

## Трансформация экономики угледобывающих моногородов Китая и России: опыт Пинсяна и Воркуты



**Марина Анатольевна**

**ЛЕБЕДЕВА**

Вологодский научный центр Российской академии наук

Вологда, Российская Федерация

e-mail: lebedevamarina1@mail.ru

ORCID: 0000-0002-7310-6143; ResearcherID: R-8097-2018



**Чжан ДАНЬ**

Академия общественных наук провинции Цзянси

Наньчан, Китай

**Аннотация.** Проблематика пространственного развития не теряет своей актуальности для больших стран, таких как Россия и Китай. Особого внимания заслуживают моногорода. Составляя значительную часть хозяйства страны, они подвержены множеству рисков, многие из которых уже реализовались. В частности, риски проявились в тех городах, где экономика ориентирована на добычу угля, доступность которого начала значительно сокращаться. Цель работы – предложить научно обоснованные перспективные направления трансформации экономики моногородов, специализирующихся на угледобыче. В качестве примеров выбраны город Пинсян в провинции Цзянси Китая и город Воркута в Республике Коми России. Выбор городов обусловлен тем, что в них в ближайшие 15 лет прекратится добыча угля. В статье проведен ретроспективный анализ их развития, а также исследовано их современное состояние. По итогу работы были

**Для цитирования:** Лебедева М.А., Чжан Дань (2025). Трансформация экономики угледобывающих моногородов Китая и России: опыт Пинсяна и Воркуты // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. Т. 18. № 3. С. 136–152. DOI: 10.15838/esc.2025.3.99.7

**For citation:** Lebedeva M.A., Zhang Dan (2025). Economic transformation of coal mining single-industry towns in China and Russia: The experience of Pingxiang and Vorkuta. *Economic and Social Change: Facts, Trends, Forecasts*, 18(3), 136–152. DOI: 10.15838/esc.2025.3.99.7

предложены направления трансформации экономики рассматриваемых городов: для Пинсяна — сохранение тенденций индустриализации, развитие приграничного межрегионального взаимодействия провинций Хунань и Цзянси в части создания логистической инфраструктуры, усиление развития сельского хозяйства и создание зеленой инфраструктуры, обеспечение развития культуры и туризма, модернизация потребления; для Воркуты — развитие следующих видов экономической деятельности: синтез искусственных алмазов, производство новых видов продукции из угля, извлечение полезных элементов из отвалов вскрышных пород, а также развитие сектора исследований и разработок, креативных индустрий и туризма. Работа характеризуется научной новизной, заключающейся в обосновании стратегических приоритетов развития моногородов на основе имеющихся предпосылок и конкурентных преимуществ территории.

**Ключевые слова:** трансформация экономики, моногорода, уголь, угледобыча, Пинсян, Воркута.

### Благодарность

Статья подготовлена в соответствии с государственным заданием FMGZ-2025-0013 «Факторы и инструменты обеспечения сбалансированного пространственного развития регионов России в условиях обострения больших вызовов».

### Введение

Согласно документу «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года», цель устойчивого развития № 11 — «Устойчивые города и сообщества». Одними из наиболее проблемных в части обеспечения устойчивости являются монопрофильные города. Хотя они в течение уже многих десятилетий составляют значительную часть национального хозяйства (порядка 40% ВРП России), в силу недиверсифицированности их экономики в отношении таких городов возникает множество рисков (Ускова и др., 2012; Зубаревич, 2010; Кожевников, 2019). Различные их типы рассмотрены в трудах ведущих ученых в области пространственной экономики и урбанистики. Так, экономические проблемы моногородов исследованы в трудах Н.В. Зубаревич, Н.Ю. Замятиной<sup>1</sup>, Е.М. Бухвальда, Е.В. Манаевой (Зубаревич, 2010; Манаева, 2018; Бухвальд, Кольчугина, 2019). Социальные риски развития моногородов раскрыты в работах Т.С. Лыткиной, И.А. Секушиной (Лыткина, 2014; Секушина, 2024).

Отдельный пласт работ посвящен различным моделям трансформации хозяйства социально-экономических систем со специализацией на отраслях промышленности низких

технологических укладов, которые характерны для моногородов. Анализ работ как российских, так и зарубежных исследователей показал, что большинство из них укрупненно выделяют три модели: а) развитие на основе традиционных отраслей (неоиндустриализация), б) развитие на основе альтернативных новых отраслей и видов экономической деятельности, в) гибридную, объединяющую в себе первые две (Татаркин, Романова, 2013; Широкова, 2015; Кайгородцев, 2022; Алешина, 2024; Gallas, 2025; Gulzar et al., 2025).

Неоиндустриализация может осуществляться в двух направлениях: во-первых, совершенствование текущего производства за счет модернизации на основе внедрения различных технологий (например, цифровых технологий, искусственного интеллекта и др.) для снижения потерь, энерго- и ресурсосбережения, повышения производительности труда; во-вторых, создание производств, сопряженных с традиционным, для удлинения цепочек стоимости за счет увеличения количества переделов. В процессе неоиндустриализации основными доминирующими структурами являются крупные корпорации, концентрирующие значительные объемы капитала и производства (Татаркин, Романова, 2013; Широкова, 2015). Эта модель требует значительных затрат, поэтому основными инструментами для ее стимулирования выступают различного рода государственные программы по поддержке инвестиций в промышленности,

<sup>1</sup> Замятина Н.Ю. Салехард и Воркута: по разные стороны // Go Arctic. URL: <https://goarctic.ru/news/salekhard-i-vorkuta-po-raznye-storony> (дата обращения 22.02.2025).

по предоставлению субсидий и кредитов для развития, а в некоторых случаях национализация предприятий. Существенное преимущество неоиндустриализации заключается в сохранении и наращивании производственного потенциала (Кайгородцев, 2022; Алешина, 2024).

Модель формирования принципиально новых отраслей экономики, как правило, используется в случае необходимости изменить структуру экономики, если неоиндустриализация не привела к желаемым результатам. В этом случае ключевые промышленные производства или закрываются, или работают с довольно низкими результатами, но в то же время развиваются другие виды деятельности, часто не сопряженные с промышленностью. Такая модель является менее затратной, основными инструментами перехода к ней выступают гранты на создание непромышленного бизнеса. Ключевым субъектом становится малый бизнес. Такая модель хорошо себя зарекомендовала в некоторых городах Западной Европы (Манчестер, Бильбао и др.) и отрицательно – на территориях развивающихся стран (Gallas, 2025; Gulzar et al., 2025).

Проблемы трансформации экономики характерны в наибольшей степени для моногородов, специализирующихся на добыче угля (например, Ханна, Банкхед, Аниокс (Канада), Сентрاليا (США), Ордос и Пинсян (Китай), Гуково, Райчихинск, Инта, Воркута (Россия)), вследствие снижения спроса на уголь в мире, в том числе по причине стремления соответствовать «зеленой повестке» через переход на более экологичное топливо и увеличение доли низкоуглеродных источников энергии в энергетическом балансе территории (Кравченко, 2022; Zhang et al., 2023; Руднева, 2024;), отказ от сжигания угля как основного источника выбросов углекислого газа в атмосферу (Adekoya et al., 2023; Biddau et al., 2024). Развитие других источников энергии привело к снижению экономической эффективности добычи угля, за этим в свою очередь последовало закрытие шахт, перемещение рабочей силы, что вызвало ряд социальных и инфраструктурных проблем (Knotter, 2015). Потому как предприятия угольной промышленности в таких городах являлись градообразующими, то кризис отражался на всей социально-экономической системе города. Социальные последствия закрытия шахт про-

явились в высоком уровне безработицы, сворачивании масштабов социальной сферы, снижении доступа к социальной инфраструктуре, росте социальной напряженности. Добыча угля проводилась масштабно, поэтому, несмотря на разведанные в свое время огромные запасы, их количество начало сокращаться, а в отдельных случаях истощаться, что еще сильнее усугубляет и без того кризисную ситуацию в моногородах. Следовательно, необходимы перспективные направления трансформации их экономики.

Цель данной работы – предложить научно обоснованные перспективные направления трансформации экономики моногородов, специализирующихся на угледобыче.

Для достижения цели решаются следующие задачи: ретроспективный анализ развития моногородов, специализирующихся на угледобыче (на примере Пинсяна и Воркуты); анализ текущего управления развитием таких городов; с учетом наличия и размещения производительных сил предлагаются перспективные направления развития моногородов для диверсификации их экономики.

