Оригинальная статья

УДК 338.92:622.004.68 © Е.С. Матерова✉[1], С.Н. Пастернак[2], А.Н. Мартемьянова[2], Р.Р. Шарафуллина[3], И.Р. Губанова[4], Н.О. Чистякова[5], Е.А. Таран[5], 2026

[1] ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет», 443010, г. Самара, Россия
[2] ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», 199106, г. Санкт-Петербург, Россия
[3] ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», 405076, г. Уфа, Россия
[4] Уфимский филиал ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», 450015, г. Уфа, Россия
[5] ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», 634050, г. Томск, Россия
✉ e-mail: nedlen63@yandex.ru

Original Paper

UDC 338.92:622.004.68 © E.S. Materova✉[1], S.N. Pasternak[2], A.N. Martemyanova[2], R.R. Sharafullina[3], I.R. Gubanova[4], N.O. Chistyakova[5], E.A. Taran[5], 2026

[1] Samara State University of Economics, Samara, 443010, Russian Federation
[2] Saint Petersburg Mining University of Empress Catherine II, Saint Petersburg, 199106, Russian Federation
[3] Ufa University of Science and Technology, Ufa, 450076, Russian Federation
[4] Ufa Branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation, Ufa, 450015, Russian Federation
[5] National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, 634050, Russian Federation
✉ e-mail: nedlen63@yandex.ru

Институциональные аспекты модернизационной составляющей угольной отрасли России

Institutional aspects of the modernization component of the Russian coal industry

DOI: http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2026-10-66-70

МАТЕРОВА Е.С.
Канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры Экономической теории ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет», 443010, г. Самара, Россия, e-mail: nedlen63@yandex.ru

ПАСТЕРНАК С.Н.
Канд. экон. наук, доцент кафедры Отраслевой экономики ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», 199106, г. Санкт-Петербург, Россия, e-mail: Pasternak_SN2@pers.spmi.ru

МАРТЕМЬЯНОВА А.Н.
Канд. экон. наук, доцент кафедры Отраслевой экономики ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», 199106, г. Санкт-Петербург, Россия, e-mail: Martemyanova_AN@pers.spmi.ru

Проведенное исследование показало, что сохранение сырьевой модели угольного сектора России при декларируемом курсе на глубокую переработку и цифровизацию обусловлено дисфункцией институциональной среды. На основе выделения трех групп институтов – формальных регуляторных норм, финансово-экономических механизмов и неформальных практик – выявлено их разнонаправленное, но в совокупности консервирующее влияние. Установлено, что налоговый и лицензионный режимы стимулируют валовой объем, а не добавленную стоимость; финансовые инструменты остаются труднодоступными и не компенсируют высокую стоимость капитала; неформальная культура «вала» и социальный контракт моногородов также блокируют модернизацию. Сделан вывод о необходимости синхронизированной перенастройки исследованных институциональных контуров.

Ключевые слова: *глубокая переработка, институциональная среда, модернизация, моногорода, налоговое регулирование, наилучшие доступные технологии, социальный контракт, сырьевая модель.*
Для цитирования: Институциональные аспекты модернизационной составляющей угольной отрасли России / Е.С. Матерова, С.Н. Пастернак, А.Н. Мартемьянова и др. // Уголь. 2026;(10):66-70. DOI: 10.18796/0041-5790-2026-10-66-70.

Abstract
This study demonstrates that preserving the raw material-based model of the Russian coal sector despite the stated commitment to high-

level processing and digitalization is explained by a disfunction of the institutional environment. By identifying three groups of institutions, i.e. formal regulatory norms, financial and economic mechanisms, and informal practices, the study reveals their divergent yet collectively conservative effect. It has been established that the tax and licensing regimes stimulate gross output rather than the added value; financial instruments remain difficult to access and fail to compensate for the high cost of capital; and the informal "volume-first" culture and the social contract of single-industry towns also hinder modernization. The study makes a conclusion that the institutional frameworks examined require a synchronized readjustment.

Keywords

High-level processing, institutional environment, modernization, single-industry towns, tax regulation, best available technologies, social contract, raw material-based model.

