

Экспортная угольная логистика: проблемы и перспективы

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2023-11-54-58>

ЗОНОВА О.В.

Канд. экон. наук,
доцент кафедры финансов и кредита
Кузбасского государственного
технического университета
имени Т.Ф. Горбачева,
650000, г. Кемерово, Россия,
e-mail: zov.fk@kuzstu.ru

ШЕВЕЛЕВА О.Б.

Канд. экон. наук,
доцент кафедры финансов и кредита
Кузбасского государственного
технического университета
имени Т.Ф. Горбачева,
650000, г. Кемерово, Россия,
e-mail: shob.fk@kuzstu.ru

СЛЕСАРЕНКО Е.В.

Канд. экон. наук,
доцент кафедры финансов и кредита
Кузбасского государственного
технического университета
имени Т.Ф. Горбачева,
650000, г. Кемерово, Россия,
e-mail: sev.fk@kuzstu.ru

В последнее время развитие угольной отрасли столкнулось с серьезными ограничениями, обусловленными в первую очередь воздействием внешних шоков. Современная экспортная угольная логистика претерпела значительные изменения, испытывая существенные проблемы. Это выразилось в дисбалансе портовых и провозных мощностей, недостаточно быстрой реализации программ развития железнодорожной инфраструктуры для освоения как существующей, так и перспективной грузовой базы, определенном снижении мировых цен на уголь, что усугублялось реализацией российского угля с дисконтом при повышении себестоимости его добычи за счет роста цен на технико-технологическую составляющую развития отрасли, топливо, взрывчатые вещества. Определенное повышение операционной эффективности имеющихся пропускных возможностей портов может способствовать некоторому увеличению производственных мощностей по перевалке. Однако существенного улучшения экспортной угольной логистики можно добиться только путем модернизации существующей и строительства новой инфраструктуры. В этой связи в текущих условиях угольщиками рассматриваются различные альтернативы поставок угля на экспорт.

Ключевые слова: логистика, экспорт, угольная промышленность, провозные мощности, внешние шоки.

Для цитирования: Зонова О.В., Шевелева О.Б., Слесаренко Е.В. Экспортная угольная логистика: проблемы и перспективы // Уголь. 2023. № 11. С. 54-58. DOI: 10.18796/0041-5790-2023-11-54-58.

ВВЕДЕНИЕ

В основе устойчивого развития российской угольной промышленности лежат как решение внутрисистемных проблем самой отрасли, таких как снижение внутреннего потребления угля, наличие кадровых, социальных и экологических проблем в угледобывающем производстве [1, 2, 3], так и вопросы, связанные с построением современных логистических цепочек [4, 5, 6, 7].

Относительная консервативность технологии и организации угольной промышленности объективно сдерживает процессы ее рыночной трансформации, что вынуждает в большей степени обращаться к инструментарию логистики, нежели чем маркетинга и менеджмента [8, с. 5].

Логистизация продвижения угля на рынок – двуединый процесс. С одной стороны, он включает логистизацию угольной промышленности и основного производителя и поставщика угля на рынок, с другой – предполагает формирование эффективных логистических цепей и систем, охватывающих все стадии добычи, обогащения, хранения, транспортировки и поставки угля потребителям [8, с. 8].

В рамках данной статьи речь пойдет о проблемах и перспективах экспортной угольной логистики.

В связи с введением эмбарго ЕС на уголь усилия нашего государства и угольных компаний направлены на дальнейшую переориентацию экспорта российского угля на восток. Грузопоток направлен в порты Дальнего Востока и юга России, а также северо-запада. В сложившейся ситуации угольщикам пришлось столкнуться с рядом серьезных ограничений. Во-первых, дефицит провозной способности железной дороги на Восточном полигоне, рост логистических затрат в связи с индексацией железнодорожного тарифа и отменой понижающих коэффициентов на экспортные железнодорожные перевозки угля¹. Во-вторых, изменение логистики под влиянием санкций и эмбарго на импорт российского угля, что привело к увеличению времени транспортировки морским транспортом и росту расходов на фрахт.

Максимально рентабельными на текущий момент являются направления в Китай и Индию через порты Дальнего Востока. Однако сдерживающим фактором развития этого направления являются инфраструктурные ограничения – дефицит пропускной способности железнодорожных подходов БАМа и Транссиба. В настоящее время дефицит общей провозной способности Восточного полигона составляет порядка 140 млн т в год. К 2030 г. с учетом модернизации Восточного полигона провозная способность увеличится более чем на 28 млн т [9]. Также планируется обеспечить дополнительный объем отгрузок угля (10 млн т в год в 2025 г. и до 30 млн т в год в 2030 г.) [10] по частной железной дороге «Эльга – Чумикан» (от Эльгинского месторождения в Якутии к побережью Охотского моря), которую собираются построить для вывоза угля с Эльгинского месторождения².

