

## Методологические аспекты повышения эффективности труда работников в добывающей промышленности

**А. В. Ванеев**

аспирант,

[avaneev2005@yandex.ru](mailto:avaneev2005@yandex.ru)

кафедра экономики труда и управления персоналом,  
Экономический факультет, Академия труда и социальных отношений,  
Москва, Россия

**Аннотация:** В статье рассмотрены различные методологические подходы к оценке эффективности труда представителей добывающей промышленности. Эффективность труда работников в добывающей промышленности имеет разные показатели, такие как производительность труда, имеющиеся ресурсы, степень автоматизации и другие факторы. Но оценка эффективности в отрасли добывающей промышленности может быть затруднена из-за значительного числа переменных и специфики каждого конкретного сектора данной отрасли.

Производительность труда, как ключевой показатель эффективности труда в добывающей промышленности, может измеряться, например, количеством добываемых ресурсов (угля, нефти, газа и других полезных ископаемых) на одного работника или на одну рабочую смену, и чем выше производительность труда, тем больше ресурсов можно добывать с меньшими затратами на труд.

**Ключевые слова:** эффективность труда, производительность труда, эффективные технологии, ресурсы, автоматизация труда, условия труда, правила безопасности труда, технологические инновации.

**Для цитирования:** Ванеев А.В. Методологические аспекты повышения эффективности труда работников в добывающей промышленности. Путеводитель предпринимателя. 2023. Т. 16. № 3. С. 30–34. <https://doi.org/10.24182/2073-9885-2023-16-3-30-34>.

## Methodological aspects of improving the efficiency of workers in the extractive industry

**A. V. Vaneev**

Postgraduate Student,

[avaneev2005@yandex.ru](mailto:avaneev2005@yandex.ru)

Department of Labor Economics and Personnel Management,  
Faculty of Economics, Academy of Labor and Social Relations,  
Moscow, Russia

**Abstract:** The article considers various methodological approaches to assessing the labor efficiency of representatives of the mining industry. The labor efficiency of workers in the mining industry has different indicators, such as labor productivity, available resources, the degree of automation and other factors. But estimating efficiency in the extractive industry can be difficult due to a significant number of variables and the specifics of each specific sector of the industry.

Labor productivity, as a key indicator of labor efficiency in the mining industry, can be measured, for example, by the amount of extracted resources (coal, oil, gas and other minerals) per employee or per labor shift, and the higher labor productivity, the more resources can be extracted with less labor costs.

**Keywords:** labor efficiency, labor productivity, efficient technologies, mining resources, labor automation, working conditions, labor safety rules, technological innovations.

**For citation:** Vaneev A.V. Methodological aspects of improving the efficiency of workers in the extractive industry. Entrepreneur's Guide. 2023. T. 16. № 3. P. 30–34. <https://doi.org/10.24182/2073-9885-2023-16-3-30-34>.

Добывающая промышленность играет ключевую роль в экономике многих стран, и повышение производительности и эффективности труда в этой отрасли имеет особое значение. Современные предприятия данной отрасли сталкиваются с вызовами, такими, как повышенные требования к безопасности, сложность добычи ресурсов, растущая конкуренция и изменяющиеся экономические и экологические условия. В этом контексте оптимизация производительности и эффективности труда становится приоритетной задачей для предприятий данной отрасли.

Производительность труда является одним из ключевых показателей эффективности труда в добывающей промышленности — самой материалоемкой отрасли мировой индустрии. Она может измеряться, например, количеством добываемых ресурсов (например, угля, нефти, газа) на одного работника или на одну рабочую смену. Чем выше производительность труда, тем больше ресурсов можно добывать с меньшими затратами на труд.

Общая эффективность труда в добывающей промышленности может быть измерена различными показателями, включая производительность труда, использование ресурсов, степень автоматизации технологических процессов при разработке карьеров и добыче полезных ископаемых, степень изношенности оборудования и другие факторы.<sup>1</sup> Однако точная оценка общей эффективности труда в данной отрасли — сложная задача из-за множества переменных и специфики каждого конкретного сектора добывающей отрасли, включая фондоемкость и энергоемкость.

Также важным аспектом оценки эффективности труда в добывающей промышленности является рациональность использования ресурсов. Например, использование современного оборудования, эффективных технологий и методов добычи позволяет получать больше ресурсов при меньших затратах на сырье, энергию и другие дополнительные и вспомогательные ресурсы.

Степень автоматизации также влияет на эффективность труда в добывающей промышленности: внедрение автоматизированных систем и роботизированных технологий позволяет снизить зависимость от человеческого фактора, улучшить точность и скорость процессов, а также повысить безопасность и снизить риски для работников.<sup>2</sup>

Однако стоит отметить, что эффективность труда в добывающей промышленности может варьироваться в зависимости от конкретной отрасли и условий работы.<sup>3</sup> Ее повышение может быть достигнуто через ряд мероприятий и практик. Вот некоторые из них (см. табл. 1):

1. Обучение и развитие сотрудников: предоставление возможности обучения и развития работникам может помочь им повысить свои навыки, знания и компетенции.
2. Внедрение современного оборудования и технологий: использование современного и эффективного оборудования, а также передовых технологий может увеличить производительность, интенсифицировать производство, модернизировать формы и методы его организации.
3. Улучшение условий труда и безопасности: создание безопасной и комфортной рабочей среды способствует увеличению производительности и снижению риска возникновения травматических ситуаций<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Кумар, У., Адхикари, Д.П. (2019). Факторы, влияющие на производительность угледобычи в подземных угольных шахтах. *Международный журнал по горному делу и технологии*, 27(2), С. 317–322. Лахири-Дутт, К. (2018). Артельное добыча полезных ископаемых в регионе Азиатско-Тихоокеанского региона: проблемы и возможности. *Политика ресурсов*, 57, С. 65–71.

