

УДК 658.3:622.271 © А.В. Константинов<sup>1</sup>, А.В. Федоров<sup>2</sup>,  
М.Н. Полещук<sup>3</sup>, 2026

UDC 658.3:622.271 © A.V. Konstantinov<sup>1</sup>, A.V. Fedorov<sup>2</sup>,  
M.N. Poleshchuk<sup>3</sup>, 2026

<sup>1</sup> Филиал АО «СУЭК-Красноярск» «Разрез Березовский»,  
662305, г. Шарыпово, Россия

<sup>1</sup> Berezovsky Open Pit Mine, Branch of JSC «SUEK-Krasnoyarsk»,  
Sharypovo, 662305, Russian Federation

<sup>2</sup> АО «СУЭК-Красноярск», 660049, г. Красноярск, Россия

<sup>2</sup> «SUEK-Krasnoyarsk» JSC, Krasnoyarsk, 660049, Russian Federation

<sup>3</sup> НИИОГР, 454020, г. Челябинск, Россия

<sup>3</sup> Institute of Efficiency and Safety of Mining Production (“NIIOGR” LLC),  
Chelyabinsk, 454020, Russian Federation

✉ e-mail: m\_poleshuk@mail.ru

✉ e-mail: m\_poleshuk@mail.ru

# Результаты работы по повышению качества процессов в филиале АО «СУЭК-Красноярск» «Разрез Березовский»

## Results of work on improving the quality of processes at Berezovsky open-pit mine, branch of JSC SUEK-Krasnoyarsk

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2026-2-60-64>

### КОНСТАНТИНОВ А.В.

Главный инженер,  
Филиал АО «СУЭК-Красноярск»  
«Разрез Березовский»,  
662305, г. Шарыпово, Россия

### ФЕДОРОВ А.В.

Доктор техн. наук,  
заместитель генерального  
директора по науке,  
АО «СУЭК-Красноярск»,  
660049, г. Красноярск, Россия

### ПОЛЕЩУК М.Н.

Канд. экон. наук,  
старший научный сотрудник,  
НИИОГР,  
454020, г. Челябинск, Россия,  
e-mail: m\_poleshuk@mail.ru

*Для обеспечения жизнеспособности предприятия необходимо осуществление его развития, одним из индикаторов результативности которого является уровень качества процессов, отражающий состояние предприятия в аспекте организации производства и труда. В статье представлены результаты повышения качества трудовых и организационно-управленческих процессов, достигнутые в филиале АО «СУЭК-Красноярск» «Разрез Березовский» за 2024-2025 гг.*

**Ключевые слова:** трудовой и организационно-управленческий процессы, качество, себестоимость производства, производительное время работы.

**Для цитирования:** Константинов А.В., Федоров А.В., Полещук М.Н. Результаты работы по повышению качества процессов в филиале АО «СУЭК-Красноярск» «Разрез Березовский» // Уголь. 2026;(2):60-64. DOI: 10.18796/0041-5790-2026-2-60-64.

### Abstract

*To ensure the viability of the enterprise, it is necessary to carry out its development, one of the indicators of which is the level of quality of processes, reflecting the state of the enterprise in the aspect of production and labor organization. The article presents the results of improving the quality of labor and organizational and managerial processes achieved at Berezovsky open-pit mine, branch of SUEK-Krasnoyarsk in 2024-2025.*

### Keywords

*Labor and organizational management processes, quality, production cost, productive working time.*

### For citation

Konstantinov A.V., Fedorov A.V., Poleshchuk M.N. Results of work on improving the quality of processes at Berezovsky open-pit mine, branch of JSC SUEK-Krasnoyarsk. *Ugol*. 2026;(2):60-64. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2026-2-60-64.

## ВВЕДЕНИЕ

В условиях высокой изменчивости спроса и/или цены на уголь, усиливающейся конкуренции на рынках труда и капитала важное значение имеет жизнеспособность угледобывающего предприятия, т.е. его способность самостоятельно функционировать и развиваться [1, 2].

