ранжировал компании со всего мира по объему собственных затрат на ИиР. Финансовые показатели стран, в которых присутствуют такие крупнейшие компании, представлены в таблице.

Таблица

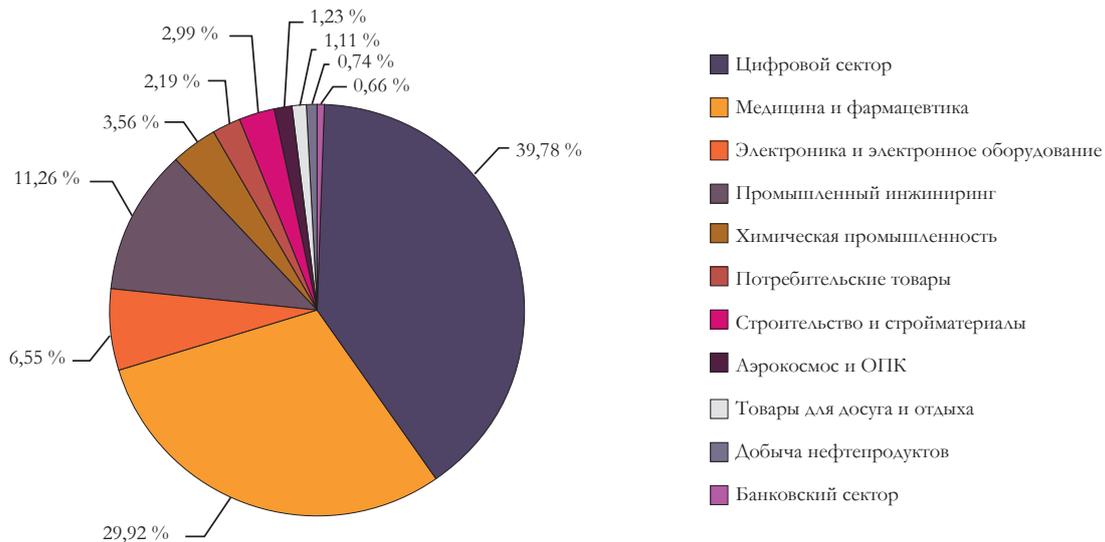
Сводные показатели стран с наибольшим количеством компаний, финансирующих сектор ИиР

Страна	Количество компаний	Расходы на ИиР, млрд долл. США	Выручка, млрд долл. США	Прибыль, млрд долл. США	Численность занятых, тыс. чел.	Наукоемкость, %	Доля расходов на ИиР в общей сумме расходов, %
США	779	392,6	4 962,8	587,2	10 572,1	7,1	37,8
ЕС	471	245,4	5 577,2	366,2	17 740,9	3,9	23,6
Германия	124	99,4	1 974,1	72,4	6 289,3	4,9	9,6
Франция	66	36,6	1 149,4	75,9	4 187,5	3,1	3,5
Нидерланды	34	21,7	449,5	25,1	1 303,0	4,3	2,1
Швеция	34	13,3	228,5	26,4	679,4	5,6	1,3
Ирландия	27	8,2	217,9	19,6	1 166,7	3,9	0,8
Дания	29	7,1	97,2	15,7	300,4	6,4	0,7
Италия	21	5,6	261,1	19,5	447,9	2,0	0,5
Финляндия	15	5,9	151,3	9,7	325,6	5,8	0,6
Прочие страны ЕС	121	47,7	0,0	0,0	0,0	2,0	4,6
Китай	597	161,1	4 411,4	318,4	13 355,0	3,3	15,5
Япония	293	126,9	3 139,1	162,3	8 859,1	3,6	12,2
Южная Корея	60	38,2	1 020,5	63,9	467,5	3,4	3,7
Великобритания	105	33,1	1 025,4	62,6	2 420,1	2,5	3,2
Швейцария	57	33,2	419,0	67,2	1 254,5	7,2	3,2
Тайвань	86	21,9	610,9	42,5	766,0	3,2	2,1

Составлено авторами по материалам источника [27]