В условиях перегруженности дальневосточного направления грузоотправители рассматривают другие логистические направления.

МЕТОДЫ

Эмпирической базой исследования стали отчет «Русский уголь» независимого ценового агентства «Argus», а также данные других информационных агентств РФ. В отчете представлена цена нетбэк на энергетический уголь на основании данных о сделках, получаемых в ходе опроса участников рынка. Цена нетбэк представляет собой расчетную стоимость экспортируемого угля, приведенную к базису цены FCA «Кузбасс» путем вычитания из цены на базисе FOB стоимости перевалки угля, сопутствующих расходов, включающих комиссию экспедитора, комиссию агента в порту и оплату независимой инспекции груза в порту. Из остатка вычитается стоимость перевозки угля по

железной дороге от станций, расположенных в Кузбассе, до российских портов.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Альтернативой перевозки угля на восток является северо-запад. Российские продавцы угля резко нарастили экспорт через новые терминалы в балтийском порту Усть-Луга (Ультамар и Лугапорт). В начале 2022 г. у экспортеров возникли перебои с поставками с ограниченным предложением доступного тоннажа (по маршрутам Усть-Луга, Мурманск) после вступления в силу эмбарго ЕС на импорт российского угля, включая запрет на финансовые и страховые услуги при доставке угля из России. К октябрю поставки в северо-западные порты стали восстанавливаться в связи с разъяснением ЕС о том, что вводимые ограничения касаются лишь поставок угля в европейские страны. В 2022 г. около 9% всего экспорта осуществлялось через северо-западные порты РФ³.

В табл. 1 представлены цена угля нетбэк (6000 ккал/кг) на базисе FCA «Кузбасс» из разных портов и формирующие ее элементы.

Согласно данным табл. 1, цена нетбэк FCA «Кузбасс» составляет в цене FOB порядка 40%, то есть оставшиеся 60% приходятся на расходы на доставку в порт и погрузку на судно, в связи с чем можно констатировать, что затраты на логистику превышают стоимость добычи угля.

Тем не менее, по оценкам экспертов, по состоянию на январь 2023 г. экспортные перевозки угля остаются рентабельными на всех направлениях даже в условиях роста логистических затрат и транзакционных издержек⁴. По результатам 2022 г. крупнейшим экспортным портом для угля стал порт «Тамань» за счет возможности перевозки большего объема груза на балкерах типоразмера «Capesize» дедвейтом до 220 тыс. т по сравнению с портами Дальнего Востока, где максимальная грузоподъемность судов «Panamax» составила 65 тыс. т дедвейта. Сокращение удельных затрат на фрахт приводит к увеличению рентабельности поставок.

В табл. 2 представлены ставки тайм-чартера навалочных грузов в зависимости от типа балкера и маршрута⁵. Если рассматривать ставки тайм-чартера в динамике, то относительно ноября 2022 г. они в основной массе имели тенденцию роста. Исключением стал Восточный порт, где ставки фрахта в АТР незначительно снизились⁶. В дальнейшем также прогнозируется увеличение ставок фрахта в связи с ростом спроса на перевозку угля⁷.

Наименее конкурентоспособным для неаффилированных с терминалами и крупными железнодорожными

¹ INFOLine: экспортные перевозки угля остаются рентабельными в условиях санкций и роста логистических затрат / INFOLine: сайт. URL: <https://infoline.spb.ru/news/index.php?news=277594&ysclid=lferq7d9ik131262940> (дата обращения: 15.10.2023).

² Начало строительства тихоокеанской железной дороги до нового порта на побережья Охотского моря / Integral: сайт. URL: <https://integral-russia.ru/2022/04/05/nachato-stroitelstvo-tihookeanskoj-zheleznoj-dorogi-do-novogo-porta-na-poberezhya-ohotskogo-morya/> (дата обращения: 15.10.2023).

³ Netback prices. Argus Russian Coal. Issue 22-50. Monday 26 December 2022. / Argusmedia.com: сайт. URL: <https://www.argusmedia.com/-/media/Files/sample-reports/argus-russian-coal.ashx?la=ru&hash=671392F3F41D67F7FC966046B8FD4B0A0BCB6785> (дата обращения: 15.10.2023).