Результаты деятельности предприятия создаются посредством осуществления производственного процесса, который является соединением технологических, трудовых и организационно-управленческих процессов с теми или иными параметрами безопасности и эффективности производства [3]. На разрезе «Березовский» с 2011 г. формируется и осваивается система непрерывного улучшения организации процессов, вовлечения персонала в процесс развития и реализации мероприятий по повышению безопасности и эффективности производства и труда [2, 4, 5, 6, 7]. Динамика состояния предприятия в результате осуществления развития отражается в уровне качества процессов, который характеризует степень соответствия процесса и его составляющих тем параметрам, при которых обеспечивается достаточная жизнеспособность предприятия [5, 6, 8, 9].

## ИСХОДНАЯ СИТУАЦИЯ

Из-за временной остановки производства вскрышных работ возникла необходимость их последующего выполнения с высоким темпом развития горных работ, приобретения дополнительного оборудования и увеличения численности персонала, что в последующем привело к снижению безопасности и эффективности производства. Проведенная в 2023 г. работа по оценке качества организационно-управленческих и трудовых процессов, связанных с экскавацией и транспортированием горной массы, показала, что имеются существенные организационные резервы повышения результативности и эффективности предприятия [5, 6]. Исходя из результатов оценок организационно-управленческая деятельность допускает осуществление трудовых процессов со значительными и критическими отклонениями от регламентов.

Основными направлениями улучшений процессов были определены:

- организационно-управленческие:
  - изменение стимулирования производительного, эффективного и безопасного труда в АТЦ и ГЦ;
- трудовые:
  - в автотракторном цехе (АТЦ) – повышение квалификации и мотивации водителей;
  - в горном цехе (ГЦ) – улучшение организации труда и поддержание состояния оборудования.

Для улучшения процессов по этим направлениям было сделано следующее:

- *в отношении изменения стимулирования производительного, эффективного и безопасного труда в АТЦ и ГЦ, повышения мотивации водителей:*
  - изменена система премирования водителей автосамосвалов (за выполненное количество рейсов, а не за объемы перевезенной горной массы);
  - осваивается ежедекадный визуализированный учет результатов труда водителей автосамосвалов и машини-

стов экскаваторов (доводится до работников посредством размещения информации на мониторах в помещениях нарядных цехов);

- происходит ежесменное информирование рабочих (по рации в середине и конце смены) о выполнении ими нормы за смену;

- ведется ежесменный учет результатов труда с их ежемесячным анализом. В случае необходимости – анализ конкретного периода (смена, сутки, неделя и др.) для определения приоритетных мер по корректировке процесса;

- *в отношении повышения квалификации водителей:*
  - осваиваются навыки эксплуатации и ремонта автосамосвалов БелАЗ-7513D;

- проводится оценка квалификации водителей, выявляются наименее освоенные навыки, разрабатываются меры по их улучшению (обучение правильным навыкам личным примером, детальная проработка правильности выполнения каждой операции, проработка с водителями понимания последствий неверных действий);

- *в отношении организации труда и поддержания работоспособного состояния оборудования в ГЦ:*

- разрабатываются необходимые регламенты;
- начаты определение рациональной продолжительности вспомогательных операций с применением необходимых приспособлений и планирование процессов с учетом этого;

- осуществляется совмещение переездов экскаваторов с временем приема-передачи смены;

- осваивается учет продолжительности работы и простоев, ТО и ремонтов, их причин.

Кроме того, за 2023-2025 гг. были разработаны и реализованы мероприятия, которые позволили сократить время обслуживания оборудования, повысить безопасность труда при выполнении операций, тем самым обеспечить более ритмичное осуществление процесса производства вскрышных работ:

- *технические:*
  - установлены устройства скоростной заправки автосамосвалов;

- изготовлены и применяются устройства для одновременной прокачки азотом двух подвесок автосамосвала;

- изготовлены и применяются необходимые стенды для ремонта и проверки состояния оборудования;

- *организационные:*
  - обустроены пешеходные дорожки и площадки для проведения операций;

- обустроен второй «пит-стоп»;

- организована работа подменных водителей автосамосвалов и машинистов экскаваторов на время обеда;

- регламентирован процесс заправки автосамосвалов дизельным топливом.

## РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ

Реализация запланированных мероприятий, а также дальнейший поиск организационных резервов в использовании трудового и технического потенциалов предприятия, разработка и реализация мер по их вовлечению в процесс позволяют постепенно повышать качество орга-

Таблица 1

**Качество организационно-управленческих процессов (по оценке руководителей цехов), балл**

Quality of the organizational and management processes (as assessed by workshop managers), points

Процесс	Год оценки	Планирование	Организация	Стимулирование	Контроль	Качество управления трудовым процессом
<b>АТЦ</b>						
Транспортирование вскрыши	2023	1,8	3,0	1,8	2,5	23,0
	2024	1,5	1,5	1,5	1,5	5,1
	2025	2,0	1,8	2,3	1,5	11,8
<b>Горный цех</b>						
Вскрыша	2024	2,0	2,0	1,3	1,8	8,8
	2025	2,5	2,8	3,0	2,5	51,6
<b>Качество выполнения функций [5]</b>						
<b>Неприемлемое</b>		<b>Низкое</b>	<b>Среднее</b>		<b>Высокое</b>	

Таблица 2

**Качество трудовых процессов (по оценке руководителей цехов), балл**

Quality of the labour processes (as assessed by workshop managers), points

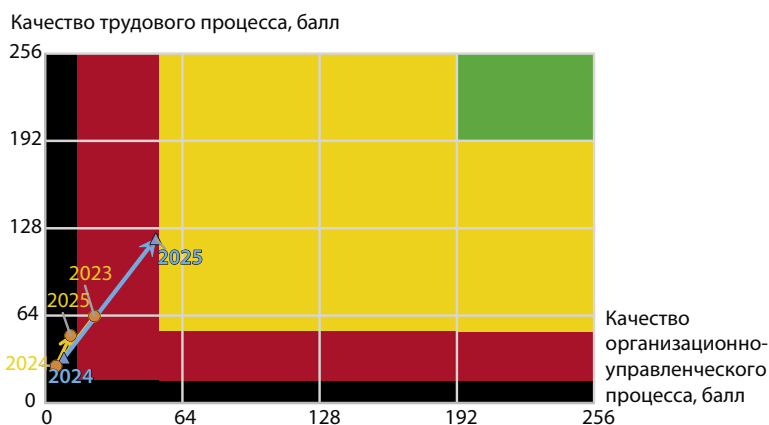
Процесс	Год оценки	Персонал	Оборудование	Условия	Организация	Качество процесса
<b>АТЦ</b>						
Транспортирование вскрыши	2023	2,5	3,0	3,0	2,9	63,6
	2024	2,3	2,8	1,9	2,3	27,1
	2025	2,7	3,0	2,8	2,3	49,4
<b>Горный цех</b>						
Эксплуатация ЭКГ	2024	3,3	2,0	2,5	2,0	32,9
	2025	3,6	3,2	3,5	3,0	120,3
<b>Качество состояния элементов процесса [8]</b>						
<b>Неприемлемое</b>		<b>Низкое</b>	<b>Среднее</b>		<b>Высокое</b>	

низационно-управленческих и трудовых процессов (табл. 1, 2, рис. 1).

За 2024-2025 гг. качество трудовых процессов увеличилось в 1,8-3,6 раза (с 27,1 до 49,4 балла в АТЦ и с 32,9 до 120,3 балла в ГЦ), организационно-управленческих процессов – в 2,3-5,6 раза (с 5,1 до 11,8 балла в АТЦ и с 8,8 до 51,6 балла в ГЦ).

Из результатов оценок следует, что в 2024 г. качество организационно-управленческих и трудовых процессов снизилось из-за неподготовленности работников предприятия к поступлению и эксплуатации автосамосвалов БелАЗ-7513D и ухудшения технического состояния автосамосвалов Komatsu HD 785-7 в условиях дефицита запасных частей.