#### **Материалы и методы**

Объектами исследования являются моногорода Пинсян (Китай) и Воркута (Россия); предметом выступает их социально-экономическое развитие с учетом хозяйственной специализации на добыче угля. Выбор данных городов обусловлен характерными для них проблемами, выражающимися в снижении уровня социально-экономического развития, вызванном сворачиванием угледобычи: в Пинсяне истощение балансовых запасов угля наблюдается с 2007 года, в Воркуте с 2037 года добыча угля прекратится по причине ее нерентабельности.

Анализ трансформации экономики указанных городов проводился в два этапа:

- 1) выделение исторических закономерностей социально-экономического развития рассматриваемых моногородов с первой половины XX века по 2023 год;
- 2) анализ экономического развития городов на современном этапе развития на основе показателей, имеющих в статистике.

В работе использовались общенаучные методы исследования, такие как анализ, индукция, дедукция, синтез, графические и табличные способы визуализации, а также картографические методы.

Информационной базой послужили данные Организации Объединенных Наций, Федеральной службы государственной статистики России и ее территориального управления по Республике Коми, некоммерческого веб-картографического проекта Open Street Map, Национального бюро статистики Китая, Бюро статистики провинции Цзянси Китая.

#### **Ретроспективный анализ социально-экономического развития моногородов Пинсяня и Воркуты**

Пинсян – город, образованный более 1700 лет назад, площадью 3831 км<sup>2</sup> и с постоянным населением около 2 млн человек, является самым западным городом провинции Цзянси и располагается недалеко от границы провинций Цзянси и Хунань. В прошлом, обладая большими запасами угля, Пинсян был одним из типичных ресурсоориентированных городов Китая, специализирующ ихся на угледобыче. В его развитии можно выделить три этапа: 1) угольно-зависимое промышленное развитие (1900–1958 гг.); 2) кульминация эксплуатации ресурсов (1958–2007 гг.); 3) вынужденная трансформация экономики из-за истощения запасов угля (2007 – наст. время).

*Угольно-зависимое промышленное развитие (1900–1958 гг.).* Этот этап начался со строительства крупнейшей Аньюанской угольной шахты, а вместе с ней первой железной дороги Чжучжоу – Пинсян. Позже, в 1908 году, в городе была основана акционерная компания Hanyeping Coal and Iron Works and Mines Co., Ltd., которая переняла западные методы машинного производства, транспортировки, промывки и коксования угля. После этого в Пинсяне ежегодно добывалось 1,1 млн тонн каменного угля, а в его шахтах трудились более 17000 шахтеров.

После образования КНР во время первой пятилетки (1953–1957 гг.) государство объединило крупные и средние шахты, чтобы построить одно из ключевых государственных предприятий Китая – Горное бюро Пинсяна (в настоящее время известное как Pingxiang Mining Industry Group Co., Ltd.). С тех пор в Пинсяне было построено еще восемь новых крупных и средних государственных угольных шахт.

*Кульминация эксплуатации ресурсов (1958–2007 гг.).* Вступив в период второй пятилетки (1958–1962 гг.), Пинсян сделал упор на развитие черной металлургии и угольной промыш-

ленности, но пренебрег традиционной ремесленной и легкой промышленностью, в результате чего уровень развития легкой промышленности значительно отставал от уровня развития тяжелой промышленности, а структура промышленности в целом была недиверсифицирована. В основном сформировалась промышленная система, включающая угольную, машиностроительную, металлургическую и керамическую отрасли, и такие виды продукции, как сталь, электрокерамика и промышленная керамика, хорошо продавались в стране и за рубежом. При этом не уделялось достаточного внимания легкой промышленности<sup>2</sup>.

С 1978 по 2008 год годовой рост ВВП Пинсяна в среднем составлял 12,1%. Объемы производства угля и стали занимали более 40 и 30% от общего объема производства в провинции соответственно. Объем продаж химических наполнителей в Пинсяне формировал 70% от общего объема продаж по стране, а доля рынка электрокерамики Пинсяна в Китае достигала более 60%. В 2001 году объем производства флоат-стекла в Пинсяне достиг 555 весовых ящиков (восьмое место в Китае). Междугородние автобусы, производимые в Аньюане, стали самыми продаваемыми в стране.

На пике развития Пинсян насчитывал более 1000 угольных шахт с годовым объемом добычи угля 6 миллионов тонн, которые поставлялись в больших объемах для промышленных и бытовых нужд в восточные и центрально-южные регионы Китая, а также на экспорт. Угольная промышленность создала более 200 000 рабочих мест в Пинсяне и внесла большой вклад в экономическое и социальное развитие самого города и Китая в целом.

Кроме того, было построено более 20 крупных предприятий тяжелой промышленности в таких областях, как черная металлургия, производство цемента, горное машиностроение, производство дизельных двигателей, промышленная керамика и т. д. Таким образом, в Пинсяне сформировалась старая промышленная база, на долю которой приходилось 57,3% стоимости валовой продукции промышленности и сельского хозяйства Пинсяна и 74,8% налоговых поступлений Пинсяна.

<sup>2</sup> *Records of Pingxiang Mining Bureau.* Pingxiang Mining Bureau, 1998.

*Вынужденная трансформация, вызванная истощением ресурсов (2007 – настоящее время).* После более чем столетнего периода добычи угля к началу XXI века угольные ресурсы Пинсяна оказались на грани истощения. В 2007 году оставшиеся извлекаемые запасы угля здесь составляли лишь 14% от доказанных. В таких условиях трудно было продолжать развитие промышленной системы, ориентированной на производство каменного угля, цемента, керамики, стекла и стали. Истощение ресурсов, низкая эффективность использования шахт по всем направлениям, низкая добавленная стоимость продукции и неэффективная структура промышленности (доля вторичного сектора в Пинсяне в 2007 году достигла 61,1%), основанная на использовании ресурсов, привели к возникновению таких серьезных проблем, как загрязнение окружающей среды, нехватка рабочих мест и неустойчивое экономическое развитие.

В 2008 году Пинсян был включен в первый список городов Китая с истощенными ресурсами как город, совокупные извлекаемые запасы которого достигли более 70% от первоначально оцененных запасов, а также как город, который может заниматься добычей полезных ископаемых только в течение пяти дополнительных лет, исходя из существующих технологий и производственных мощностей (Li et al., 2021; Dou et al., 2023; Feng et al., 2024). С тех пор местные власти активизировали усилия по закрытию устаревших производственных мощностей, а также переоборудованию и закрытию угольных шахт. В настоящее время только четыре государственные угольные шахты в городе продолжают добычу полезных ископаемых<sup>3</sup> (Александрова, 2023; Ставров, 2022).

В истории развития г. Воркуты также можно выделить три этапа: 1) начало освоения каменноугольного месторождения и форсированного строительства города (1930–1962 гг.); 2) выход на максимальные производственные мощности и уровень жизни (1963–1991 гг.); 3) постсоветский период (1992 – наст. время).

*На первом этапе (1930–1962 гг.) происходило освоение каменноугольного месторождения, которое началось с обнаружения высококалорий-*

ных каменных углей в 1930 году геологом Г.А. Черновым. Через год уже была начата их добыча, а в 1932 году – форсированное возведение населенного пункта, к строительству которого привлекался труд заключенных. Городской округ изначально представлял собой поселок шахты «Капитальная» (позже – Воркутинская); статус города территория получила только в ноябре 1943 года. На тот момент в городе проживало 7000 человек (Астахова, 2024; Черепко, 2021).

За эти годы было введено в действие около 40 предприятий, в том числе цементный завод, комбинат «Воркутауголь», на основе которого начал работу Печорский филиал Всесоюзного научно-исследовательского угольного института, а также обогатительные фабрики, известковый завод. Построено около 750 тысяч квадратных метров жилой площади, 192 объекта культурно-бытового назначения, в городе появились бассейн и студия телевидения. На территории проведена коммунальная и транспортная инфраструктура. Если еще в 1958 году в Воркуте действовало лишь 3-4 автобусных маршрута, то в 1959 году их стало 12. По кольцевому маршруту перевозили пассажиров 28 автобусов. В этом же году с воркутинского аэродрома ежедневно курсировал самолет ИЛ-14 в Москву, Ленинград, Норильск и Сыктывкар<sup>4</sup>.

*В период выхода на максимальные производственные мощности и уровень жизни (1963–1991 гг.)* численность населения города продолжала расти вплоть до 1991 года. Также повышалась производительность труда. Всего за сутки (8 января 1963 года) шахтеры Воркуты добыли 1572 тонны угля сверх плана. За год в Воркуте добывалось больше каменного угля, чем в Италии, Болгарии, Венгрии, ГДР, Румынии, Югославии, Австрии, Швеции, Норвегии вместе взятых<sup>5</sup>. О высоких темпах социально-экономического развития города свидетельствовало число приобретенных телевизоров: их количество приблизилось к 60 тысячам, т. е. передачи городского телевидения смотрели практически

<sup>4</sup> Воркута – это уголь // МВ. URL: <https://gazetamv.ru/vorkuta-eto-ugol.html> (дата обращения 01.02.2025).

