

Оборудование и технология горных работ как факторы, влияющие на расчет налогообложения недропользователей

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2023-10-42-46>

ХОРЕШОК А.А.

Доктор техн. наук, профессор
ФГБОУ ВО «КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева»,
650000, г. Кемерово, Россия,
e-mail: haa.omit@kuzstu.ru

ТЮЛЕНЕВА Т.А.

Канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева»,
канд. экон. наук, доцент
Филиала ФГБОУ ВО
«КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева»,
650000, г. Кемерово, Россия,
e-mail: krukta@mail.ru,
e-mail: kta.bua@kuzstu.ru

ЛИТВИН О.И.

Канд. техн. наук, доцент
ФГБОУ ВО «КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева»,
650000, г. Кемерово, Россия,
e-mail: litvinoi@kuzstu.ru

ЛИТВИН Я.О.

Канд. техн. наук, директор
Моховского угольного разреза
Филиал АО УК «Кузбассразрезуголь»
652661, д. Мохово,
Кемеровская область, Россия,
e-mail: litvinyao@kuzstu.ru

МАРКОВ С.О.

Канд. техн. наук, доцент,
Филиал ФГБОУ ВО
«КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева»,
652661, г. Междуреченск, Россия,
e-mail: markovso@kuzstu.ru

Одним из значимых противоречий между представителями экспертного сообщества Государственной комиссии по запасам и недропользователями, по сути, производителями угля является их разнонаправленный подход к расчету потерь угля при ведении горных работ. Ситуация осложняется тем, что основной нормативный документ – «Указания по нормированию, планированию и экономической оценке потерь угля в недрах по Кузнецкому бассейну» – значительно устарел и не отражает в полной мере разнообразие горно-геологических условий ведения горных работ, их сложность, напрямую влияющую на технико-экономические показатели работы горного предприятия, а также типы применяемого выемочно-погрузочного оборудования. В данной статье авторы подчеркивают необходимость актуализации существующей нормативной базы с учетом перечисленных факторов.

Ключевые слова: открытые горные работы, налогообложение, выемочно-погрузочное оборудование, расчет потерь угля, налог на добычу полезных ископаемых, горно-геологические условия.

Для цитирования: Оборудование и технология горных работ как факторы, влияющие на расчет налогообложения недропользователей / А.А. Хорешок, Т.А. Тюленева, О.И. Литвин и др. // Уголь. 2023. № 10. С. 42-46. DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2023-10-42-46>.

ВВЕДЕНИЕ

Мировой экономический кризис, углубленный влиянием пандемии, вызвал необходимость принятия странами и регионами срочных мер по административному и материальному содействию развитию. Наряду с другими мероприятиями оперативного характера лидеры государств зачастую используют экономические рычаги уменьшения фискальной нагрузки для активизации производственной деятельности, а также покупательского спроса, стимулирования налогового контроля, усиления финансовой дисциплины и, как следствие, ужесточения мер наказаний за нарушения законодательства в сфере исчисления и уплаты налогов, сборов и других обязательных платежей.

В связи с описанными обстоятельствами Российская Федерация, как и другие государства, сегодня уделяет большое внимание налоговым ориентирам при решении проблемы расчета платы за пользование ресурсами, признавая важную роль вместе с этим и регулирующего характера указанных платежей. В условиях применения законодатель-

ства о налогообложении недропользователей нашей страны нерешенной на текущий момент остается проблема присутствия диспропорций в расчете налогов по отдельным видам полезных ископаемых, которая наиболее актуальна для горнодобывающих предприятий. Их сферой деятельности является добыча твердых полезных ископаемых. Налоговое законодательство в отношении данного вида ресурсов сформировано без учета особенностей эксплуатации месторождений, а также содержит множество важных проблемных мест и коллизий относительно расчета налоговой базы, а также ставок налогов и льгот при их уплате.

Проблема формирования рационального механизма налогообложения горнодобывающих предприятий является достаточно острой в отечественной практике, и при ее решении государство имеет шанс разработать эффективную систему налогов и сборов, взимаемых за недропользование. Данная система обеспечит соблюдение принципов справедливости и обоснованности изъятия природных ресурсов, а это, в свою очередь, позволит в перспективе сформировать и апробировать институциональные способы налогового администрирования.