⁴ INFOLine: экспортные перевозки угля остаются рентабельными в условиях санкций и роста логистических затрат / INFOLine: сайт. URL: <https://infoline.spb.ru/news/index.php?news=277594&ysclid=lferq7d9ik131262940> (дата обращения: 15.10.2023).

⁵ Argus Russian Coal / Argus: сайт. URL: <https://www.argusmedia.com/ru/coal/argus-russian-coal> (дата обращения 15.10.2023).

⁶ Там же.

⁷ Там же.

Таблица 1

Цена угля нетбэк 6000 ккал/кг (декабрь 2022 г.)
 Netback coal price of 6000 kcal/kg (December 2022)

Элементы цены	Северо-западные порты		Восточный порт	Южный порт – Тамань
	Мурманск	Усть-Луга		
Цена FOB, дол. США/т	121,25	121,25	165,79	129,13
Цена FOB, руб./т	8745,84	8745,84	11958,53	9314,22
Сопутствующие расходы, дол. США/т	1,29	1,29	1,29	1,29
Стоимость перевалки, дол. США/т	26,5	35,0	22,5	36,0
Железнодорожный тариф по России, груженный пробег, руб./т	1488,46	1383,73	1793,74	1423,31
Железнодорожный тариф по России, порожний возврат, руб./т	750,25	670,64	881,75	705,63
Железнодорожный тариф по России, всего руб./т	2238,71	2043,47	2675,49	2128,94
Железнодорожный тариф по России, всего дол. США/т	31,04	28,33	37,09	29,52
Стоимость вагона, руб./т	977,03	863,46	1170,14	920,70
Стоимость вагона, дол. США/т	13,55	11,97	16,22	13,45
Стоимость доставки по железной дороге, всего дол. США/т	44,59	40,30	53,31	42,28
Цена нетбэк FCA «Кузбасс», дол. США/т	48,87	44,66	88,69	49,56
Цена нетбэк FCA «Кузбасс», руб./т	3525,00	3221,00	6397,00	3575,00

Таблица 2

Ставки тайм-чартера навалочных грузов в зависимости от размера и маршрута (декабрь 2022 г.), дол. США/т

Bulk cargo time charter rates depending on the size and the route (December 2022), US\$/ton

Panamax		Capesize	
Усть-Луга-Роттердам	9,96	Тамань – Искендерун	7,33
Усть-Луга-Искендерун	20,74	Тамань – Южная Корея	25,00
Тамань-Роттердам	20,66	Тамань – Индия	17,84
Тамань-Искендерун	12,26	Восточный – Южная Корея	4,70
Восточный – Южная Корея	4,71	Восточный – Китай	4,58
Восточный – Китай	7,39	Восточный – Тайвань	5,00
Восточный – Тайвань	8,79	Ванино – Южная Корея	5,77
Восточный – Вьетнам	13,56	Ванино-Китай	5,65

Таблица 3

Ставки аренды подвижного состава в РФ, руб./сут. без НДС

Rolling stock rental rates in the Russian Federation, RUB/day, excluding VAT

Тип вагона	Ставка аренды подвижного состава
Полувагоны, 69 т (спот)	2870-3360
Полувагоны, 69 т (долгосрочные контракты)	1940-2490
Полувагоны, 75 т (спот)	3680-4160

ми операторами поставщиков является экспорт угля через порты северо-запада. По оценке INFOLine, рентабельность экспортных поставок в Индию и Китай через порт Усть-Луга составляла в январе 2023 г. 3,8-6,7% в зависимости от типа вагона, а через Мурманский морской торговый порт – 8,1-10,4%⁸.

Наиболее высокая рентабельность экспорта в Китай и Индию наблюдалась при поставке через терминалы Даль-

него Востока (22-25% в зависимости от терминала и типа вагона). Рентабельность поставок в Китай и Индию через порт «Тамань» составляла в январе 2023 г. 12,5-14,2%⁹. С учетом разницы в расстоянии с июня 2022 г. железнодорожная перевозка энергетического угля в типовых полувагонах через порт Восточный и порт Ванино обходится на 26–30% дороже, чем через «Тамань», «а расходы на аренду полувагонов с учетом фактического оборота на маршрутах были на 30-40%» выше [11].

Ставки аренды полувагонов представлены в табл. 3¹⁰.