For citation

Materova E.S., Pasternak S.N., Martemyanova A.N., Sharafullina R.R., Gubanova I.R., Chistyakova N.O., Taran E.A. Institutional aspects of the modernization component of the Russian coal industry. *Ugol'*. 2026;(10):66-70. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2026-10-66-70.

ВВЕДЕНИЕ

Угольная отрасль современной России парадоксальным образом сочетает в себе технологические амбиции и устойчивую сырьевую модель. С одной стороны, декларируется курс на глубокую переработку, цифровизацию горных работ, роботизацию лав и кардинальное снижение аварийности. С другой – по итогам 2024 г. почти две трети экспортированного энергетического угля отгружалось без предварительного обогащения, а на внутреннем рынке доля рядового, не переработанного топлива превышает 80% [1]. Фактически ключевой продукт отрасли – это не концентрат с высокой добавленной стоимостью, а «рядовка», качество которой зачастую лишь минимально соответствует требованиям покупателя. Такой структурный перекос свидетельствует о фиксации производства на тоннаже добываемого и отгружаемого угля, тогда как цели модернизации требуют прямо противоположного – приоритета качества над объемом, эффективности над валовыми показателями.

Цифры экспорта также указывают, что препятствием для модернизации служит не дефицит технологий или инвестиционных ресурсов, а устойчивая система стимулов, заложенная институциональной средой. Именно заложенные в этой среде нормы, определяющие, какое поведение вознаграждается, а какое наказывается, закрепляют доминирование сырьевого подхода. Таким образом, технологическая отсталость угольной отрасли – это, прежде всего, проекция институциональной дисфункции, и без ее анализа любые программы модернизации рискуют остаться лишь набором лозунгов.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Среди всего многообразия институциональных факторов, определяющих траекторию развития угольной отрасли, целесообразно выделить три ключевые группы: формальные нормы и регуляторные механизмы, финансово-экономические институты и неформальные институты. Именно анализу влияния этих аспектов на модернизационные процессы и посвящена настоящая статья.

Ключевым элементом формальной институциональной среды выступает система государственного регулирования и стратегического планирования. Базовым документом здесь является Программа развития угольной промышленности России до 2035 г. (ут-

ШАРАФУЛЛИНА Р.Р.
Канд. экон. наук, доцент,
доцент кафедры Экономической теории
и регионального развития
ФГБОУ ВО «Уфимский университет
науки и технологий»,
405076, г. Уфа, Россия,
e-mail: rozalia-23.05@yandex.ru

ГУБАНОВА И.Р.
Канд. экон. наук,
доцент кафедры Финансы и кредит
Уфимский филиал
ФГБОУ ВО «Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации»,
450015, г. Уфа, Россия,
e-mail: IRGubanova@fa.ru

ЧИСТЯКОВА Н.О.
Доктор. экон. наук, профессор отделения
Управления бизнесом и инновациями
Бизнес-школы ФГАОУ ВО «Национальный
исследовательский
Томский политехнический университет»,
634050, г. Томск, Россия,
e-mail: chistyakovano@tpu.ru

ТАРАН Е.А.
Канд. экон. наук,
доцент отделения Экономики
и организации производства
Бизнес-школы ФГАОУ ВО «Национальный
исследовательский
Томский политехнический университет»,
634050, г. Томск, Россия,
e-mail: ektaran@tpu.ru

верждена распоряжением Правительства РФ от 21.02.2020 № 302-р) [2]. Программа фиксирует целевые ориентиры, имеющие прямое отношение к модернизации: увеличение доли обогащаемого угля до 75-80% от объема добычи, рост производительности труда в 2-2,5 раза, поэтапное внедрение наилучших доступных технологий (НДТ) и цифровых систем управления горными работами. Однако институциональная сила этого документа ограничена, так как он задает во многом рамочные показатели, но не содержит механизмов увязки достижения целей с получением бюджетных преференций или, напротив, санкций за их невыполнение, что превращает целеполагание в набор индикативных ориентиров, а не в обязательные к исполнению нормы.