<sup>5</sup> Печорскому угольному бассейну 90 лет. Угольная отрасль – 1963 год. URL: <https://xn----7sbbgb7ar5anfxls.xn--p1ai/index.php/kulturno-prosvetitel'skaya-deyatelnost/po-stranitsam-istorii/122-pechorskomu-ugolnomu-bassejnu-90-let-1963> (дата обращения 16.02.2025).

<sup>3</sup> Pingxiang Records. Zhongzhou Ancient Books Publishing House, 2023.

в каждой воркутинской семье. Город был обеспечен телефонами в три раза лучше, чем столица: в Москве телефоны стояли в каждой 50-й квартире, в Воркуте — в каждой 20-й<sup>6</sup>. С 1965 года начал курсировать скорый поезд «Северное сияние»<sup>7</sup>.

В 1970-е гг. комбинат «Воркутауголь» создавал социальную инфраструктуру рекреационной направленности для работников и их семей в других регионах. В Геленджике была организована база отдыха на более чем 2000 мест. Кроме того, построены детские сады, пионерские лагеря, туристические базы как в Республике Коми, так и в курортных регионах СССР.

В этот период экономика успешно развивалась, строилось новое жилье, наблюдался значительный приток трудовых мигрантов с целью высокого заработка, обусловленного в том числе высокими «северными надбавками»<sup>8</sup>. В 1979 году население города составило 100 210 человек.

После распада СССР в Воркуте начали проявляться негативные тенденции развития. Была проведена либерализация цен на уголь, приватизация угольной промышленности. В 1993 году Правительство уже не имело возможности дотировать деятельность угольных предприятий. Доля государственных дотаций в заработной плате работников ОАО «Воркутауголь» снизилась с 80 до 1,5%. В 1993–1999 гг. прошли забастовки горняков с требованиями повышения заработной платы, индексации оборотных средств и прекращения роста цен на энергоносители. Принята программа закрытия неперспективных шахт.

В этот период были закрыты шахты «Центральная», «Юр-Шор», «Промышленная», «Южная», «Юнь-Яга», «Хальмер-Ю» вместе с одноименным поселком, начата ликвидация

шахты «Октябрьская». Наряду с закрытием шахт стала сворачиваться социальная инфраструктура. Так, в поселке Промышленный закрыта школа № 15, а впоследствии ликвидирован и сам поселок, который еще в 1977 году насчитывал 15 тыс. жителей<sup>9</sup>. В 2003 году ОАО «Северсталь-ресурс» купила федеральный пакет акций ОАО «Воркутауголь»<sup>10</sup>, и задача нового владельца заключалась в том, чтобы сделать эту организацию прибыльной, а также выплатить воркутинским горнякам долг по заработной плате. В 2009 году разработан проект генерального плана МО Воркута, подразумевающий сохранение в его пределах только поселков Северный, Воргашор, Сейду, Елецкий и Сивая Маска.

В настоящее время в городском округе часть населенных пунктов была преобразована в микрорайоны г. Воркуты, но это не предотвратило их обезлюдения. Например, микрорайон Советский (ранее пгт, насчитывающий более 2 тыс. жителей), расположенный рядом с Юньягинским разрезом, в 2021 году был полностью расселен и отключен от коммуникаций.

Доступность угольных запасов в Воркуте тоже сыграла свою роль, только ключевым фактором стало не их истощение, а нерентабельность добычи. Анализ данных о запасах угля свидетельствует, что здесь разведанных балансовых запасов угля при текущем уровне добычи хватит еще почти на 200 лет (табл. 1), но одной из существенных проблем является высокий уровень потерь угля при добыче, что значительно сокращает срок эксплуатации действующих шахт.

По этой же причине в качестве существенной угрозы развитию Воркуты видится прекращение работы в 2037 году градообразующего предприятия АО «Воркутауголь»<sup>11</sup>. Уменьшение возможности рентабельной добычи угля будет сопровождаться сокращением рабочих мест, а вместе с тем усилением и без того большого оттока жителей (Андрухова, 2024).

<sup>9</sup> История Воркуты. Город Воркута. URL: <http://www.vorkuta.ru/history.htm> (дата обращения 16.02.2025).

<sup>10</sup> Воркутауголь продали. URL: <https://www.vorkutacbs.ru/vorkutinskie-syuzhety/vorkutaugol-prodali> (дата обращения 17.02.2025).

<sup>11</sup> «Воркутауголь» прекратит добычу энергетического угля // ИА БНК. URL: <https://www.bnkomi.ru/data/news/129437> (дата обращения 16.02.2025).

<sup>6</sup> История Воркуты. Город Воркута. URL: <http://www.vorkuta.ru/history.htm> (дата обращения 16.02.2025).

<sup>7</sup> Печорскому угольному бассейну 90 лет. 1966 год золотой строкой вошел в историю «Воркутаугля». URL: <https://xn----7sbbgb7ar5anfsls.xn--plai/index.php/kulturno-prosvetitel'skaya-deyatelnost/po-stranitsam-istorii/129-pechorskomu-ugolnomu-bassejnu-90-let-1966> (дата обращения 16.02.2025).

<sup>8</sup> Воркута. Исторический багаж: некоммерческий информационный историко-просветительский проект. URL: <https://xn--80aabhkiabkj9b0amel2g.xn--plai/city/vorkuta-%E2%80%94-samyu-vostochnyy-gorod-evropy-136> (дата обращения 16.02.2025).

Таблица 1. Балансовые запасы угля в моногороде Воркуте, млн т

Месторождение	2011 г.	2015 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. к 2010 г., %
Воргашорское	1600,0	1530,0	1505,2	1501,1	1493,3	1589,4	99,3
Усинское	1460,0	1430,0	1431,6	1431,5	1431,5	1431,5	98,0
Воркутское	920,0	900,0	752,5	748,9	744,7	740,9	80,5
Всего	3980,0	3860,0	3689,3	3681,5	3669,5	3761,8	94,5
Добыча, всего	7,2	9,7	6,7	5,5	6,1	6,1	85,6
Потери, %	-	-	46,7	30,5	50,6	44,6	-

Источник: Доклады о состоянии и охране окружающей среды Республики Коми в 2011, 2015, 2020, 2021–2023 гг.

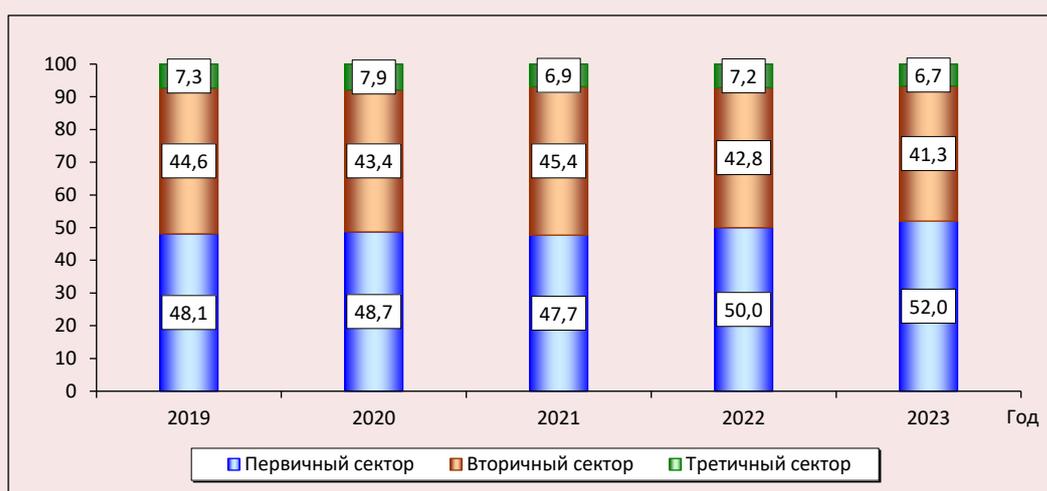
### Анализ экономического развития моногородов, специализирующихся на угледобыче, на современном этапе развития

В случае Пинсяня важной остается реализация Плана действий 10210 по модернизации ключевых промышленных цепочек в обрабатывающей промышленности (т. е. к 2026 году планируется достичь следующих целей: всесторонне модернизировать 10 промышленных цепочек, таких как переработка металлических материалов и ресурсов, производство оборудования, энергосбережение и защита окружающей среды, электронная информация, новая энергетика, фейерверки, строительные материалы, продукты питания, одежда и предметы домашнего обихода, медицина; создать два эффективных и конкурентоспособных произ-

водственных кластера в секторах переработки материалов и производства оборудования; добиться ежегодного увеличения размера кластеров в среднем на 10%). К настоящему времени в Пинсяне построено шесть индустриальных парков (по одному в каждом уезде), которые в 2023 году принесли доход в размере 92,195 миллиарда юаней и прибыль в размере 4,284 миллиарда юаней.