Рост качества трудовых процессов за 2024-2025 гг. основан на повышении квалификации рабочего и инженерно-технического персонала – оценка по элементу персонал выросла: с 2,3 до 2,7 балла по водителям автосамосвалов, с 3,3 до 3,6 балла по машинистам экскаваторов; опыт работы инженерно-технических работников (от горных мастеров и механиков до главного инженера филиала) позволил им сформировать представления о требуемой организации процесса и начать их реализовывать. Сохранение организаци-

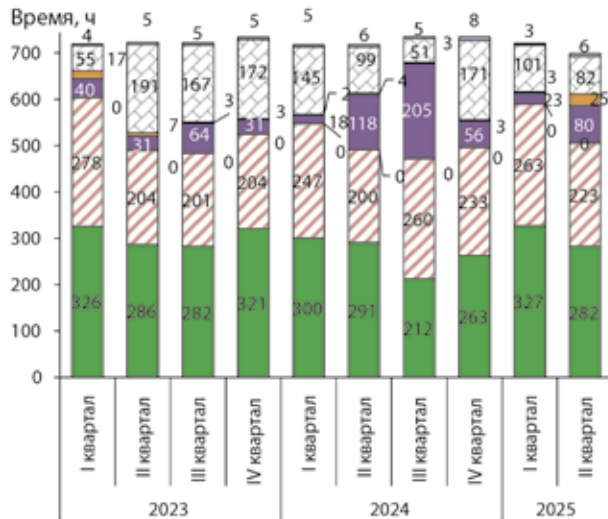


Качество процесса [5, 8, 9]			
<b>Неприемлемое,</b> в процессе постоянно возникают критические отклонения	<b>Низкое,</b> процесс осуществляется со значительными отклонениями	<b>Среднее,</b> процесс осуществляется с незначительными отклонениями от требуемых параметров	<b>Высокое,</b> осуществляется функционирование и улучшение процесса, процесс осуществляется ритмично в требуемых параметрах

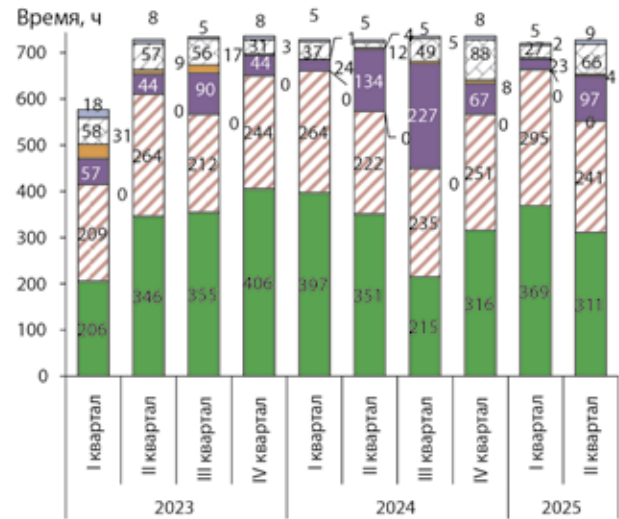
Рис. 1. Динамика изменения качества организационно-управленческих и трудовых процессов в 2023-2025 гг. (по оценке руководителей цехов)

Fig. 1. Dynamics of changes in the quality of organizational, management and labour processes in 2023-2025 (as assessed by workshop managers)