Более продуктивными, на наш взгляд, являются локальные проекты, что подтверждается программой «Чистый уголь – Зеленый Кузбасс» (2022-2026 гг.), нацеленной на создание и тиражирование технологий глубокой переработки угля, утилизации метана и рекультивации нарушенных земель. Ее промежуточные итоги к 2025 г. выразились в создании ряда опытно-промышленных установок глубокой переработки угля и утилизации шахтного метана, формировании демонстрационных полигонов на базе действующих предприятий, а также в разработке тиражируемых технологических решений по рекультивации, что формирует научно-технологический задел для масштабирования результатов за пределами Кузбасса [3].

Налоговый режим выступает, пожалуй, наиболее мощным формальным институтом, формирующим инвестиционное поведение угольных компаний. С 2022 г. в отрасли действует механизм привязки налога на добычу полезных ископаемых (НДПИ) к мировым бенчмаркам на энергетический и коксующийся уголь с применением рентного коэффициента. В сочетании с демпферной экспортной пошлиной, введенной в 2023 г. и привязанной к курсу рубля, этот институт выполняет преимущественно фискальную функцию, изымая у недропользователей конъюнктурную сверхприбыль. Проблема с точки зрения модернизации заключается в том, что налоговая база рассчитывается на основе объема добытого угля и его рыночной стоимости, но практически не учитывает глубину переработки и экологические характеристики продукции. Угольный концентрат и необогащенный рядовой уголь облагаются НДПИ по близким ставкам, что нивелирует экономический стимул инвестировать в строительство обогатительных фабрик [4]. Иными словами, институт налогообложения скорее консервирует сырьевую модель, нежели поощряет структурный сдвиг к продукции с высокой добавленной стоимостью.

Лицензионная политика в недропользовании формирует второй по значимости формальный аспект. Закон РФ «О недрах» и подзаконные акты устанавливают конкурсные и аукционные процедуры получения прав на разведку и добычу. На практике же лицензионные соглашения, как правило, содержат требования к срокам выхода на проектную мощность и объемам добычи, но крайне редко включают юридически обязывающие условия по строительству обогатительных мощностей или внедрению технологий глубокой переработки [5, 6]. Кроме того, институт «спящих лицензий» (участков, не вовлекаемых в разработку годами) остается слабо урегулированным; механизмы их изъятия через судебные процедуры работают медленно и не создают действенной угрозы для неэффективных владельцев, блокирующих доступ к недрам для потенциальных модернизаторов.

Наконец, значимую роль играет институт технического регулирования. С 2019 г. осуществляется переход к нормированию на основе наилучших доступных технологий: принят справочник ИТС 37-2017 «Добыча и обогащение угля», а в 2023 г. вышла его актуализированная версия [7]. Параллельно действуют жесткие федеральные нормы промышленной безопасности (ФНиП), предписывающие конкретные технические решения. Однако нормы безопасности остаются набором жестких предписаний, а не целевыми показателями допустимого риска, что сужает возможности для легитимного внедрения безлюдных и роботизированных технологий, для которых регламенты эксплуатации без постоянного присутствия человека пока не прописаны [8]. Таким образом, даже обновленное техническое регулирование лишь частично открывает возможность для инноваций, не снимая нормативную неопределенность для прорывных проектов.

Если формальные нормы задают разрешенные и обязательные параметры деятельности, то финансово-экономические институты формируют структуру стимулов, определяя, какие проекты становятся инвестиционно-привлекательными. В первую очередь в этом процессе выделяется институт специальных инвестиционных контрактов (СПИК 2.0), ориентированный на внедрение новых технологий. Для угольного машиностроения и добывающих компаний СПИК выступает не столько источником финансирования, сколько стабилизатором налоговых и регуляторных условий. В отрасли, где сроки окупаемости обогатительной фабрики или комплекса по утилизации метана могут превышать десятилетие, именно гарантия неизменности фискальной нагрузки становится институциональным фундаментом инвестиционного решения. Однако ограниченность инструмента состоит в том, что он не предоставляет доступа к дешевому капиталу.

Особого внимания заслуживает механизм «Фабрики проектного финансирования», выступающего кредитором крупных инфраструктурных проектов. Данный институт снижает стоимость денег через хеджирование процентной ставки, а также принуждает инициаторов к прозрачности и дисциплине на всех стадиях. Для угольного сектора, сопряженного с высокими экологическими и технологическими рисками, этот институт фактически выполняет роль внешнего «контролера качества», отсекающего спекулятивные начинания и поощряющего комплексные модернизационные программы.