ОСНОВНОЙ РАЗДЕЛ

Основное место среди прямых налогов и сборов, взимаемых с горнодобывающих предприятий, принадлежит налогу на добычу полезных ископаемых (НДПИ). Для данного вида платежей в бюджет характерной чертой является существенное преобладание фискальной составляющей по причине обусловленности экономики России экспортом природных ресурсов. Из-за того, что подавляющее большинство полезных ископаемых относятся к невозполняемым и невозобновимым, природные ресурсы, которые их представляют, эксплуатируются нерационально. Для обеспечения сбалансированности невозобновимого характера природных ресурсов и платности их исчерпания налоговые платежи и, прежде всего, налог на добычу ПИ должны рассчитываться при соблюдении требования рациональности использования указанных ресурсов, минимизации негативного влияния на экологию и осуществлении природоохранных мероприятий.

Значимой проблемой, сохраняющейся при перманентном реформировании законодательства, остается разработка комплекса стимулирующих инструментов эксплуатации участков месторождений, протекающей при нарастании издержек на их освоение, усложнении геологических условий, росте потребности в формировании инфраструктуры и отдаленности от рынков продаж. В этих условиях большое значение приобретает то обстоятельство, что для прибыльной эксплуатации мало только установить льготы, необходим также и пересмотр нормативно-законодательной базы, регламентирующей их предоставление. То есть для обеспечения устойчивости экономического роста горнодобывающего региона и предприятий-недропользователей важно не только устранить проблемы налогообложения, но и применить глубокий и комплексный подход, одним из основных элементов которого станет эффективная налоговая политика.

Для решения данных проблем авторами была предложена методика исчисления НДПИ, принимающая во внимание горно-геологические и горнотехнические показатели, которые оказывают прямое влияние на экономические результаты деятельности угольных разрезов [1, 2]. Сложность ее внедрения на практике вызвана прежде всего необходимостью закрепления основных положений на законодательном уровне.

Из анализа нормативной базы, регулирующей порядок исчисления налога на добычу угля, установлено, что основные элементы налогообложения по данному виду налога определены в главе 26 НК РФ и регламентированы таким образом, что не предоставляют возможности региональным органам власти устанавливать пониженные или повышенные ставки, коэффициенты или льготы. Например, максимальная величина налогового вычета на обеспечение безопасных условий труда ограничена суммарной величиной коэффициентов метанообильности и склонности пластов угля к самовозгоранию согласно постановлению Правительства РФ от 10 июня 2011 г. № 462 с верхним пределом для них, равным 0,3. Отмеченное обстоятельство дает возможность заключить, что до внедрения предлагаемой методики расчета НДПИ по углю единственным вариантом снижения налоговой нагрузки на угледобывающее предприятие в части данного налога может стать снижение потерь при добыче данного полезного ископаемого до нормативного уровня, в пределах которого к нему применяется нулевая процентная ставка.

Однако здесь снова не обойтись без противоречий. С одной стороны, проектировщики открытых горных предприятий при расчетах пытаются заложить увеличенный процент потерь угля согласно требованиям заказчиков (недропользователей), с другой – при защите проектов в Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых, в частности, при обосновании проектных потерь угля, этот процент стараются снизить эксперты ГКЗ.

Иными словами, недропользователю весьма выгоден большой процент проектных потерь, поскольку его утвержденное значение «развязывает руки» в плане применения той или иной технологии, оборудования, порядка отработки участка и т.д., то есть если при добыче что-то пошло не так – всегда есть скрытый резерв, заложенный в завышенном значении потерь: снижение добычи по различным обстоятельствам вплоть до форс-мажорных не скажется на общих показателях работы предприятия, поскольку это снижение ликвидируется за счет того, что по факту угля может быть добыто больше, чем по проекту. Представители же ГКЗ стремятся, чтобы каждая тонна потенциально добываемого угля была добыта в полной мере, то есть снижают процент проектных потерь, планируемых к безвозвратному оставлению в недрах.

По факту же имеет место третий вариант – потери, образуемые по факту работ. Например, невыдержанность угольных пластов по мощности и углу падения, неучтенные геологические пликвативные и дизъюнктивные нарушения, изменение водопритоков в процессе эксплуатации месторождения, а также разнотипность применяемо-

го выемочно-погрузочного оборудования [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10] – все это в той или иной степени оказывает влияние на итоговый фактический уровень потерь угля.