Несмотря на существенные расхождения в значениях показателей рентабельности, угольщики ставили перед собой цель вывезти экспортный товар. Так, по объемам экспортной перевалки угля в 2022 г. лидировал навалочный терминал в Тамани. В общей сложности через него было перевалено 30 млн т угля, что на 32,1% больше уровня 2021 г. Тамань имеет конкурентное преимущество и перед балтийскими портами: *высокая скорость погрузки; меньшее расстояние при отправлениях в Индию и АТР*.

На втором месте по перевалке угля оказался Восточный порт (рост на 2,4%, до 25,6 млн т), на третьем – тер-

⁸ INFOLine: экспортные перевозки угля остаются рентабельными в условиях санкций и роста логистических затрат / INFOLine: сайт. URL: <https://infoline.spb.ru/news/index.php?news=277594&ysclid=lferq7d9ik131262940> (дата обращения: 15.10.2023).

⁹ Там же.

¹⁰ Argus Логистика сухих грузов. / Argus: сайт. URL: <https://www.argusmedia.com/ru/freight-transportation/dry-bulk-logistic> (дата обращения: 15.10.2023).

минал «Ростерминалуголь» в порту Усть-Луга (снижение на 11,7%, до 21,6 млн т)¹¹.

ОБСУЖДЕНИЕ

В сложившихся условиях развитие угольной отрасли сталкивается с серьезными ограничениями, обусловленными в том числе внешними шоками.

Во-первых, это дисбаланс портовых и провозных мощностей: профицит портовых мощностей при невозможности их загрузки на полную мощность в связи с инфраструктурными ограничениями железных дорог. Так, мощность АО «Восточный Порт» составляет 55 млн т, но пока больше 25 млн т грузов инфраструктура железных дорог не позволяет довести до специализированного терминала предприятия¹².

Во-вторых, несвоевременная реализация программ развития железнодорожной инфраструктуры для освоения как существующей, так и перспективной грузовой базы (и это является предпосылкой первого ограничения) [12]. Согласно данным экспертов, профицит мощностей по перевалке грузов в дальнейшем будет только увеличиваться: так, в ближайшее время намечен пуск второй очереди терминала «ВаниноТрансУголь», которая увеличит его проектную мощность на 12 млн т [10]. Эта проблема характерна не только для Восточного порта. В Азово-Черноморском бассейне перевалка угля выросла благодаря развитию Таманского терминала навалочных грузов (его производственная мощность составляет 60 млн т [12]). При этом провозные мощности к южным портам практически достигли своего максимума, составив 125 млн т, и их расширение в краткосрочной перспективе не планируется.

В-третьих, отечественные и дружественные судоходные линии могут не справиться с предъявляемым к перевозке объемом грузов, а это, в свою очередь, приведет к дефициту мест на судах, что повлечет необходимость отправки грузов по железной дороге.

В-четвертых, ожидается снижение мировых цен на уголь. Российский уголь торгуется с дисконтом, при этом себестоимость добычи увеличилась за счет увеличения цен на взрывчатку, топливо, логистику¹³.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Существенной проблемой для угольной логистики остается отставание развития железнодорожной инфраструктуры от портовой. Угольные терминалы во всех морских бассейнах продолжают оставаться актуальными, однако наилучшие перспективы открываются у тех, которые позволяют принимать крупные партии груза, быстро их об-

рабатывать и обслуживать крупнотоннажные суда¹⁴. Если рассматривать долгосрочную перспективу и достижение нивелирования инфраструктурных ограничений железных дорог, параллельно необходимо заниматься перевалкой. Перевалка угля в портах Дальнего Востока составила 107 млн т в 2022 г., что на 0,5% больше предыдущего года. По оценкам экспертов, увеличение производственных мощностей по перевалке до 15% возможно за счет повышения операционной эффективности, а выше – только за счет модернизации и строительства новой инфраструктуры [10].

Так или иначе, российские угольные компании будут стремиться наращивать объемы экспорта своей продукции. Во-первых, потому, что угольный бизнес рентабелен. Во-вторых, у угольщиков имеется определенный запас финансовой прочности и есть возможность добиться снижения затрат путем «замораживания» тарифов РЖД и скидок на перевалку в портовых терминалах [10]. Уголь как экспортный товар без поддержки государства может быть не очень выгоден¹⁵, но в условиях, когда есть ограничения на другие виды природных ресурсов, вопрос об экспорте угля даже при «зеленой повестке» экономики может оказаться вне экономики.