В-третьих, в логику модернизации все активнее встраивается институт «зеленого» финансирования. Российская таксономия адаптационных и устойчивых проектов позволяет квалифицировать проекты по дегазации угольных пластов, выработке электроэнергии из шахтного

метана и снижению углеродного следа обогатительных производств как соответствующие критериям для выпуска «зеленых» облигаций или получения льготных кредитов. Однако пока этот канал практически не задействован ввиду высоких издержек на верификацию и санкционных ограничений [9]. Тем не менее сам факт наличия такого института постепенно смещает корпоративные стратегии в сторону проектов с измеримым экологическим эффектом.

Не менее значимым барьером на пути модернизации выступает устойчивость неформальных норм, укорененных в повседневных практиках управления и социальных ожиданиях. Центральное место среди них занимает культура приоритета валового объема над качеством продукции. Несмотря на декларируемый курс на глубокую переработку, система ключевых показателей эффективности менеджмента большинства угольных компаний по-прежнему базируется на натуральных метриках – тоннах добычи, метрах проходки, суточном объеме отгрузки [4]. В подобной институциональной среде рациональной стратегией становится форсирование объемов, даже в ущерб качеству сырья и состоянию оборудования, а инвестиции в обогатительные мощности воспринимаются как издержка, снижающая текущие производственные показатели.

Другой пласт неформальных институтов связан с социальным контрактом в моногородах, где угольное предприятие выступает не только работодателем, но и градообразующим субъектом. В таких населенных пунктах, как Киселевск, Прокопьевск или Междуреченск, занятость на шахтах и разрезах обеспечивает до 30-40% трудоспособного населения, а закрытие или автоматизация производства немедленно порождают социальную напряженность. Этот неформальный общественный договор создает институциональную ловушку, когда проекты, направленные на рост производительности труда и высвобождение избыточного персонала (например, внедрение безлюдной выемки), блокируются на уровне корпоративных решений под давлением региональных властей и профсоюзов.

Помимо рассмотренных выше, институциональная среда угольной промышленности включает множество иных аспектов – от системы профессиональных квалификаций и механизмов страхования рисков до внешнеторговых режимов и экологических стандартов, каждый из которых вносит свой вклад в формирование стимулов и ограничений модернизационного процесса. Однако, проведенный анализ выборочных институциональных аспектов показывает, что в угольной отрасли данная среда функционирует как самоподдерживающаяся система, ориентированная на воспроизводство сырьевой модели. Так, формальные нормы декларируют модернизацию, но налоговые, лицензионные и надзорные механизмы не трансформируют эти декларации в экономические стимулы: платить НДПИ и получать допуск к недрам выгоднее за валовой тоннаж, а не за глубину переработки. Финансово-экономические институты создают точечные возможности для модернизации, но они остаются труднодоступными для среднестатистического недропользователя из-за высоких трансакционных издержек и не решают фундаментальной проблемы дорогого капитала. Неформальные же нормы эффективно амортизируют даже те немногие модернизационные импульсы, которые пробиваются сквозь формальные и финансовые барьеры.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Главная проблема, таким образом, заключается в том, что каждая группа институтов по отдельности не создает достаточных стимулов для модернизации, а их совокупное действие формирует ряд условий, ведущих к консервации экстенсивного роста. Исправление ситуации требует комплексного подхода на всех институциональных уровнях, как минимум – перенастройки налогового и лицензионного режимов на поощрение добавленной стоимости, расширения доступа к дешевому капиталу для проектов глубокой переработки и последовательного демонтажа культуры валовых показателей.