В экономике города постепенно увеличивается доля вторичного сектора, но, несмотря на это, в ней все еще преобладает первичный сектор (рис. 1). На наш взгляд, целесообразно развивать Пинсян в рамках гибридной модели трансформации, то есть с учетом как уже имеющихся отраслей, так и предпосылок для создания новых.

Рис. 1. Доля добавленной стоимости трех секторов экономики в ВРП Пинсяня в 2019–2023 гг., %



Примечание: первичный сектор включает сельское и лесное хозяйство, добывающие отрасли, вторичный – промышленность, энергетику, строительство, третичный – сферу услуг, финансовое и страховое обслуживание, государственное управление, науку и образование.

Источник: Statistical Communiqué of Jiangxi Province on the 2023 National Economic and Social Development. Jiangxi Provincial Bureau of Statistics.

В целом, если рассматривать некоторые показатели экономического развития, то можно заметить, что в городе в 2023 году произошло резкое снижение объема инвестиций в основной капитал, при этом в наибольшей степени оно характерно именно для первичного и вторичного секторов (темпы снижения объема инвестиций составили 56,8 и 29,7 п. п соответственно; табл. 2).

Более негативный тренд характерен для доходов бюджета Пинсяна, которые за 2017–2023 гг. снизились на 23,3%. Тем не менее можно заметить и позитивные тенденции, такие как рост располагаемого дохода населения практически в полтора раза, а также увеличение оборота розничной торговли почти на 86 п. п.

Если в Пинсяне уже заметны результаты мер по трансформации экономики, то в Воркуте им еще только предстоит проявиться. Результаты анализа инструментов развития этой территории показали, что их основными формами являются муниципальные программы, субсидии, гранты, а финансирование

обеспечивается за счет средств федерального, регионального и местного бюджетов, а также при поддержке НКО «Фонд развития моногородов». Наиболее масштабную помощь городской округ получает от органов власти федерального уровня как моногород: Воркута входит в перечень монопрофильных городов<sup>12</sup> и отнесена к категории моногородов со стабильной социально-экономической ситуацией. Для таких городов предусмотрены следующие меры поддержки развития<sup>13</sup>:

– создание территорий опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР / ТОР); несмотря на выраженное в 2017 году намерение, в настоящее время работа по формированию ТОСЭР не завершена;

– поддержка субъектов малого и среднего предпринимательства (МСП) в рамках реализации муниципальных программ; Администрацией ГО Воркута в рамках муниципальной программы «Развитие экономики» на 2024 год предусмотрена финансовая поддержка малого и среднего бизнеса в городе в форме грантов<sup>14</sup>;

Таблица 2. Показатели экономического развития г. Пинсяна

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. к 2017 г., %
Оборот розничной торговли, млрд юаней	26,2	29,0	32,3	34,7	41,6	44,7	48,7	185,9
Темпы прироста инвестиций в основной капитал, п. п. к предыдущему году	12,8	10,5	9,7	8	10,9	7,8	-7,5	-
Располагаемый доход на душу населения, юаней	33120,0	35763,0	38502,0	40405,0	43395,0	45278,0	46928,0	141,7
Доходы бюджета, млрд юаней	14,6	16,1	17,2	10,6	10,8	10,7	11,2	76,7

Составлено по: Статистическое сообщение города Пинсян о национальном экономическом и социальном развитии в 2023 году. URL: <https://tjgb.hongheiku.com/djs/49144.html> (дата обращения 10.05.2025); Статистическое сообщение города Пинсяна о национальном экономическом и социальном развитии в 2020 году. URL: <https://tjgb.hongheiku.com/9370.html> (дата обращения 10.05.2025).

<sup>12</sup> Перечень монопрофильных муниципальных образований Российской Федерации (моногородов): Утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 июля 2014 г. № 1398-р. URL: <http://static.government.ru/media/files/41d4f68fb74d798eae71.pdf> (дата обращения 16.02.2025).

<sup>13</sup> Единый перечень мер поддержки монопрофильных муниципальных образований Российской Федерации (моногородов). URL: [https://xn----7sbckgukdcd3bza3ak.xn--p1ai/netcat\\_files/userfiles/ekonomika/Edinyu\\_perechen\\_mer\\_podderzhki\\_monogorodov.pdf](https://xn----7sbckgukdcd3bza3ak.xn--p1ai/netcat_files/userfiles/ekonomika/Edinyu_perechen_mer_podderzhki_monogorodov.pdf) (дата обращения 10.02.2025).

<sup>14</sup> О внесении изменения в распоряжение администрации Муниципального образования городского округа «Воркута» от 12.04.2024 № 125 «Об утверждении комплексного плана действий по реализации муниципальной программы муниципального образования городского округа «Воркута» «Развитие экономики» на 2024 финансовый год». URL: [https://vorkuta-r11.gosweb.gosuslugi.ru/netcat\\_files/userfiles/Razvitie\\_ekonomiki/347\\_ot\\_28.12.2024\\_RS\\_661.pdf](https://vorkuta-r11.gosweb.gosuslugi.ru/netcat_files/userfiles/Razvitie_ekonomiki/347_ot_28.12.2024_RS_661.pdf) (дата обращения 10.02.2025).

– поддержка инвестиционных проектов, реализуемых на территории Российской Федерации на основе проектного финансирования; муниципальной программой «Развитие экономики» предусмотрены мероприятия по оказанию организационной, консультативной помощи субъектам инвестиционной деятельности<sup>15</sup>;

– поддержка социально ориентированных некоммерческих организаций (СОНКО); в 2021 году Воркуте была выделена субсидия для дальнейшего распределения между СОНКО на конкурсной основе<sup>16</sup>.

Некоторую финансовую и организационную поддержку оказывает НКО «Фонд развития моногородов», в частности софинансирует расходы муниципальных образований в целях проведения мероприятий по строительству и (или) реконструкции объектов инфраструктуры, необходимых для реализации новых инвестиционных проектов в моногородах. Так, в 2017 году Фонд развития моногородов выделил 104 млн рублей. Эти средства были направлены на благоустройство 10 дворов и реконструкцию Аллеи пионеров и городского парка<sup>17</sup>.

Со стороны Министерства промышленности и торговли РФ ключевой мерой поддержки являются субсидии российским организациям различных отраслей хозяйства на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, реализацию инновационных проектов, закупку транспорта для городского хозяйства и т. д. Также предусматриваются субсидии для лизинговых и кредитных организаций.

В целом Администрацией г. Воркуты реализуется 11 муниципальных программ, направ-

ленных на развитие экономики и социальной сферы<sup>18</sup>. Так, целью программы «Развитие экономики» является создание условий для роста инвестиционной активности и содействие развитию малого и среднего предпринимательства. Основной фокус сделан на софинансировании проектов населения в рамках проекта «Народный бюджет».

В связи с актуализацией в последние годы вопросов пространственного развития для Воркуты был разработан мастер-план, который представляет собой документ стратегического пространственного планирования города, охватывающий различные аспекты развития<sup>19</sup>.

Действующие инструменты управления привели к определенным результатам (табл. 3). Так, несмотря на неблагоприятные тенденции относительно промышленности и социальной сферы, объем отгруженной продукции в последние годы в городском округе растет, как и оборот розничной торговли. Также позитивные тренды прослеживаются в уровне среднемесячной заработной платы, который за рассматриваемый период увеличился на 62,9 п. п., и в уровне доходов местного бюджета (повышение в 2023 году относительно 2017 года на 43,9 п. п.).

В то же время следует отметить сворачивание инвестиционной активности на территории Воркуты: за большинство лет рассматриваемого периода наблюдалось значительное сокращение объема инвестиций в основной капитал, что во многом обусловлено постепенным сокращением угледобычи на данной территории.

Еще более остро проявляются социальные проблемы. Численность населения Воркуты снизилась на 12,7% за рассматриваемый период как за счет естественной убыли, так и миграционного оттока, несмотря на то, что уровень заработной платы в Воркуте в 2023 году в 1,3 раза превышал среднероссийский показатель (74,9 тысячи рублей) и в 4,5 раза –

<sup>15</sup> О внесении изменения в распоряжение администрации Муниципального образования городского округа «Воркута» от 12.04.2024 № 125 «Об утверждении комплексного плана действий по реализации муниципальной программы муниципального образования городского округа «Воркута» «Развитие экономики» на 2024 финансовый год». URL: [https://vorkuta-r11.gosweb.gosuslugi.ru/netcat\\_files/userfiles/Razvitie\\_ekonomiki/347\\_ot\\_28.12.2024\\_RS\\_661.pdf](https://vorkuta-r11.gosweb.gosuslugi.ru/netcat_files/userfiles/Razvitie_ekonomiki/347_ot_28.12.2024_RS_661.pdf) (дата обращения 10.02.2025).