На основании таблицы можно сделать вывод, что первые три страны с самым высоким научно-техническим потенциалом – США, Китай и Япония. Европейские страны только суммарно в составе ЕС могут составить конкуренцию Японии. Если посмотреть на показатели ведущих стран, США и Китая более детально, то в Китае численность занятых в секторе ИиР на 26,3 % превышает численность работников, занятых в аналогичном секторе США. Однако наукоемкость их продукции на 53,5 % ниже. При этом расходы на ИиР в США больше, чем в Китае, почти в 2,5 раза (2,44 раза). Это говорит о том, что доля расходов компаний на ИиР дает более значимый эффект, чем увеличение численности занятых в исследовательском секторе.

В научном докладе Российской академии наук было представлено распределение крупных корпораций ИиР по секторам и отраслям экономики. На рис. 7 показана систематизация компаний по видам деятельности в процентном выражении.



Примечание: ОПК – оборонно-промышленный комплекс

Составлено авторами по материалам источника [27]

Рис. 7. Систематизация компаний по видам деятельности

Как видно из рис. 7, у стран с высоким научно-техническим потенциалом самыми перспективными видами деятельности для частного инвестирования в ИиР являются отрасли цифровой экономики, включая разработку программного обеспечения и оказание ИТ-услуг (ИТ – информационные технологии), а также создание компьютерной техники и оборудования. 2-е место по популярности финансирования занимают медицина и фармацевтика, в составе которых отрасли фармакологии и биотехнологий, услуги здравоохранения и производство медицинского оборудования. На 3-м месте – промышленный инжиниринг с различными секторами промышленности и производством автомобилей.

С одной стороны, очевидно, что ниши видов деятельности, входящих в топ-3 рассмотренных отраслей, серьезно заполнены разработками американских и европейских компаний, чтобы рассматривать их в качестве приоритетных для занятия РФ. С другой стороны, без развития в России именно этих отраслей невозможно реализовать правительственную программу установления технологического суверенитета страны, которая предусматривает приоритет замены импорта ИТ-технологий, оборудования и других товаров, предназначенных для использования в государственном заказе, отечественной продукцией.

Технологический суверенитет является основой для экономического роста и устойчивого развития каждого региона РФ. Поэтому, основываясь на опыте достижения отдельными странами экономического и промышленного превосходства, в каждом регионе России необходимо усиливать развитие секторов экономики, стратегически важных для государства.

У того или иного российского региона своя сложившаяся отраслевая структура, опирающаяся на имеющуюся ресурсную базу. Однако у всех субъектов в разной мере и степени развиты сферы информационных технологий и здравоохранения.

В КО-Кузбассе в ИТ-сфере работают более 400 организаций, которые активно участвуют в реализации мероприятий, направленных на цифровую трансформацию региона в рамках Указа Президента РФ от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»¹¹ и национального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации»¹², в том числе разрабатывают инжиниринговое программное обеспечение¹³. В 2022 г. приложение «Программное обеспечение по управлению землями сельскохозяйственного назначения Sovhoz.ai» стало призером Всероссийского конкурса проектов региональной и муниципальной информатизации «ПРОФ-ИТ.2022».

¹¹ Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007210012> (дата обращения: 18.06.2024).

¹² Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Режим доступа: <http://government.ru/info/35568/> (дата обращения 18.06.2024).

¹³ М. Садилов. Цифровая трансформация Кузбасса: итоги 2022 года. Режим доступа: <https://d-russia.ru/cifrovaja-transformacija-kuzbassa-itogi-2022-goda.html> (дата обращения: 18.06.2024).

Рост качества менеджмента в сельском хозяйстве региона повысит эффективность использования сельскохозяйственных земель, прибыльность отрасли и ее роль в социально-экономическом развитии региона.