Список литературы • References

1. Aksenova Zh., Gubernatorova N.N., Daudova A.A. et al. Managing the spillover effects of digitalization. *International Journal of Technology Policy & Management*. 2025;25(1):77-93. DOI: 10.1504/ijtpm.2025.145503.
2. Распоряжение Правительства РФ от 13.06.2020 № 1582-р (ред. от 21.10.2024) «Об утверждении Программы развития угольной промышленности России на период до 2035 года». Консультант-плюс. [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_355241/ (дата обращения: 15.09.2026).
3. Ганиева И.А., Шепелев Г.В. Первые результаты реализации КНТП «Чистый уголь – Зеленый Кузбасс» // Уголь. 2023;(8):62-65. DOI: 10.18796/0041-5790-2023-8-62-65.
   Ganieva I.A., Shepelev G.V. Early results of CSTP «Clean coal – Green Kuzbass» implementation. *Ugol'*. 2023;(8):62-65. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041- 5790-2023-8-62-65.
4. Оценка инвестиционной привлекательности угольной отрасли России / Е.С. Матерова, Ж.А. Аксенова, Н.В. Столбовская и др. // Уголь. 2025;(3):114-120. DOI: 10.18796/0041-5790-2025-3-114-120.
   Materova E.S., Aksenova Zh.A., Stolbovskaya N.V., Galimova G.A., Sharafullina R.R., Zhironkin S.A. Assessment of the investment attractiveness of the Russian coal industry. *Ugol'*. 2025;(3):114-120. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041- 5790-2025-3-114-120.
5. Закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1 (ред. от 08.03.2026 № 51-ФЗ). Консультант-плюс. [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_343/ (дата обращения: 15.09.2026).
6. Livanova R., Pasternak S.N., Mamrukova O., Dmitrieva O., Ivanova L., Shalamov D. Economic and legal aspects of budgetary sphere formation. *Revista Juridica*, 2024;3(79):652-660. https://doi.org/10.26668/revistajur.2316-753X.v3i79.7520.
7. ИТС 37-2023. «Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. Добыча и обогащение угля» (утв. Приказом Росстандарта от 14.12.2023 № 2707). Консультант-плюс. [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base= OTN&n=42318#M1gM5QVMpT22rXps (дата обращения: 15.09.2026).

8. Berkaeva A., Kutsuri G., Maruashvili A., Pasternak S. Risks in entrepreneurial activity of enterprises. *Reliability Theory and Applications*. 2024;19(6 Special Issue):968-973. https://doi.org/10.24412/1932-2321-2024-681-968-973.
9. Dzobelova V., Yablochnikov S., Vasyunina M. et al. Main trends in investment risk management. *Reliability: Theory & Applications*. 2024;19(S6):1074-1079. DOI: 10.24412/1932-2321-2024-681-1074-1079.

Authors Information

Materova E.S. – PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economic Theory, Samara State University of Economics, Samara, 443010, Russian Federation, e-mail: nedlen63@yandex.ru

Pasternak S.N. – PhD (Economics), Associate Professor of the Department of Sectoral Economics, Saint Petersburg Mining University of Empress Catherine II, St Petersburg, 199106, Russian Federation, e-mail: Pasternak_SN2@pers.spmi.ru

Martemyanova A.N. – PhD (Economics), Associate Professor of the Department of Sectoral Economics, Saint Petersburg Mining University of Empress Catherine II, St Petersburg, 199106, Russian Federation, e-mail: Martemyanova_AN@pers.spmi.ru

Sharafullina R.R. – PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economic Theory and Regional Development, Ufa University of Science and Technology, Ufa, 450076, Russian Federation, e-mail: rozalia-23.05@yandex.ru

Gubanova I.R. – PhD (Economics), Associate Professor of the Department of Finance and Credit, Ufa Branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation, Ufa, 450015, Russian Federation, e-mail: IRGubanova@fa.ru

Chistyakova N.O. – Doctor of Economic Sciences, Professor of Business and Innovations Management Organization, Business School, National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, 634050, Russian Federation, e-mail: chistyakovano@tpu.ru

Taran E.A. – PhD (Economics), Associate Professor of Economics and Production Organization, Business School, National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, 634050, Russian Federation, e-mail: ektaran@tpu.ru

Информация о статье
Поступила в редакцию: 27.07.2026
Поступила после рецензирования: 17.09.2026
Принята к публикации: 30.09.2026

Paper info
Received July 27, 2026
Reviewed September 17, 2026
Accepted September 30, 2026