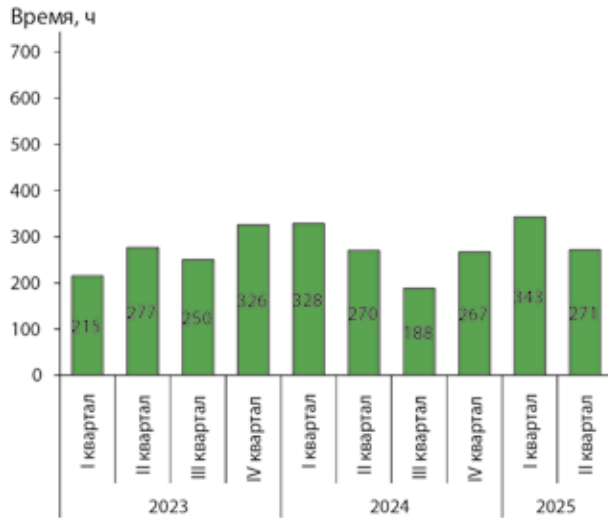
Комatsu HD-785-7



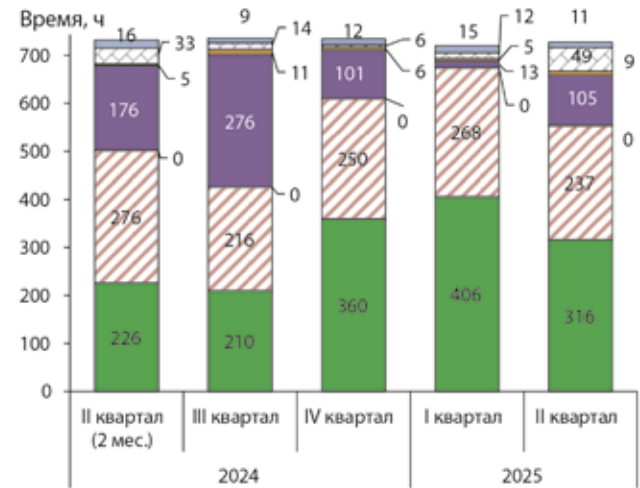
БелА3-75589



ЭКГ



БелА3-7513D



- Производительное время – время выполнения функции с рациональными параметрами.
- ▨ Непроизводительное время – время, связанное с выполнением функции при нерациональных параметрах (например, 90-тонный а/с вместо 6 ковшей грузится 8-9 (до 7 мин.); меньшая скорость движения; простой в ожидании автосамосвалов или освобождения экскаватора).
- Климатические простои.
- Организационные простои.
- ▨ Аварийные ремонты.
- ППР

онно-управленческих процессов в «красной» зоне обусловлено слабой включенностью горных мастеров ГЦ и сменных механиков АТЦ в безопасную и эффективную организацию процесса.

Освоение водителями навыков эксплуатации автосамосвалов БелА3-7513D и улучшение организации их работы и обслуживания позволили улучшить качество процессов и постепенно повысить эффективность использования оборудования, характеризуемую производительным временем его работы. Динамика производительного времени работы оборудования по маркам автосамосвалов и экскаваторам представлена на рис. 2. Из него следует, что эффективность использования вновь вводимого нового оборудования (БелА3-75589, БелА3-7513D) повысилась в 1,1-1,5 раза; эффективность Komatsu HD 785-7, введенных в эксплуатацию в 2012-2013 гг., сохраняется с 2022 г. примерно на одном уровне.

Повышение качества организационно-управленческих и трудовых процессов позволило повысить эффективность производства – несмотря на рост цен удельная се-

Рис. 2. Среднемесячная структура рабочего времени автосамосвалов и экскаваторов в 2023-2025 гг.

Fig. 2. Average monthly operation time structure for dump trucks and excavators in 2023-2025

бестоимость экскавации вскрыши в 2024 г. по сравнению с 2022 и 2023 годами снизилась на 4-8%, удельные затраты на транспортирование породы, с учетом инфляции, сохранились на прежнем уровне.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате целенаправленной работы над повышением качества трудовых и организационно-управленческих процессов, связанных с экскавацией и транспортированием горной массы, за два года обеспечен рост производительного времени работы оборудования в 1,1-1,5 раза при сохранении или снижении удельной себестоимости процессов. Дальнейшая работа над повышением качества трудовых и организационно-управленческих процессов требует заинтересованного участия руководителей всех уровней управления, от горного мастера до управляющего филиалом.