На основе разработки и внедрения цифровых продуктов осуществляется поддержка развития туристического сектора экономики. В 2022 г. на портале государственных услуг был запущен в работу цифровой проект – программа лояльности для жителей Кузбасса при посещении курорта Шерегеш. Туристы могут оплачивать проживание, питание, оздоровительные процедуры, экскурсии и другие услуги курорта и возвращать на банковскую карту платежной системы «Мир» от 10 до 50 % потраченных средств. Цифровой cashback (англ. возврат наличных), безусловно, способствует популяризации туризма в Кузбассе и обеспечит увеличение доли вклада туристического сектора в экономику КО-Кузбасса.

Кроме этого, представляется целесообразным развитие медицинской и фармацевтической промышленности в регионе. В КО-Кузбассе есть возможности для создания и производства инновационных лекарств, медицинских технологий и оборудования. В области расположены предприятия, производящие фармацевтическую продукцию и лекарственные препараты, такие как акционерное общество «Органика», фармацевтическая фабрика, общество с ограниченной ответственностью «Кузбассоргхим» и др. Для повышения вклада отрасли в технологический суверенитет необходимо повысить уровень взаимодействия медицинского научного сообщества, государства и бизнеса.

Как отмечалось выше, отраслевая специфика КО-Кузбасса базируется на горнодобывающей промышленности. В составе высокотехнологичных отраслей, развития которых ждут от КО-Кузбасса, находится углехимия. Согласно мнению отраслевых экспертов, уголь останется одним из главных топливно-сырьевых ресурсов еще на десятилетия, поэтому эффективные технологии его добычи, переработки и использования – критически важный вопрос, так как углехимия считается отраслью будущего¹⁴.

Получение из угля продуктов с высокой добавленной стоимостью является приоритетной задачей. В Китае, США, Индии, Германии, Южной Африканской Республике (далее – ЮАР), Австралии работают или находятся в состоянии строительства несколько десятков опытно-промышленных и промышленных установок по газификации, производству синтетических жидких топлив и химической продукции из угля. Значительные результаты в области глубокой углепереработки отмечаются в ЮАР, где в жидкое топливо перерабатывают 40 млн т угля в год. В Китае интенсивно развивается углехимическая наука.

В этой связи для углехимической отрасли КО-Кузбасса открываются большие возможности. В частности, в настоящее время в условиях имеющегося промышленного потенциала и сложившихся производственных отношений в КО-Кузбассе уже созданы центр кластерного развития «Кузбасский технопарк» и научный центр по углехимии, поэтому для региона целесообразен переход на несырьевые модели экономического роста с доминированием высокотехнологичного сектора.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучение восточноазиатских моделей экономического роста в совокупности с мировой практикой развития высокотехнологичных и наукоемких отраслей на основе частного финансирования сектора ИиР представило возможность сделать вывод о необходимости адаптации имеющегося международного опыта под реалии РФ с учетом ресурсной структуры ее регионов.

Анализ отраслевой специализации КО-Кузбасса позволил выявить основные тенденции и проблемы, которые влияют на рост экономики и развитие региона.

Основными секторами промышленности, вносящими главный вклад в ВРП КО-Кузбасса, являются угольная промышленность и металлургическая отрасль.

На основании динамики экономических показателей определено, что КО-Кузбасс относится к регионам ресурсного типа с доминированием сырьевой модели экономического роста.

Проиллюстрировано, что угрозой для экономического роста КО-Кузбасса ресурсного типа является прямая зависимость от сложившейся ситуации в макроэкономической среде.

В связи с этим показана целесообразность диверсификации внутреннего производства, для того чтобы сократить зависимость от изменений внешней среды за счет ухода КО-Кузбасса на несырьевую модель экономического роста на основе развития высокотехнологичного сектора, в частности углехимического производства.

¹⁴ Центральное диспетчерское управление топливно-энергетического комплекса. Углехимия будущего. Режим доступа: https://www.cdu.ru/tek_russia/articles/5/884/ (дата обращения: 18.06.2024).