<sup>16</sup> В Коми выделяют дополнительные субсидии на поддержку НКО // КомиИнформ. URL: <https://komiinform.ru/news/213906/> (дата обращения 15.02.2025).

<sup>17</sup> Моногород Воркуту благоустроят за 104 млн руб. // ТАСС. URL: <https://tass.ru/v-strane/4509659> (дата обращения 15.02.2025).

<sup>18</sup> Проекты и программы. Администрация муниципального округа «Воркута». URL: <https://vorkuta.gosuslugi.ru/deyatelnost/proekty-i-programmy> (дата обращения 17.02.2025).

<sup>19</sup> Мастер-план Воркуты. URL: <https://vorkutaugol.ru/pages/master-plan-vorkuty> (дата обращения 10.02.2025).

Таблица 3. Показатели развития г. Воркуты

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. к 2017 г., % (п. п.)
Оборот розничной торговли, млн рублей	1346,0	2966,4	4287,7	5222,2	6324,5	7479,1	9108,4	В 6,7 раза
Доходы местного бюджета, млн рублей	3434,6	3976,7	3992,6	4156,1	4692,0	5077,2	4941,3	143,9
Среднемесячная заработная плата работников организаций, тыс. рублей	62,2	69,5	74,5	80,7	82,7	93,9	101,3	162,9
Отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами, млрд рублей	42,3	43,9	50	43,6	59,4	70,9	57,5	135,9
Темпы прироста инвестиций в основной капитал, п. п. к предыдущему году	-83,5	63,6	-17,5	27,5	-5,9	1,6	-22,4	26,8
Количество хозяйствующих субъектов, ед.	Н.д.	Н.д.	522	528	510	495	469	89,8
Количество убыточных организаций, ед.	Н.д.	Н.д.	105	130	138	124	146	139,0
Количество прибыльных организаций, ед.	Н.д.	Н.д.	417	398	372	371	323	77,5
Среднемесячная заработная плата работников организаций, тыс. рублей	62,2	69,5	74,5	80,7	82,7	93,9	101,3	162,9
Естественный прирост (убыль), чел.	107	52	-84	-179	-328	-218	-154	-143,9
Миграционный прирост (убыль), чел.	-2854	-2610	-1549	-515	-816	-204	-1	0,0
Составлено по: База данных показателей муниципальных образований. URL: <a href="https://rosstat.gov.ru/dbscripts/munst/">https://rosstat.gov.ru/dbscripts/munst/</a> (дата обращения 15.02.2025).								

региональный прожиточный минимум (22,7 тысячи рублей). Однако о неблагоприятной экономической обстановке свидетельствуют уменьшение числа хозяйствующих субъектов, в том числе прибыльных, и рост числа убыточных организаций.

Кроме социальных, в Воркуте не менее актуальны экологические проблемы. Так, в 2023 году она попала в топ-10 городов с самым загрязненным воздухом<sup>20</sup>. Также отмечается ухудшение качества водопроводной воды, обусловленное паводками, что говорит о проблеме загрязнения природных водных объектов<sup>21</sup>.

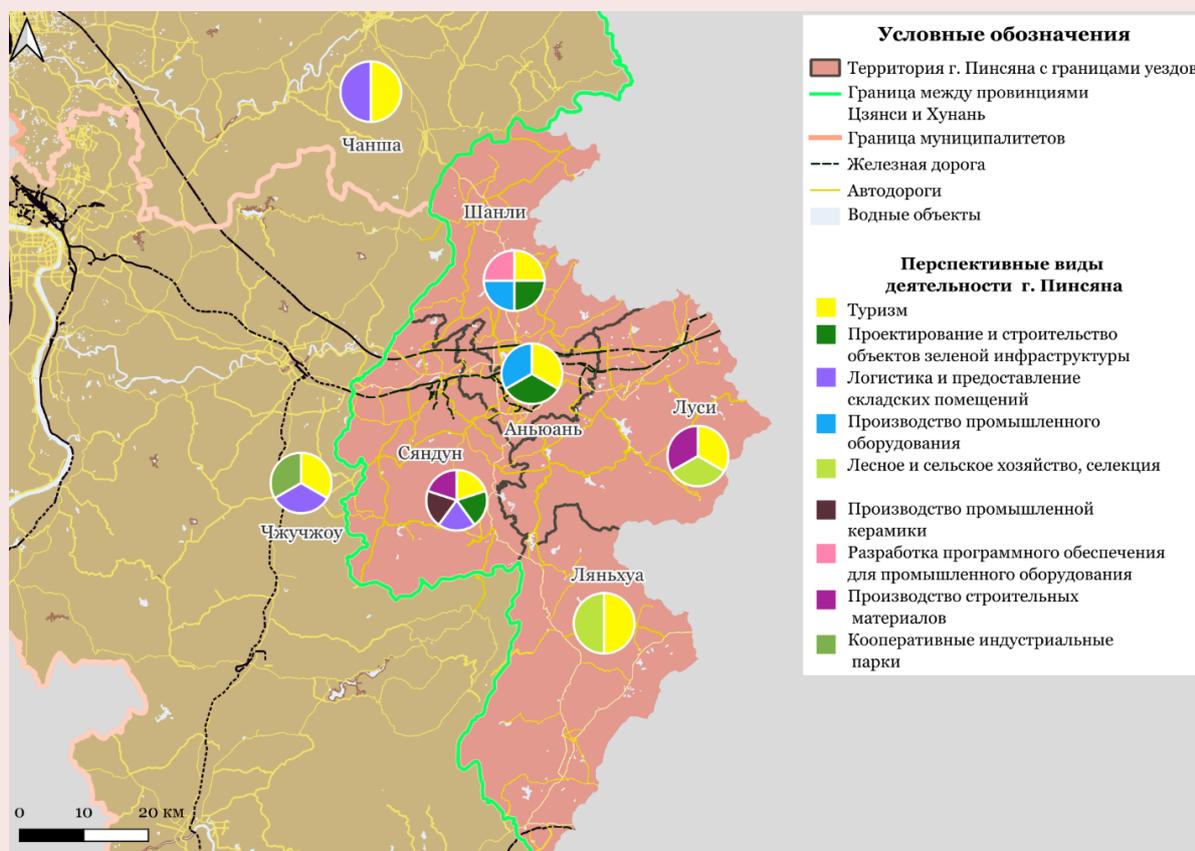
### Перспективы трансформации экономики моногородов, специализирующихся на угледобыче

Особое место в рамках трансформации экономики моногорода Пинсяна стоит отвести приграничному сотрудничеству, в частности взаимодействию соседствующих провинций Цзянси и Хунань. Этому способствует хорошая транспортная связность территорий: поездка на скоростном поезде на расстояние 140 километров от Пинсяна до города Чанша занимает всего 30 минут. В настоящее время Пинсян развивает сотрудничество между западной частью провинции Цзянси и городским кластером Чанша – Чжучжоу – Сянтань в провинции

<sup>20</sup> Воркута вновь попала в топ-10 городов с самым загрязненным воздухом. URL: <https://komionline.ru/news/vorkuta-vnov-popala-v-top-10-gorodov-s-samym-zagryaznennym-vozduhom> (дата обращения 10.02.2025).

<sup>21</sup> URL: <https://gazetamv.ru/rospotrebnadzor-ximicheskie-i-mikrobiologicheskie-pokazateli-vody-v-norme.html> (дата обращения 10.02.2025).

Рис. 2. Перспективные виды экономической деятельности в моногороде Пинсяне



Составлено по: данные сервиса Open Street Map.

Хунань, а также строит центр приграничного сотрудничества Хунань – Цзянси. На данной территории есть предпосылки для создания баз складского хранения и логистики, а также баз по переработке сельскохозяйственной продукции вдоль границы Хунань и Цзянси (рис. 2).