### Список литературы • References

1. Макаров А.М. Теоретические основы и методы обеспечения жизнеспособности угледобывающего предприятия: дис. ... доктора техн. наук. Спец.: 08.00.28 – «Организация производства» / Александр Михайлович Макаров. Челябинск, 1997. 202 с.
2. Федоров А.В., Великосельский А.В., Лапаева О.А. Обеспечение долговременной жизнеспособности угледобывающего производственного объединения / Под общ. ред. В.Б. Артемьева. М.: Горная книга, 2019. 277 с.
3. Килин А.Б. Научное обоснование системы непрерывного совершенствования производственного процесса открытой угледобычи: дис. ... доктора техн. наук. Спец.: 05.02.22 / Килин Алексей Богданович. Екатеринбург, 2021. 296 с.
4. Управление развитием угледобывающего производственного объединения в условиях возрастания неопределенности рыночной среды / А.В. Федоров, А.В. Великосельский, А.М. Макаров и др. // Уголь. 2023;(3):38-44. DOI: 10.18796/0041-5790-2023-3-38-44. Fedorov A.V., Velikoselskiy A.V., Makarov A.M., Korkina T.A. managing the development of a coal mining production association in conditions of increasing market uncertainty. *Ugol'*. 2023;(3):38-44. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2023-3-38-44.
5. Буйницкий А.И., Полещук М.Н. Качество организационно-управленческих процессов и их результаты в филиале АО «СУЭК-Красноярск» «Разрез Березовский» // Уголь. 2024;(8):88-94. DOI: 10.18796/0041-5790-2024-8-88-94. Buynitsky A.I., Poleshchuk M.N. Quality of the organisational and Management processes at Berezovsky open-pit mine, branch of SUEK-Krasnoyarsk. *Ugol'*. 2024;(8):88-94. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2024-8-88-94.
6. Буйницкий А.И., Константинов А.В., Полещук М.Н. Организация деятельности по улучшению трудовых процессов в филиале АО «СУЭК-Красноярск» «Разрез Березовский» // Известия Уральского государственного горного университета. 2024. № 4. С. 151-160. <http://doi.org/10.21440/2307-2091-2024-4-151-160>.

Buynitsky A.I., Konstantinov A.V., Poleshchuk M.N. Organization of activities to improve labor processes in the Berezovsky open-pit mine, branch of JSC SUEK-Krasnoyarsk. *Izvestiya Ural'skogo gosudarstvennogo gornogo universiteta*. 2024;(4):151-160. (In Russ.). <http://doi.org/10.21440/2307-2091-2024-4-151-160>.

7. Формирование среды возможностей для развития работников предприятий АО «СУЭК-Красноярск» / Е.М. Евтушенко, А.В. Федоров, А.В. Великосельский и др. // Уголь. 2024;(8):80-87. DOI: 10.18796/0041-5790-2024-8-80-87. Evtushenko E.M., Fedorov A.V., Velikoselskiy A.V., Shmidt A.V., Lapaeva O.A., Konakova O.V. Creating the environment of opportunities for employee development at SUEK Krasnoyarsk enterprises. *Ugol'*. 2024;(8):80-87. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2024-8-80-87.
8. Методика повышения качества трудовых процессов / В.Н. Кулецкий, С.В. Жунда, А.С. Довженок и др. // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2018. № 542. 36 с. Kuletsky V.N., Zhunda S.V., Dovzhenok A.S. et al. Methodology to improve the quality of labour processes. *Gornyj informatsionno-analiticheskij byulleten'*. 2018;(542):36. (In Russ.).
9. Черских О.И., Минаков В.С., Макаров А.М. Повышение качества трудовых процессов – средство планомерного снижения рисков травмирования персонала угольного разреза // Безопасность труда в промышленности. 2023. № 2. С. 28-32. DOI: 10.24000/0409-2961-2023-2-28-32. Cherskikh O.I., Minakov V.S., Makarov A.M. Improving the quality of workflows is a means of systematically reducing the risk of injury to the coal mine personnel. *Bezopasnost' truda v promyshlennosti*. 2023;(2):28-32. (In Russ.). DOI: 10.24000/0409-2961-2023-2-28-32.

### Authors Information

**Konstantinov A.V.** – Chief Engineer, Berezovsky Open Pit Mine, Branch of JSC «SUEK-Krasnoyarsk», Sharypovo, 662305, Russian Federation

**Fedorov A.V.** – Doctor of Engineering Sciences, Deputy Director General for Science, “SUEK-Krasnoyarsk” JSC, 660049, Krasnoyarsk, Russian Federation

**Poleshchuk M.N.** – PhD (Economics), Senior Researcher, Institute of Efficiency and Safety of Mining Production (“NII OGR” LLC), Chelyabinsk, 454020, Russian Federation  
e-mail: m\_poleshuk@mail.ru

### Информация о статье

Поступила в редакцию: 25.08.2025

Поступила после рецензирования: 17.01.2026

Принята к публикации: 29.01.2026

### Paper info

Received August 25, 2025

Reviewed January 17, 2026

Accepted January 29, 2026