Список литературы

1. *Бобко К.П., Затецкий О.А.* Особенности устойчивости развития региональных экономических систем. В кн.: Цифровое общество: научные инициативы и новые вызовы: сборник научных трудов по материалам II Международной научно-практической конференции, Москва, 22 января 2024 г. Махачкала: Алеф; 2024. С. 14–21.
2. *Жукова Е.В.* Основные тенденции развития ESG-повестки: обзор в России и в мире. Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. 2021;6(6):68–82. <https://doi.org/10.21686/2413-2829-2021-6-68-82>
3. *Eicher Th.S., Schreiber T.* Structural policies and growth: time series evidence from a natural experiment. Journal of Development Economics. 2012;1(91):169–179. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2009.05.003>
4. *Леонидова Е.Г., Сидоров М.А.* Структурные изменения экономики: поиск отраслевых драйверов роста. Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2019;6(12):166–181. <https://doi.org/10.15838/esc.2019.6.66.9>
5. *Лубнина А.А.* Информационное обеспечение мониторинга конвергенции отраслей промышленности. E-Management. 2023;3(6):4–14. <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2023-6-3-4-14>
6. *Толстогузов О.В.* Структурная волна в экономике регионов (в рамках модели «центр – периферия»). В кн.: Проблемы экономического роста и устойчивого развития территорий: материалы VIII международной научно-практической конференции, Вологда, 17–19 мая 2023 г. Вологда: Вологодский научный центр Российской академии наук; 2023. С. 188–193.
7. *Миронов В.В., Коновалова Л.Д.* О взаимосвязи структурных изменений и экономического роста в мировой экономике и России. Вопросы экономики. 2019;1:54–78. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2019-1-54-78>
8. *Авдеева Д.А., Акиндинова Н.В., Кондрашов Н.В., Кузнецов А.О., Миронов В.В., Сафонов И.Н. и др.* Искусство макропрогнозирования: модели, эксперты и «большие данные». Доклад НИУ ВШЭ. М.: Высшая школа экономики; 2024. 128 с.
9. *Вагин С.Г.* Влияние международных санкций на промышленный экспорт регионов России. E-Management. 2023;4(6):53–63. <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2023-6-4-53-63>
10. *Замараев Б.А., Маршова Т.Н.* Инвестиционные процессы и структурная перестройка российской экономики. Вопросы экономики. 2017;12:40–62. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2017-12-40-62>
11. *Сухарев О.С.* Структурная динамика экономики России: к новой модели роста. Вопросы территориального развития. 2016;4(34).
12. *Шацкий А.А.* Оценка роли внедрения цифровых технологий в российскую региональную экономику в современных условиях. E-Management. 2023;2(6):82–90. <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2023-6-2-82-90>
13. *Эреджесенова Д.Б., Бадмаева А.Б., Манджиева А.А., Дармаев А.А., Алыков Ч.С., Бахжаева В.П.* Формирование и развитие региональных кластеров как точек экономического роста территорий. Вестник Алтайской академии экономики и права. 2020;1:133–137. <https://doi.org/10.17513/vaael.949>
14. *Богданова Н.А.* Развитие транспортной инфраструктуры как основа социально-экономического развития северных регионов России. Economics. 2019;3(41):63–66.
15. *Шкуркина Л.В., Гуськина Н.В.* Развитие железнодорожного транспорта как генератора экономического роста территорий. Экономика железных дорог. 2021;10:53–63.
16. *Cherednichenko K., Miroshnikova Ju.* Modeling of territorial differentiation by transport infrastructure level of development. Intellectualization of Logistics and Supply Chain Management. 2021;6(6):48–54. <https://doi.org/10.46783/smart-scm/2021-6-4>
17. *Степанов Н.С.* Институты развития регионального управления новой модели экономического роста (территории опережающего развития, территории опережающего социально-экономического развития). Вестник университета. 2023;1:106–113. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2023-1-106-113>
18. *Ларченко О.В.* Территории опережающего социально-экономического развития как необходимое условие роста региональной экономики (на примере Республики Карелия). Проблемы современной экономики. 2019;2(70):139–141.
19. *Гасанов Э.А., Алиев П.С.* Территории опережающего социально-экономического развития – новые очаги инновационного роста национальной экономики. Вестник Хабаровского государственного университета экономики и права. 2018;3(95):5–11.
20. *Виленский А.В.* Особые экономические зоны и территории опережающего социально-экономического развития: экстенсивный рост. Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2021;8А(11):135–144.
21. *Бодрунов С.Д.* Территории опережающего развития – важнейшее условие экономического роста России (на примере Уральского региона). Управленец. 2018;1(9):2–7. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2018-9-1-1>
22. *Behun M., Gavurova B., Tkacova A., Kotaskova A.* The impact of the manufacturing industry on the economic cycle of European Union countries. Journal of Competitiveness. 2018;1(10):23–39. <https://doi.org/10.7441/joc.2018.01.02>