Если мы обратимся к методике расчета потерь угля [11] и ее конкретному применению в расчетах, то увидим следующее.

Потери при наклонном падении пласта ($15^\circ < \alpha \leq 30^\circ$) складываются из следующих составляющих (рис. 1): 1 – потери при зачистке кровли пласта мехлопатой и бульдозером – 0,15 м; 2 – потери в почве пласта при применении мехлопаты и бульдозера – 0,10 м; 3 – потери при зачистке верхней площадки уступа – 0,15 м; 4 – потери в треугольниках угля в почве уступа, связанные с траекторией движения ковша экскаватора при его ближайшем подходе к забою. Потери составляют 0,5-9,6% при изменении мощности пласта от 15 до 1 м при угле залегания по падению 30° и 0,8-12% при той же мощности пласта и угле залегания по падению 15° . При работе гидравлического экскаватора отсутствуют [11].

Потери при пологом падении пласта ($\alpha \leq 15^\circ$) складываются из следующих видов потерь (рис. 2): 1 – потери, представляющие собой пачку угля в кровле пласта, срезаемые при зачистке мехлопатой и бульдозером – 0,13 м; 2 – потери в почве пласта для предохранения добываемого угля от засорения породами почвы – 0,10 м; 3 – потери угля при зачистке уступа в процессе оконтуривания – 0,10 м; 4 – треугольник угля в кровле пласта, вынимаемый для создания горизонтальной площадки, необходимой для нормальной работы экскаватора; 5 – потери в почве пласта у борта уступа, образуемые из-за непрочерпывания в форме треугольника, при работе гидравлического экскаватора отсутствуют; 6 – потери в верхней части угольного уступа треугольной формы, вызываемые взрыванием вмещающих пород; 7 – целики между заходками при применении бестранспортной технологии, оставляемые для того, чтобы уменьшить объемы переэкскавации вскрышных пород и не допустить засорения угля при добыче (их расчет осуществляется также согласно [11]).

Кроме того, наличествуют, но не отмечены на рисунках потери при буровзрывных работах – 0,15% и потери при погрузке и транспортировке автомобильным транспортом – 0,6%.

Как следует из пояснений, применение гидролопаты регламентирует только часть из расчетных составляющих потерь, а именно, их отсутствие в почве пласта у борта уступа – так называемые треугольники (призмы) непрочерпывания, имеющие место при работе мехлопат [8, 12, 13, 14, 15]. При зачистке же верхней площадки в качестве

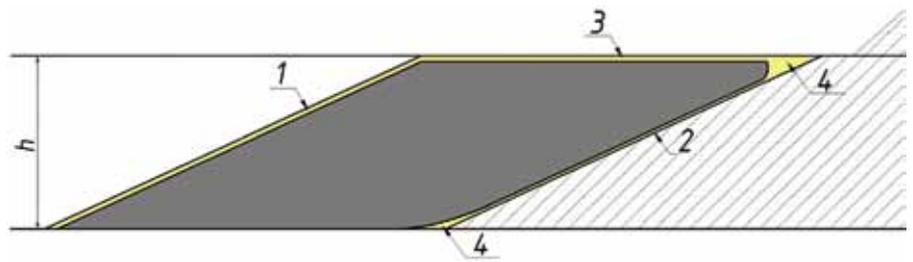


Рис. 1. Схема к расчету потерь при наклонном падении пласта
Fig. 1. Diagram for calculation of coal losses at inclined seam dip

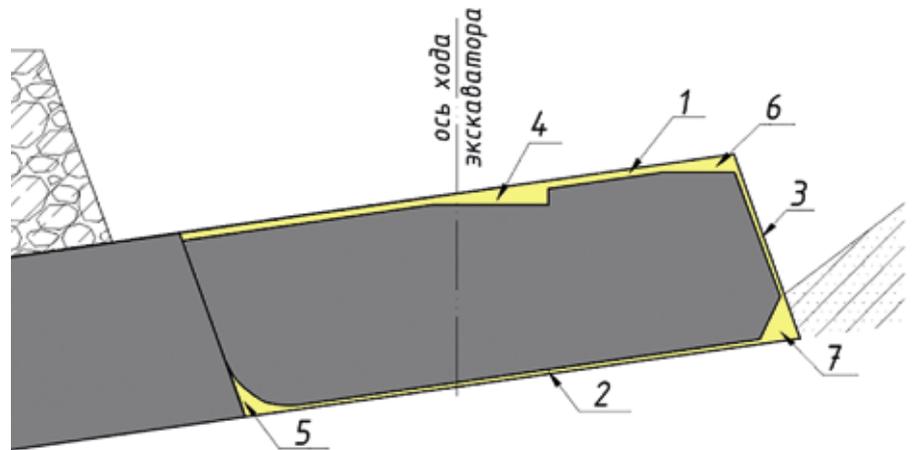


Рис. 2. Схема к расчету потерь при пологом падении пласта
Fig. 2. Diagram for calculation of coal losses at flat seam dip