Принимая во внимание, что для Китая продовольственная безопасность является одним из ключевых приоритетов, городские власти Пинсяня прилагают усилия для совершенствования механизма, с помощью которого управляющие на уровне города, уезда, поселка и деревни контролируют ведение бухгалтерского учета, связанного с зерном, и выращивание зерновых культур. В настоящее время в городе насчитывается шесть ведущих национальных компаний по индустриализации сельского хозяйства и 24 крупных предприятия пищевой промышленности (промышленные предприятия с годовой выручкой от основной деятель-

ности не менее 20 миллионов юаней). В наибольшей степени сельскохозяйственные угодья занимают территории уездов Ляньхуа и Луси. На наш взгляд, знания местного населения, работающего на этой земле, могут позволить не только увеличить сбор сельскохозяйственной продукции, но и развивать селекционные направления, в частности выращивать виды, устойчивые к определенным факторам, что весьма актуально в условиях изменения климата. Также это будет способствовать достижению одной из стратегических целей Пинсяня – стать лидером в семеноводческой отрасли и индустриализации сельского хозяйства.

Как и в любом городе, имеющем долгую историю развития, в Пинсяне есть ряд предпосылок для развития туризма. Так, в уездах Луси и Ляньхуа имеет смысл развивать сельский и экологический туризм, чему способствуют большие площади сельхозугодий, а также горы

с элементами туристской инфраструктуры. В остальных уездах помимо культурного туризма возможна организация туризма промышленного, особенно для этого подходят уезды Шанли, где развито производство фейерверков, а также уезд Сяндун, на территории которого расположен ряд предприятий, производящих различного рода керамику. В целом город активно использует свои богатые туристические ресурсы: в 2023 году здесь было совершено более 60 миллионов внутренних туристических поездок, что принесло доход от туризма в размере 65,656 миллиарда юаней, при этом рекордно высокие показатели доходов и количества туристов были зафиксированы в горах Угун.

В уездах, на территории которых в наибольшей степени сконцентрированы промышленные предприятия и, соответственно, наблюдается повышенный уровень негативного воздействия на окружающую среду (Сяндун, Шанли, Аньюан), на наш взгляд, является перспективным развитие деятельности по разработке и внедрению элементов зеленой инфраструктуры. Это позволит и снизить экологический ущерб, и вовлекать побочные продукты пиротехнического и керамического промышленных производств, а также создать экологический барьер на границе с провинцией Хунань. Кроме того, в уезде Аньюан уже имеется опыт по трансформации хозяйства в сторону более экологичного варианта. Так, в деревне Люэся когда-то располагалось 38 больших и малых угольных шахт, более половины из 2000 жителей деревни были заняты на работах, связанных с добычей угля. В 2003 году многие жители деревни были уволены, поскольку угольные шахты закрывались одна за другой. В 2016 году благодаря своему расположению вблизи города, наличию живописных гор и прозрачных водоемов деревня начала постепенно осуществлять экологическую реабилитацию мест разработки угля, следуя идее «восстановление, защита и реорганизация». В то же время деревня координировала свои ресурсы для создания туристической достопримечательности Sunshine Flower Sea («Море солнечных цветов»), которую ежегодно посещают более 200 000 человек. Похожая практика была реализована в деревне Уши этого же уезда, которая когда-то была известна как «темная деревня» из-за сильно-

го загрязнения окружающей среды и высокого энергопотребления, вызванного функционированием ее основных отраслей промышленности (цементной и угольной) в прошлом. Чтобы улучшить условия жизни сельчан и добиться «зеленой» трансформации развития, в поселке Циншань активно проводились работы по восстановлению земель, а также было выделено около 66,67 га земли для развития традиционного сельского хозяйства. Построен сельский комплекс Уши Иньсян, в котором разместилась фруктовая ферма площадью 20 гектаров и виноградная ферма площадью более 4 гектаров, а ежегодное количество кур, выращиваемых на свободном выгуле для убоя, достигло более 20 000 единиц<sup>22</sup>.

В уездах Сяндун и Луси есть предпосылки (завод промышленной керамики в Сяндуне и отвалы от добычи угля в Луси) для создания производства по выпуску строительных материалов с новым составом и потребительскими свойствами. Уезды Шанли и Аньюан, на наш взгляд, в большей степени располагают предпосылками для производства промышленного оборудования, чему способствуют размещенные на их территории индустриальные парки, выпускающие элементы для электронного оборудования.

Стоит отметить, что в Пинсяне уже имеется удачный опыт частичной модернизации экономики. Так, в уезде Шанли, известном как «Родина фейерверков», что обусловлено 1400-летней историей их производства, валовой объем продаж фейерверков, произведенных здесь, составляет 28% от общего объема по Китаю. При этом долгое время такое производство осуществлялось вручную, что создавало большие риски для безопасности и окружающей среды. В 2017 году на одном из таких производств произошел взрыв, в результате которого погибли 7 человек<sup>23</sup>. Вследствие закрытия 342 отсталых предприятий по производству фейерверков в Шанли власти уезда начали стимулировать механизацию и автоматизацию всех процессов, связанных с производством

<sup>22</sup> Records of Anyuan District. Publishing House of Local Records, 2006.

<sup>23</sup> Семь человек погибли при взрыве на заводе фейерверков в Китае // Life. URL: <https://life.ru/p/1045966> (дата обращения 07.05.2025).

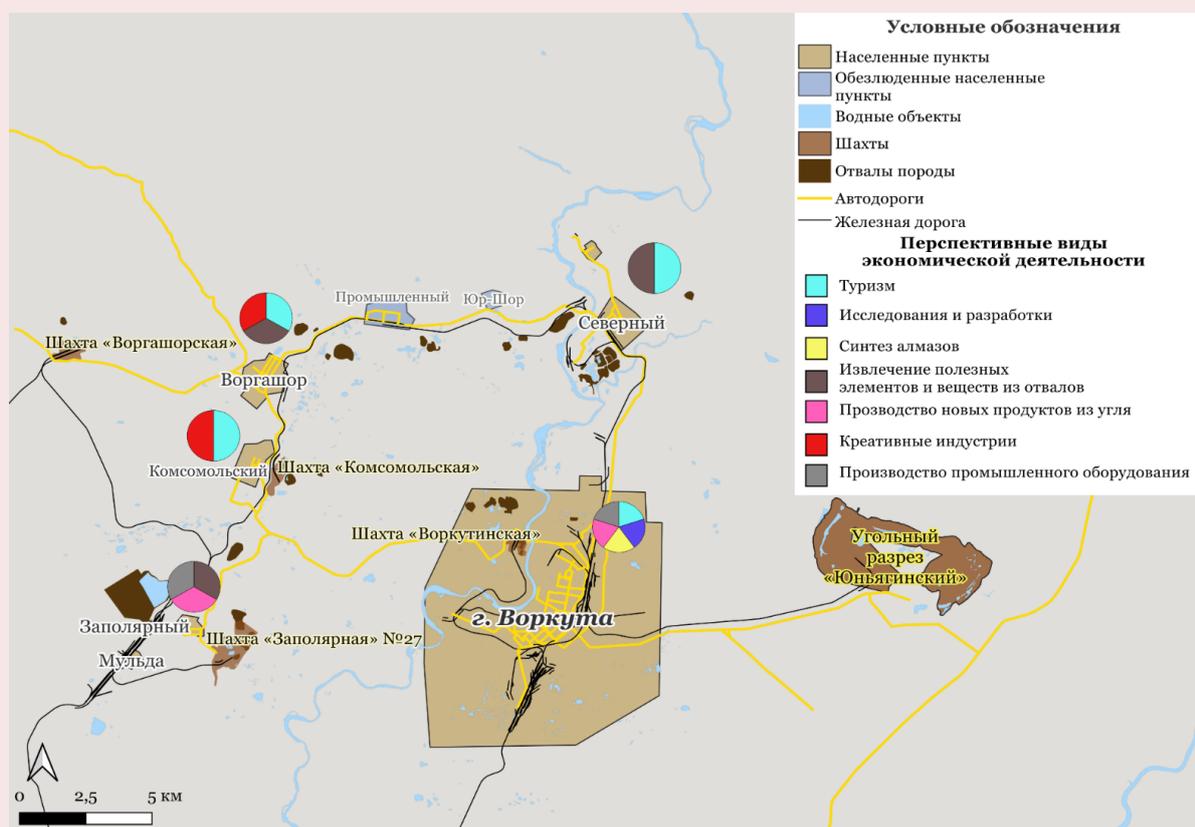
фейерверков. В настоящее время в уезде 174 производителя фейерверков, а число работников, занимающихся продажей и менеджментом в этой сфере, насчитывает 60 000 человек<sup>24</sup>.

В случае Воркуты, на наш взгляд, ключевым направлением развития в рамках гибридной модели трансформации экономики должна стать ее диверсификация на основе имеющихся ресурсов. Особое значение имеет развитие города в связке с прилегающими населенными пунктами: пгт Воргашор, Северный, Комсомольский, Заполярный<sup>25</sup>. Учитывая наличие на данной территории водных объектов, автодорог и железных дорог, а также шахт, отвалов

вскрышной породы и населенных пунктов-«призраков», на наш взгляд, наиболее перспективными являются виды деятельности, отмеченные на рисунке 3.