23. *Смирнов В.В., Мулендеева А.В.* Анализ ключевых показателей эффективности развития российских регионов. Региональная экономика: теория и практика. 2020;1(18):4–21. <https://doi.org/10.24891/re.18.1.4>
24. *Севастьянова А.Е., Токарев А.Н., Шмат В.В.* Особенности применения концепции инклюзивного развития для регионов ресурсного типа. Регион: экономика и социология. 2017;1(93):213–236. <https://doi.org/10.15372/REG20170110>
25. *Жидкова Е.А., Корчагина И.В.* Влияние добычи полезных ископаемых на предпринимательство в регионе ресурсного типа (кейс Кемеровской области – Кузбасса). Развитие территорий. 2023;1(31):74–85. <https://doi.org/10.32324/2412-8945-2023-1-74-85>
26. *Hidalgo C.A., Klinger B., Barabási A.-L., Hausmann R.* The product space conditions the development of nations. *Science*. 2007;5837(317):482–487. <http://dx.doi.org/10.1126/science.1144581>
27. *Широв А.А. (ред.)* Потенциальные возможности роста российской экономики: анализ и прогноз. Научный доклад. М.: Артк Принт; 2022. 296 с.

References

1. *Bobko K.I., Zatepyakin O.A.* Features of sustainable development of regional economic systems. In: Digital society: scientific initiatives and new challenges: Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference, Moscow, January 22, 2024. Makhachkala: Alef; 2024. Pp. 14–21. (In Russian).
2. *Zbukova E.V.* Key trends in ESG agenda development: reviewing the situation in Russia and the world. *Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics*. 2021;6:68–82. (In Russian). <https://doi.org/10.21686/2413-2829-2021-6-68-82>
3. *Eicher Th.S., Schreiber T.* Structural policies and growth: time series evidence from a natural experiment. *Journal of Development Economics*. 2012;1(91):169–179. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2009.05.003>
4. *Leonidova E.G., Sidorov M.A.* Structural changes in the economy: searching for sectoral drivers of growth. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*. 2019;6(12):166–181. <https://doi.org/10.15838/esc.2019.6.66.9>
5. *Lubnina A.A.* Information support for monitoring convergence of industries. *E-Management*. 2023;3(6):4–14. (In Russian). <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2023-6-3-4-14>
6. *Tolstoguzov O.V.* Structural wave in the regional economy (within the framework of the “centre – periphery” model). In: Problems of economic growth and sustainable development of territories: Proceedings of the VIII International Scientific and Practical Conference, Vologda, May 17–19, 2023. Vologda: Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences; 2023. Pp. 188–193. (In Russian).
7. *Mironov V.V., Konovalova L.D.* On the relationship of structural changes and economic growth in the world economy and Russia. *Voprosy Ekonomiki*. 2019;1:54–78. (In Russian). <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2019-1-54-78>
8. *Ardeeva D.A., Akindinova N.V., Kondrashev N.V., Kuznetsov A.O., Mironov V.V., Safonov I.N. et al.* Art of macro forecasting: models, experts and “big data”. Report of the HSE. Moscow: Higher School of Economics; 2024. 128 p. (In Russian).
9. *Vagin S.G.* International sanctions impact on industrial export of Russian regions. *E-Management*. 2023;4(6):53–63. (In Russian). <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2023-6-4-53-63>
10. *Zamaraev B.A., Marsbova T.N.* Investment processes and the Russian economy restructuring. *Voprosy Ekonomiki*. 2017;12:40–62. (In Russian). <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2017-12-40-62>
11. *Sukharev O.S.* Structural dynamics of Russia’s economy: toward a new growth model. *Territorial development issues*. 2016;4(34). (In Russian).
12. *Shatsky A.A.* Assessing the role of the Russian regional economy digitalization in modern conditions. *E-Management*. 2023;2(6):82–90. (In Russian). <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2023-6-2-82-90>
13. *Erendzhenova D.B., Badmaeva A.B., Mandzhiyeva A.A., Darmaev A.L., Alykov C.S., Baskbaeva V.I.* Formation and development of regional clusters as points of economic growth of the territory. *Journal of Altai Academy of Economics and Law*. 2020;1–1:133–137. https://www.elibrary.ru/download/elibrary_41863265_15205819.pdf
14. *Bogdanova N.A.* Development of transport infrastructure as a basis socio-economic development of the northern regions of Russia. *Economics*. 2019;3(41):63–66. (In Russian).
15. *Shkurina L.V., Guskina N.V.* Development of railway transport as a generator of economic growth of territories. *Railways Economy*. 2021;10:53–63. (In Russian).
16. *Cherednichenko K., Miroshnikova Ju.* Modeling of territorial differentiation by transport infrastructure level of development. *Intellectualization of Logistics and Supply Chain Management*. 2021;6(6):48–54. <https://doi.org/10.46783/smart-scm/2021-6-4>
17. *Stepanov N.S.* Institutes for the new model of economic growth regional management development (territories of advanced development, territories of advanced social and economic development). *Vestnik universiteta*. 2023;1:106–113. (In Russian). <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2023-1-106-113>