используемого оборудования указаны только мехлопата и бульдозер; применение в данном случае гидролопаты или, к примеру, колесного погрузчика не регламентируется никак.

ВЫВОДЫ

На наш взгляд, одним из первоочередных направлений научных исследований, связанных с нормированием потерь и последующим налогообложением горнодобывающих предприятий, должна являться глубокая переработка «Указаний...» вследствие их возможной применимости (точности расчетов) только для простейших условий. Как вариант возможна корректировка «Указаний...» в части введения системы поправочных коэффициентов, отражающих степень сложности разрабатываемого участка.

Список литературы

1. Синергетический подход к совершенствованию налогообложения на основе учета технологических и экономических аспектов открытых горных работ / О.И. Литвин, А.А. Хорешок, Я.О. Литвин и др. // Уголь. 2022. № 1. С. 4-7. DOI: 10.18796/0041-5790-2022-1-4-7.
2. Тюленева Т.А. Совершенствование налогообложения недروльзователей горнодобывающего региона (на примере Кемеровской области) // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2019. № 48. С. 114-126. DOI: 10.17223/19988648/48/9.

3. Технология опережающей выемки наклонных и крутых угольных пластов обратными гидравлическими лопатами / А.В. Кацубин, А.А. Хорешок, М.А. Тюленев и др. // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2020. № 11. С. 27-36. DOI: 10.25018/0236-1493-2020-11-0-27-36.
4. Мартянов В.Л., Колесников В.Ф., Лапаев М.Н. Исследование параметров буровзрывных работ при комбинированной технологии разработки наклонных месторождений // Техника и технология горного дела. 2022. № 3. С. 53-78. DOI: 10.26730/2618-7434-2022-3-53-78.
5. On the need to consider the lithological composition of overburden rocks in the design of waste water treatment plants at open pit mines / E. Murko, J. Janočko, E. Makridin et al. // E3S Web of Conferences. 2021. Vol. 315. P. 02013. DOI: 10.1051/e3sconf/202131502013.
6. Influence of transport and road complex on the natural-technical system / I. Bosikov, R. Klyuev, V. Tavasiev et al. // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2020. Vol. 918. 012223.
7. Quantitative measures for assessment of the hydraulic excavator digging efficiency / D. Janosevic, R. Mitrev, B. Andjelkovic et al. // Journal of Zhejiang University: Science A. 2012. Vol. 13. P. 926-942. DOI: 10.46544/AMS.v27i2.02.
8. Логинов Е.В., Тюленева Т.А. Управление параметрами карьера в целях повышения эффективности использования гидравлических экскаваторов типа обратная лопата // Уголь. 2021. № 12. С. 6-10. DOI: 10.18796/0041-5790-2021-12-6-10.
9. Nieto A., Muncher B. An applied economic assessment and value maximisation of a mining operation based on an iterative cut-off grade optimisation algorithm // International Journal of Mining and Mineral Engineering. 2021. Vol. 12. P. 309-326.
10. Study of inclined deposits opening under the combined mining system: Kureinsky area case-study / V.L. Martyanov, S.O. Markov, V.F. Kolesnikov et al. // Journal of Mining and Geotechnical Engineering. 2021. No 4. P. 64-88. DOI: 10.26730/2618-7434-2021-4-64-88.
11. Указания по нормированию, планированию и экономической оценке потерь угля в недрах по Кузнецкому бассейну. (Открытые работы). Л., 1991.
12. Снижение потерь угля при работе карьерных мехлопат / А.А. Хорешок, Д.М. Дубинкин, С.О. Марков и др. // Горная промышленность. 2022. № 6. С. 88-94. DOI: 10.30686/1609-9192-2022-6-88-94.
13. Design of a mining shovel simulator / L. Daneshmend, C. Hendricks, S. Wu et al. / Innovative mine design for the 21st century, Baiden and Archibald eds., Kingston, Ont., Canada, 1993. P. 551-561.
14. Modeling and control of excavator dynamics during digging operation / A.J. Koivo, M. Thoma, E. Kocaoglan et al. // J. Aerosp. Eng. 1996. Vol. 9. P. 10-18.
15. Vaha P.K., Shibniewski M.J. Dynamic model of excavator // J. Aerosp. Eng. 1990. Vol. 6. P. 148-166.