Наиболее диверсифицированный набор перспективных видов экономической деятельности предполагается непосредственно для г. Воркуты. Во-первых, это развитие сектора исследований и разработок за счет кооперации исследовательского отдела АО «ВоркутаУголь» и Воркутинского филиала Ухтинского государственного технического университета при сотрудничестве с исследователями других вузов и научных организаций. Кроме того, на терри-

Рис. 3. Перспективные виды экономической деятельности в моногороде Воркуте



Составлено по: данные сервиса Open Street Map.

<sup>24</sup> *Records of Shangli County*. Jilin Literature and History Press, 2023.

<sup>25</sup> Поселок Мульда в контексте поиска перспективных видов экономической деятельности не рассматривается, поскольку в нем зарегистрировано 11 человек постоянного населения, с 2010 по 2020 год постоянного населения здесь не было. Есть большая вероятность того, что фактически в поселке никто не проживает.

тории города планируется создать дата-центр для обработки данных, что также может стать важной составляющей этого направления<sup>26</sup>. Деятельность сектора должна быть нацелена прежде всего на разработку решений местных проблем (обеспечение инфраструктурой, прежде всего транспортной, снижение уровня загрязнения окружающей среды, сокращение потерь угля при добыче и транспортировке, ликвидация большого количества отвалов вскрышной породы, создание рабочих мест, разработка технологий, повышающих безопасность угледобычи и др.), которые могут быть адаптированы или применены на других территориях с похожими проблемами.

Также углеродные ресурсы Воркуты являются предпосылкой для создания предприятий синтеза искусственных алмазов, которые в дальнейшем могут быть использованы в ювелирном деле, оптике, электронике, а также в горной добыче для улучшения режущего и абразивного инструмента. По физическим свойствам они идентичны природным, а их стоимость на 70–80% меньше, к тому же они более экологичны, так как не требуют разработки целых месторождений и изъятия земель<sup>27</sup>. Сырьем для такого производства могут выступить угольная пыль, метан, образующиеся при добыче угля. Производство может быть организовано как на основе метода НРНТ<sup>28</sup>, более дорогого по затратам, но позволяющего получать алмазы большего размера, так и метода CDV<sup>29</sup>.

<sup>26</sup> В Республике Коми реализуют инвестиционный проект по строительству дата-центров. URL: <https://komigor.com/news/2024/09/13/v-respublike-komi-realizuyut-investicionnyj-proekt-po-stroitelstvu-data-centrov/> (дата обращения 10.02.2025).

<sup>27</sup> Выращенные бриллианты. URL: <https://tsarru.ru/product-category/diamond> (дата обращения 20.02.2025).

<sup>28</sup> НРНТ – High Pressure High Temperature. Используется метод температурного градиента. Суть его заключается в воссоздании естественных условий роста алмаза в земных недрах. Для этого ростовую ячейку с алмазной затравкой, графитом и каталитической смесью из металлов помещают в гидравлический пресс, где под воздействием температуры около 1500 °С и давления 50–70 тыс. атмосфер происходят дальнейшие преобразования. Углерод кристаллизуется на затравке, которая через несколько недель вырастает в алмаз.

<sup>29</sup> CVD – Chemical Vapor Deposition. Пленочная технология синтеза предполагает послойное осаждение алмаза из ионизированной углеводородной газовой среды на подложку посредством сверхвысокочастотного излучения.

Учитывая наличие в Воркуте исследовательского отдела АО «ВоркутаУголь» и обогатительной фабрики «Печорская» (входит в АО «ВоркутаУголь») в пгт Заполярный, на наш взгляд, целесообразно на их базе диверсифицировать продуктовую линейку угольными удобрениями, адсорбентами (например, активированный уголь), а также организовать производство промышленного оборудования, повышающего безопасность угледобычи (например, оборудования по откачке метана из шахт), и его совершенствование.

В силу близкого расположения отвалов вскрышной породы и водных объектов для пгт Северный одним из перспективных видов деятельности является извлечение полезных элементов из отходов угледобычи: угля из отвалов, извлечение железа, алюминия, извести, получение аглопорита из шихты.

Принимая во внимание значительную метанообильность шахты «Воргашорская», которая является сверхкатегорной по степени опасности (в 2013 году ее относительная метанообильность оценивалась в 17,4 м<sup>3</sup>/т, при этом наименее опасными считаются шахты с метанообильностью до 5 м<sup>3</sup>/т) (Забурдяев, 2013), представляется важным обеспечить на ней улавливание метана. Это целесообразно как с точки зрения обеспечения безопасности, так и дальнейшего использования метана, например при производстве синтетических алмазов.

В г. Воркуте, а также пгт Воргашор и Северный есть определенные предпосылки для развития туризма, в частности промышленного и квест-туризма. Это обусловлено регулярным транспортным сообщением этих пгт с Воркутой, а также близостью населенных пунктов «призраков», которые привлекают туристов-сталкеров. Во избежание несчастных случаев с такими туристами, а также снижения уровня мародерства желательно сделать посещение таких мест организованным. В связи с этим необходимо обеспечить в названных населенных пунктах строительство гостиниц и туристской инфраструктуры.

Кроме того, в Комсомольской и Воргашоре имеет смысл развивать креативные индустрии, которые не только повысят качество местного трудового потенциала, но и могут стать источником привлечения участников событийного туризма.

### Заключение

Таким образом, как показали результаты исследования, трансформацию экономики моногородов, специализирующихся на угледобыче, целесообразно обеспечивать на основе гибридной модели, которая позволит сохранить нарабатанный потенциал, а также диверсифицировать риски за счет развития новых для рассматриваемых территорий видов деятельности, что повысит устойчивость таких населенных пунктов.

Ретроспективный обзор развития городов Пинсяна и Воркуты свидетельствует об ориентированности их экономики на эксплуатацию единственного исчерпаемого вида ресурса, которая сначала позволяет обеспечить высокий экономический рост и уровень жизни населения, но через определенное время создает угрозы для социально-экономического развития территорий в виде снижения отдачи недр, сокращения рабочих мест и численности населения, ухудшения экологической ситуации. Поэтому чрезвычайно важной является задача трансформации экономики моногородов с целью нивелирования таких рисков. Ее решение может осуществляться как на основе градообразующего предприятия в силу наличия у него материальных, кадровых и организационных возможностей, так и создания и внедрения других различных отраслей народного хозяйства (гибридной модели трансформации).

Опыт Пинсяна показал, что некоторые территории могут получить толчок к развитию при модернизации традиционных видов деятельности (уезд Шанли на севере Пинсяна,

специализирующийся на изготовлении фейерверков), а для других необходимы новые виды деятельности, например туризм и традиционное фермерство (уезд Аньюан). В то же время стоит отметить, что уезды, не располагающие в настоящем или прошлом промышленной базой, обладают меньшими возможностями для трансформации хозяйства (уезды Луси и Ляньхуа). С другой стороны, практика развития Воркуты также показывает важность не только контроля имеющихся запасов полезных ископаемых, но и грамотных политических решений, в частности проведения социальной и промышленной политики, поскольку именно от них может зависеть работа градообразующих предприятий и, соответственно, уровень развития города.

Научная новизна работы состоит в обосновании стратегических приоритетов развития моногородов на основе капитализации имеющихся у них конкурентных преимуществ, консолидации потенциалов городов и прилегающих территорий. В перспективе это позволит диверсифицировать экономику таких городов, тем самым повысить их устойчивость к вызовам различной природы, а также решить такие проблемы, как снижение инвестиционной активности, сокращение численности населения, высокий уровень экологического ущерба. Практическая значимость заключается в возможности использования результатов региональными органами государственной власти и органами местного самоуправления при разработке инструментов экономического развития моногородов с градообразующими угледобывающими предприятиями.

### Литература

- Александрова М.В. (2023). Моногорода ресурсного типа в КНР: исторический экскурс и актуальные проблемы // Российское китаеведение. № 3. С. 33–52. DOI: 10.48647/ISSA.2023.12.82.003
- Алешина О.Г. (2024). Место технологического суверенитета в системе неоиндустриального структурного сдвига // Экономика и управление инновациями. № 1 (28). С. 16–26. DOI: 10.26730/2587-5574-2024-1-16-26
- Андрухова О.В. (2024). Состояние и перспективы развития угольной отрасли северных регионов (на примере Республики Коми) // Актуальные проблемы, направления и механизмы развития производительных сил Севера – 2024: сборник статей IX Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием), г. Сыктывкар, 18–20 сентября 2024 года. Воронеж: Строки. С. 190–199.
- Астахова И.С. (2024). От находок угольной гальки к открытию месторождений (к 100-летию Печорского угольного бассейна) // Вестник геонаук. № 2 (350). С. 38–45. DOI: 10.19110/geov.2024.2.4
- Бухвальд Е.М., Кольчугина А.В. (2019). Малые и моногорода в Стратегии пространственного развития Российской Федерации: доклад. Москва: Институт экономики РАН. 44 с.