Резюмируя вышесказанное, можно констатировать наличие определенного дефицита логистических схем в современной угольной отрасли нашей страны, поэтому в текущих условиях угольщиками рассматриваются различные альтернативы поставок угля.

Список литературы

1. Системный анализ параметров устойчивого развития угледобывающего региона в свете нарастания экологических проблем (на примере Кемеровской области – Кузбасса) / А.А. Хорешок, Н.В. Кудреватых, О.Б. Шевелева и др. // Устойчивое развитие горных территорий. 2021. Т. 13. № 4. С. 505-517.
2. Sablin K., Kagan E., Chernova E. Clustering of the Russian coal mining regions: Investment and innovation activity // Journal of New Economy. 2020. No 21. P. 89-106.
3. Чернова, О.А. Стрессовые факторы устойчивого развития угольной промышленности России // Journal of applied economic research. 2022. Т. 22. № 1. С. 49-78.
4. Зонава О.В., Шевелева О.Б., Слесаренко Е.В. Тренды развития угольной отрасли в условиях внешних шоков // Уголь. 2023. № 2. С. 26-30. DOI: 10.18796/0041-5790-2023-2-26-30.
5. Goroshnikova T., Donde O. The meaning of Russia's transport and logistics in expanding integration processes // The world of new economy. 2023. No 16. P. 88-98.
6. Tsvileva A., Golubev S. Methodology of Strategic Management of Coal Mining Enterprises in an Emergency Period // Strategizing: Theory and Practice. 2022. Vol. 2. P. 470-482.
7. Song, Yujie & Wang, Bo & Cao, Le & Li, Yun. Risk evaluation of China's coal mine production logistics system under coal supply assurance. E3S Web of Conferences. 2023. 385.
8. Шмелев А.В. Логистизация процесса продвижения угля на ры-

¹¹ INFOLine: экспортные перевозки угля остаются рентабельными в условиях санкций и роста логистических затрат / INFOLine: сайт. URL: <https://infoline.spb.ru/news/index.php?news=277594&ysclid=lf97q7d9ik131262940> (дата обращения: 15.10.2023).

¹² Эксперт: Рост грузооборота Восточного порта напрямую зависит от увеличения пропускной способности РЖД на Восточном полигоне / АЛЬФА-СОФТ: сайт. URL: https://www.alta.ru/logistics_news/87346/ (дата обращения: 15.10.2023).

¹³ Минфин планирует скорректировать акциз на сталь задним числом / АЛЬФА-СОФТ: сайт. URL: https://www.alta.ru/external_news/93640/?ysclid=lg37eyfza8346442426 (дата обращения: 15.10.2023).

¹⁴ Чернов В. Уголь: теперь с южным акцентом / PortNews: сайт. URL: <https://portnews.ru/comments/3314/> (дата обращения: 15.10.2023).

¹⁵ Косой В. Логистика: переключить уголь / Эксперт: сайт. URL: <https://expert.ru/2023/02/9/infrastruktura-ugol/?ysclid=lf979g9pvl675554184> (дата обращения: 15.10.2023).

- нок. Автореферат. URL: <https://www.dissercat.com/content/logistizatsiya-protssessa-prodvizheniya-uglya-na-rynok> (дата обращения: 15.10.2023).
9. Восточная мудрость — в прогнозах. URL: https://rosugol.ru/news/news_company.php?ELEMENT_ID=34881/ (дата обращения: 15.10.2023).
 10. Будрис А. Шелковый путь: российский уголь после европейского эмбарго плывет в Индию. URL: <https://www.forbes.ru/biznes/484985-selkovyj-put-rossijskij-ugol-posle-evropejskogo-embargo-plyvet-v-indii-i-kitaj?ysclid=lep13jq0in851976577/> (дата обращения: 15.10.2023).
 11. Скорлыгина Н. Экспорт угля через железные дороги остается рентабельным. URL: https://sia.ru/?section=484&action=show_news&id=446628 (дата обращения: 15.10.2023).
 12. Дмитриева Т. Проблемы перевозок экспортного угля // Морские порты. 2022. № 3. URL: <http://www.morvesti.ru/analitika/1685/96066/> (дата обращения: 15.10.2023).