Original Paper

SUBSOIL USE

UDC 336.201:622.271.3 © A.A. Khoreshok, T.A. Tyuleneva, O.I. Litvin, Ya.O. Litvin, S.O. Markov, 2023
 ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) • Ugol' – Russian Coal Journal, 2023, № 10, pp. 42-46
 DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2023-10-42-46>

Title
MINING EQUIPMENT AND TECHNOLOGY AS FACTORS INFLUENCING THE TAX CALCULATION OF SUBSOIL USERS

Authors

Khoreshok A.A.¹, Tyuleneva T.A.^{1,2}, Litvin O.I.¹, Litvin Ya.O.³, Markov S.O.⁴

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

² Branch of T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University in Prokopyevsk, Prokopyevsk, 653049, Russian Federation

³ Branch of JSC «UK Kuzbassrazrezugol» Mokhovskiy Open Pit Mine, Mokhovo settlement, Belovsky district, 652661, Russian Federation

⁴ Branch of T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University in Mezhdurechensk, Mezhdurechensk, 652881, Russian Federation

Authors Information

Khoreshok A.A., Doctor of Engineering Sciences, Professor, e-mail: haa.omit@kuzstu.ru

Tyuleneva T.A., PhD (Economic), Associate Professor, e-mail: krukta@mail.ru, e-mail: kta.bua@kuzstu.ru

Litvin O.I., PhD (Engineering), Associate Professor, e-mail: litvinoi@kuzstu.ru

Litvin Ya.O., PhD (Engineering), Director, e-mail: litvinyao@kuzstu.ru

Markov S.O., PhD (Engineering), Associate Professor, e-mail: markovso@kuzstu.ru

Abstract

One of the significant contradictions between representatives of the expert community of the State Commission on Reserves and subsoil users (in fact – coal producers), is their contradictory approach to calculating coal losses during mining operations. The situation is complicated by the fact that the main regulatory document – “Guidelines for the rationing of planning and economic evaluation of coal losses in the subsoil of the Kuznetsk Basin” – is significantly outdated and does not fully reflect the diversity of mining and geological conditions of mining, their complexity, which directly affects the technical and economic performance of the mining company, as well as the types of excavation and loading equipment used. In this article the authors

emphasize the need to update the existing regulatory framework, taking into account these factors.

Keywords

Open-pit mining, Taxation, Excavation and loading equipment, Calculation of coal losses, Mining tax, Mining and geological conditions.

References

1. Litvin O.I., Khoreshok A.A., Litvin Ya.O., Tyuleneva T.A. & Tyulenev M.A. Synergetic approach to improvement taxation based on accounting of technological and economic aspects of open-pit mining. *Ugol'*, 2022, (1), pp. 4-7. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2022-1-4-7.
2. Tyuleneva T.A. Improving the taxation of subsoil users of a mining region (a case study of Kemerovo Oblast) // *Vestnik Kuzbasskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta, Ekonomika*, 2019, (48), pp. 114-126. (In Russ.). DOI: 10.17223/19988648/48/9.
3. Katsubin A.V., Khoreshok A.A., Tyulenev M.A. & Markov S.O. Technology of advance cutting of sloping and steeply pitching coal seams using hydraulic backhoe excavators. *Mining Informational and Analytical Bulletin*, 2020, (11), pp. 27-36. (In Russ.). DOI: 10.25018/0236-1493-2020-11-0-27-36.
4. Martyanov V., Kolesnikov V. & Lapaev M. Investigation of drilling and bla-

sting works parameters for the combined technology of open pit mining of inclined deposits. *Journal of Mining and Geotechnical Engineering*, 2022, (3), pp. 53-78. DOI: 10.26730/2618-7434-2022-3-53-78.