18. *Larbenko O.V.* Territories of advanced socio-economic development as a necessary condition of the regional economic growth (case of the republic of Karelia) (Russia, Petrozavodsk). *Problems of Modern Economics*. 2019;2(70):139–141. (In Russian).
19. *Gasanov E.A., Aliev I.S.* Territories of rapid socio-economic development as new centres of innovative growth of the national economy. *Vestnik of Khabarovsk State University of Economics and Law*. 2018;3(95):5–11. (In Russian).
20. *Vilenskii A.V.* Special economic zones and territories of advanced socio-economic development: extensive growth. *Economics: Yesterday, Today and Tomorrow*. 2021;8A(11):135–144. (In Russian).
21. *Bodrunov S.D.* Advanced development territories as the crucial condition for Russia's economic growth: the case of the Ural region. *The Manager*. 2018;1(9):2–7. (In Russian). <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2018-9-1-1>
22. *Bebun M., Gavurova B., Tkacova A., Kotaskova A.* The impact of the manufacturing industry on the economic cycle of European Union countries. *Journal of Competitiveness*. 2018;1(10):23–39. <https://doi.org/10.7441/joc.2018.01.02>
23. *Smirnov V.V., Mulendeeva A.V.* An analysis of key indicators of the Russian regions' performance. *Regional Economics: Theory and Practice*. 2020;1(18):4–21. (In Russian). <https://doi.org/10.24891/re.18.1.4>
24. *Senastyanova A.E., Tokarev A.N., Shmat V.V.* Creating the conditions for innovation development of resource-based regions. *Region: Economics and Sociology*. 2017;1(93):213–236. (In Russian). <https://doi.org/10.15372/REG20170110>
25. *Zhidkova E.A., Korchagina I.V.* The impact of mining on entrepreneurship in the resource type region (the case of the Kemerovo region – Kuzbass). *Territory Development*. 2023;1(31):74–85. (In Russian). <https://doi.org/10.32324/2412-8945-2023-1-74-85>
26. *Hidalgo C.A., Klinger B., Barabási A.-L., Hausmann R.* The product space conditions the development of nations. *Science*. 2007;5837(317):482–487. <http://dx.doi.org/10.1126/science.1144581>
27. *Shirov A.A. (ed.)* Potential growth opportunities of the Russian economy: analysis and forecast. Scientific report. Moscow: Artik Print; 2022. 296 p. (In Russian).