- Дидык В.В., Рябова Л.А. (2014). Моногорода российской Арктики: стратегии развития (на примере Мурманской области) // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. № 4 (34). С. 84–99. DOI: 10.15838/esc/2014.4.34.8
- Забурдяев В.С. (2013). Метаноопасность угольных шахт // *Безопасность труда в промышленности*. № 8. С. 60–64.
- Зубаревич Н.В. (2010). Регионы России: неравенство, кризис, модернизация. Москва: Независимый институт социальной политики. 160 с.
- Кайгородцев А.А. (2022). Новая индустриализация как условие обеспечения технологического суверенитета России // *Вестник МФЮА*. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novaya-industrializatsiya-kak-uslovie-obespecheniya-tehnologicheskogo-suvereniteta-rossii> (дата обращения 27.01.2025).
- Кожевников С.А. (2019). Стратегия пространственного развития Российской Федерации и перспективы трансформации российского пространства // *Вопросы территориального развития*. № 3 (48). URL: [http://vtr.isert-ran.ru/article/28193/full?\\_lang=ru](http://vtr.isert-ran.ru/article/28193/full?_lang=ru). DOI: 10.15838/tdi.2019.3.48.1
- Кравченко А.А. (2022). Добыча угля в мире: геополитический и региональный аспекты // *Экономика и маркетинг в XXI веке: проблемы, опыт, перспективы: сборник материалов XVIII Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию кафедры «Экономика и маркетинг», г. Донецк, 24–25 ноября 2022 г.* Донецк: Донецкий национальный технический университет. С. 161–168.
- Лыткина Т.С. (2014). Социальный потенциал северного города: от игнорирования к признанию // *Журнал социологии и социальной антропологии*. Т. 17. № 3. С. 33–47.
- Манаева И.В. (2018). Города России: классификация и типология // *Региональная экономика: теория и практика*. Т. 16. № 7 (454). С. 1235–1249. DOI: 10.24891/re.16.7.1235
- Морозов Н.А. (2017). Воркута: социально-демографический аспект регионального развития (к 70-летию города) // *Историческая демография*. № 1 (19). С. 43–50.
- Руднева А.О. (2024). Ключевые факторы динамики экспортных поставок российского угля в Европу в санкционный период в контексте «зеленой» повестки Европейского союза // *Вестник университета*. № 12. С. 102–114.
- Секушина И.А. (2024). Монопрофильные малые и средние города Европейского Севера России в условиях социально-экономических вызовов 2020–2023 гг. // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. Т. 17. № 5. С. 74–94. DOI: 10.15838/esc.2024.5.95.4
- Ставров И.В. (2022). Политика КНР в отношении устойчивого развития моногородов на рубеже XX–XXI вв. // *Россия и АТР*. № 4. С. 175–186. DOI: 10.24412/1026-8804-2022-4-175-186
- Татаркин А.О., Романова О.А. (2013). О возможностях и механизме неоиндустриализации старопромышленных регионов // *Экономист*. № 1. С. 21–37.
- Ускова Т.В., Иогман Л.Г., Ткачук С.Н. [и др.] (2012). Моногород: управление развитием: монография. Вологда: ИСЭРТ РАН. 220 с.
- Черепко В.А. (2021). Воркута – город вечной мерзлоты // *Гуманитарные науки в современном вузе: вчера, сегодня, завтра: материалы IV Международной научной конференции, г. Санкт-Петербург, 10 декабря 2021 г.* Т. 3. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. С. 763–767.
- Широкова Е.С. (2015). Неоиндустриализация: факторы устойчивости и инновационности // *Экономика, статистика, информатика*. № 3. С. 139–144.
- Adekoja O.B., Kenku O.T., Oliyide J.A., Al-Faryan M.A.S. (2023). On the COP26 and coal’s phase-out agenda: Striking a balance among the environmental, economic, and health impacts of coal consumption. *Journal of Environmental Management*, 328, 116872. DOI: 10.1016/j.jenvman.2022.116872
- Biddau F., Rizzoli V., Sarrica M. (2024) Phasing-out ‘coal tradition’ in favour of ‘renewable colonialism’: How the press contributes to the discursive (de)legitimization of coal and renewables in a coal region in transition. *Sustainable Science*, 19, 381–402. DOI:10.1007/s11625-023-01420-2
- Dou Sh., Zhu Yo., Xu De., Amuakwa-Mensah Fr. (2023). Ecological challenges in the economic recovery of resource-depleted cities in China. *Journal of Environmental Management*, 333, 117406. DOI: 10.1016/j.jenvman.2023.117406
- Feng Ya., Gao Yu., Pan Yu. (2024). Identifying the antecedents for the green transformation of resource-exhausted cities in China. *Humanities and Social Sciences Communications*. DOI: 11.10.1057/s41599-024-03924-3
- Gallas A. (2025). Deindustrialization and dwindling union density: *Labour in Western Europe*. DOI: 10.1332/policypress/9781529242225.003.0005

- Gulzar F., Khalid Sh., Bibi K. (2025). Deindustrialization and poverty in developing countries: Examining economic shifts and policy responses (1990–2022). *Review of Applied Management and Social Sciences*, 8, 81–97. DOI: 10.47067/ramss.v8i1.436
- Knotter A. (2015). Migration and ethnicity in coalfield history: Global perspectives. *International Review of Social History*, 60, 1–27. DOI: 10.1017/S0020859015000413
- Li X., Xu Zh., Fu Yu. et al. (2021). Ecological security evaluation algorithm for resource-exhausted cities based on the PSR model. *Computers, Materials & Continua*, 69, 985–1001. DOI: 10.32604/cmc.2021.017357
- Zhang F., Lu J., Chen L. (2023). When green recovery fails to consider coal pushback: Exploring global coal rebounds, production, and policy retrenchment post Covid-19. *Energy Research & Social Science*, 101, 103142. DOI 10.1016/j.erss.2023.103142

### Сведения об авторах

Марина Анатольевна Лебедева – младший научный сотрудник, Вологодский научный центр Российской академии наук (Российская Федерация, 160014, г. Вологда, ул. Горького, д. 56а; e-mail: lebedevamarina1@mail.ru)

Чжан Дань – младший научный сотрудник, Институт истории, Академия общественных наук провинции Цзянси (Китай, провинция Цзянси, г. Наньчан, ул. Hongdu North Road, д. 649)

Lebedeva M.A., Zhang Dan

### Economic Transformation of Coal Mining Single-Industry Towns in China and Russia: The Experience of Pingxiang and Vorkuta

**Abstract.** The problem of spatial development does not lose its relevance for large countries such as Russia and China. Single-industry towns deserve special attention. Making up a significant part of the country's economy, they are subject to numerous risks, many of which have already been realized. In particular, the risks manifested themselves in those cities where the economy is focused on coal mining, the availability of which began significantly reducing. The aim of the work is to propose scientifically substantiated promising directions of transformation of the economy of single-industry towns specializing in coal mining. We chose Pingxiang in Jiangxi Province of China and Vorkuta in the Komi Republic of Russia as examples. The choice of the cities is conditioned by the fact that coal mining will cease in them in the next 15 years. The article retrospectively analyzes their development and investigates their current state. As a result of the work, we proposed directions for the transformation of the economy of the cities under consideration: for Pingxiang, the preservation of industrialization trends, the development of cross-border interregional cooperation between Hunan and Jiangxi provinces in terms of creating logistical infrastructure, strengthening the development of agriculture and creating green infrastructure, ensuring the development of culture and tourism, and modernizing consumption; For Vorkuta, it is the development of the following economic activities: synthesis of artificial diamonds, production of new types of products from coal, extraction of useful elements from overburden dumps, as well as the development of the R&D sector, creative industries and tourism. Scientific novelty of the work consists in substantiating strategic priorities of the development of single-industry towns based on the existing prerequisites and competitive advantages of the territory.

**Key words:** economic transformation, single-industry towns, coal, coal mining, Pingxiang, Vorkuta.

### Information about the Authors

Marina A. Lebedeva – Junior Researcher, Vologda Research Center, Russian Academy of Sciences (56A, Gorky Street, Vologda, 160014, Russian Federation; e-mail: lebedevamarina1@mail.ru)

Zhang Dan – Junior Researcher, Institute of History, Jiangxi Academy of Social Sciences (649, Hongdu North Road Street, Nanchang, Jiangxi Province, China)

Статья поступила 20.03.2025.