5. Murko E., Janočko J., Makridin E. & Kapko M. On the need to consider the lithological composition of overburden rocks in the design of waste water treatment plants at open pit mines. *E3S Web of Conferences*, 2021, (315), 02013. DOI: 10.1051/e3sconf/202131502013.

6. Bosikov I., Klyuev R., Tavasiev V. & Gobejev M. Influence of transport and road complex on the natural-technical system. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 2020, (918), 012223.

7. Janosevic D., Mitrev R., Andjelkovic B. & Petrov P. Quantitative measures for assessment of the hydraulic excavator digging efficiency. *Journal of Zhejiang University: Science A*, 2012, (13), pp. 926-942. DOI: 10.46544/AMS.v27i2.02

8. Loginov E.V. & Tyuleneva T.A. Control of quarry parameters to improve the efficiency of hydraulic backhoes. *Ugol'*, 2021, (12), pp. 6-10. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2021-12-6-10.

9. Nieto A. & Muncher B. An applied economic assessment and value maximisation of a mining operation based on an iterative cut-off grade optimisation algorithm. *International Journal of Mining and Mineral Engineering*, 2021, (12), pp. 309-326.

10. Martyanov V.L., Markov S.O., Kolesnikov V.F. et al. Study of inclined deposits opening under the combined mining system: Kureinsky area case-study. *Journal of Mining and Geotechnical Engineering*, 2021, (4), pp. 64-88. DOI: 10.26730/2618-7434-2021-4-64-88.

11. Guidelines for standardization, planning and economic assessment of coal losses in the subsoil in the Kuznetsk basin. (open-pit mining), Leningrad, 1991. (In Russ.).

12. Khoreshok A.A., Dubinkin D.M., Markov S.O. et al. Reduction of coal losses in operation of mining rope shovels // *Gornaya promyshlennost'*, 2022, (6), pp. 88-94. (In Russ.). DOI: 10.30686/1609-9192-2022-6-88-94.

13. Daneshmend L., Hendricks C., Wu S. & Scoble M. Design of a mining shovel simulator. Innovative mine design for the 21st century, Baiden and Archibald eds., Kingston, Ont., Canada, 1993, pp. 551-561.

14. Koivo A.J., Thoma M., Kocaoglan E. & Andrade-Cetto J. Modeling and control of excavator dynamics during digging operation. *J. Aerosp. Eng.*, 1996, (9), pp. 10-18.

15. Vaha P.K. & Shibniewski M.J. Dynamic model of excavator. *J. Aerosp. Eng.*, 1990, (6), pp. 148-166.

For citation

Khoreshok A.A., Tyuleneva T.A., Litvin O.I., Litvin Ya.O. & Markov S.O. Mining equipment and technology as factors influencing the tax calculation of subsoil users. *Ugol'*, 2023, (10), pp. 42-46. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2023-10-42-46.

Paper info

Received April 15, 2023

Reviewed September 14, 2023

Accepted September 26, 2023

Работник Якутугля стал призером международного конкурса профессионального мастерства



Водитель карьерного самосвала АО ХК «Якутуголь» (входит в Группу «Мечел») Руслан Имухажаров занял 3 место в международном чемпионате «Клуб операторов БелАЗ – 2023», который состоялся в городе Жодино Республики Беларусь.

За звание лучшего боролись более 30 водителей из России, Ирана, Узбекистана и Беларуси. Соревнования состояли из двух этапов. На теоретическом

этапе проверялись знания участников об устройстве и особенностях обслуживания автомобилей, а также знание техники безопасности. Практический этап состоял из нескольких упражнений: диагональная парковка, езда с препятствиями, скоростное маневрирование, выполнение фигуры «Восьмерка» и попадание штырем, закрепленным на самосвале, в установленный на полигоне шарик.

В результате по общей сумме баллов, при начислении которых учитывались время прохождения трассы и количество штрафных очков, работник Якутугля Руслан Имухажаров занял 3 место. Помимо бронзового кубка и призов участник из Якутии получил именную карту члена международного сообщества «Клуб операторов БелАЗ».

«Конкурс для меня стал возможностью на мировом уровне получить новый опыт, пообщаться с водителями разных предприятий и стран, показать свои навыки и еще раз подчеркнуть, что «Мечел» – команда профессионалов! Особенно приятно, что такой результат пришелся на юбилейный год нашей компании», — отметил **Руслан Имухажаров**.

Пресс-служба АО ХК «Якутуголь»