Original Paper

UDC 338.49 © O.V. Zonova, O.B. Sheveleva, E.V. Slesarenko, 2023
 ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) • Ugol' – Russian Coal Journal, 2023, № 11, pp. 54-58
 DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2023-11-54-58>

Title

EXPORT COAL LOGISTICS: PROBLEMS AND PROSPECTS

Authors

Zonova O.V.¹, Sheveleva O.B.¹, Slesarenko E.V.¹

¹ T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University, Kemerovo, 650000, Russian Federation

Authors Information

Zonova O.V., PhD (Economic), Associate Professor of the Department of Finance and Credit, e-mail: zov.fk@kuzstu.ru

Sheveleva O.B., PhD (Economic), Associate Professor of the Department of Finance and Credit, e-mail: shob.fk@kuzstu.ru

Slesarenko E.V., PhD (Economic), Associate Professor of the Department of Finance and Credit, e-mail: sev.fk@kuzstu.ru

Abstract

Recently the development of the coal industry has faced serious restrictions, primarily due to the impact of external shocks. Modern coal export logistics has undergone significant changes, experiencing significant problems. This was reflected in the imbalance of port and transportation capacities, insufficiently fast implementation of railway infrastructure development programs to develop both the existing and prospective cargo base, a certain decrease in world coal prices, which was exacerbated by the sale of Russian coal at a discount with an increase in the cost of its production due to rising prices. on the technical and technological component of the development of the industry, fuel, explosives. A certain increase in the operational efficiency of the existing port capacity may contribute to some increase in transshipment capacity. However, a significant improvement in coal export logistics can be achieved through the modernization of existing infrastructure and the construction of new infrastructure. In this regard, in the current conditions, coal miners are considering various alternatives for the supply of coal for export.

Keywords

Logistics, Export, Coal industry, Carrying capacity, External shocks.

References

1. Horeshok A.A., Kudrevatykh N.V., Sheveleva O.B. & Slesarenko E.V. System analysis of the parameters of sustainable development of a coal-mining region in the light of growing environmental problems (on the example of the Kemerovo region – Kuzbass). *Sustainable development of mountain territories*, 2021, Vol. 13, (4), pp. 505-517. (In Russ.).
2. Sablin K., Kagan E., Chernova E. Clustering of the Russian coal mining regions: Investment and innovation activity. *Journal of New Economy*, 2020, (21), pp. 89-106.
3. Hernova O.A. Stress factors of sustainable development of the coal industry in Russia // *Journal of applied economic research*. 2022. T. 22. No. 1. S. 49-78. (In Russ.).

4. Zonova O.V., Sheveleva O.B. & Slesarenko E.V. Trends in the development of the coal industry in the face of external shocks. *Ugol'*, 2023, (2), pp. 26-30. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2023-2-26-30.

5. Goroshnikova T. & Donde O. (2023). The meaning of Russia's transport and logistics in expanding integration processes. *The world of new economy*, 2023, (16), pp. 88-98.

6. Tsivileva A. & Golubev S. Methodology of Strategic Management of Coal Mining Enterprises in an Emergency Period. *Strategizing: Theory and Practice*, 2022, pp. 470-482.

7. Song, Yujie & Wang, Bo & Cao, Le & Li, Yun. Risk evaluation of China's coal mine production logistics system under coal supply assurance. *E3S Web of Conferences*, 2023, 385.

8. Shmelev A.V. Logistics of the process of promoting coal to the market. Available at: <https://www.dissercat.com/content/logistizatsiya-protssessa-prodvizheniya-uglya-na-rynok> (accessed 15.10.2023). (In Russ.).

9. Eastern wisdom – in forecasts. Available at: https://rosugol.ru/news/news_company.php?ELEMENT_ID=34881/ (accessed 15.10.2023). (In Russ.).

10. Budris A. Silk Road: Russian coal after the European embargo sails to India and China. Available at: <https://www.forbes.ru/biznes/484985-selkovyj-put-rossijskij-ugol-posle-evropejskogo-embargo-plyvet-v-indii-i-kitaj?ysclid=lep13jq0in851976577/> (accessed 15.10.2023). (In Russ.).

11. Skorlygina N. Export of coal via railways remains profitable. Available at: https://sia.ru/?section=484&action=show_news&id=446628 (accessed 15.10.2023). (In Russ.).

12. Dmitrieva T. Problems of transportation of export coal. *Seaports*, 2022, (3). Available at: <http://www.morvesti.ru/analitika/1685/96066/> (accessed 15.10.2023). (In Russ.).

For citation

Zonova O.V., Sheveleva O.B. & Slesarenko E.V. Export coal logistics: problems and prospects. *Ugol'*, 2023, (11), pp. 54-58. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2023-11-54-58.

Paper info

Received August 3, 2023

Reviewed October 13, 2023

Accepted October 26, 2023

ECONOMICS