<sup>2</sup> Трубецкой К.Н., Рыльникова М.В., Клебанов Д.А., Макеев М.А. Научно-технические вопросы изменения организации управления открытыми горными работами с применением роботизированной арьерной техники. *Горная промышленность*. 2017; (5): 27–30. Режим доступа: <https://mining-media.ru/ru/article/ogr/13001-nauchno-tekhicheskie-voprosy-izmeneniya-organizatsii-upravleniyaotkrytymi-gornymi-rabotami-s-primeneniem-robotizirovannoj-karernoj-tekhnikoj> Источник: <https://mining-media.ru/ru/article/newtech/17430-primeneniye-iskusstvennogo-intellekta-i-perspektivy-razvitiya-analiticheskikh-sistem-bolshikh-dannykh-v-gornoj-promyshlennosti>.

<sup>3</sup> Босман, Р., Науде, М. (2018). Факторы, влияющие на производительность труда в горнодобывающей отрасли. *Журнал Южноафриканского института горного дела и металлургии*, 116(3), С. 239–246.

<sup>4</sup> Друин, Н., Дайгл, Р. (2018). Охрана труда и безопасность в горнодобывающей промышленности: перспектива технологических изменений. *Научная безопасность*, 79, С. 149–156.

Таблица 1

Мероприятия для повышения эффективности труда в добывающей промышленности<sup>5</sup>

Мероприятия	Описание
Обучение и развитие	Предоставление обучения и развития работникам для повышения их навыков и компетенций
Внедрение современного оборудования и технологий	Использование передового оборудования и технологий для увеличения производительности и точности работы
Улучшение условий труда и безопасности	Создание безопасной и комфортной рабочей среды для повышения производительности и снижения рисков
Оптимизация рабочих процессов	Анализ и оптимизация рабочих процессов для сокращения излишних операций и ошибок
Мотивация и поощрение	Предоставление стимулов и поощрений работникам для повышения мотивации и продуктивности
Коммуникация и сотрудничество	Создание открытой коммуникационной культуры и сотрудничество между различными отделами и уровнями

4. Оптимизация рабочих процессов: анализ и оптимизация рабочих процессов позволяют выявить и устранить излишние операции, улучшить координацию и взаимодействие между работниками, а также снизить временные затраты и ошибки.

5. Мотивация и поощрение работников: поддержка мотивации и предоставление поощрений может стимулировать работников к более высокой производительности и эффективности труда. Это может быть достигнуто через систему вознаграждений, бонусы за достижение целей, развитие карьерных путей и участие в принятии решений.<sup>6</sup>

6. Коммуникация и сотрудничество: создание открытой и эффективной коммуникационной культуры позволяет работникам лучше понимать цели и задачи предприятия добывающей отрасли, а также вносить свои идеи и предложения по модернизации производства, условиям оплаты и безопасности труда, профессиональному развитию и т.д.

Данные мероприятия могут способствовать росту эффективности труда работников на предприятиях добывающей промышленности, однако, следует заметить, что каждое предприятие имеет свои особенности и требует индивидуального подхода к определению наиболее эффективных практик для повышения производительности и результативности труда работников отрасли.

Повышение эффективности труда работников на предприятиях добывающей промышленности является важным аспектом обеспечения конкурентоспособности и устойчивого развития отрасли.<sup>7</sup> Существует несколько ключевых факторов, которые могут помочь достичь этой цели.

Во-первых, обучение и развитие сотрудников играют важную роль в повышении эффективности труда. Предоставление возможностей для профессионального роста и развития навыков помогает работникам освоить новые технологии, методы и инструменты, которые способствуют более эффективному выполнению задач. При этом обучение должно быть направлено на повышение квалификации работников в области безопасности, новых технологий и процессов, а также на развитие коммуникативных и лидерских навыков.

<sup>5</sup> Составлено автором.

<sup>6</sup> Основы кадровой политики и кадрового планирования: учебно-методическое пособие: [16+] / О.В. Маркова, А.Б. Конобеева, С.А. Карташов [и др.]. – Москва: Директ-Медиа, 2022. 200 с. URL: – URL: <https://lib.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=690377> (дата обращения: 31.01.2023). ISBN 978-5-4499-3165-8. DOI 10.23681/690377. Текст: электронный.

<sup>7</sup> Босман, Р., Науде, М. (2018). Факторы, влияющие на производительность труда в горнодобывающей отрасли. Журнал Южноафриканского института горного дела и металлургии, 116(3), С. 239–246.  
Джохари, Н.Н., Джаафар, Х.С. (2019). Повышение производительности в горнодобывающей промышленности: случай Малайзии. Международный журнал последних технологий и инженерии, 7(6S), С. 141–144.

Во-вторых, внедрение современного оборудования и технологий играет ключевую роль в повышении эффективности добывающей промышленности.<sup>8</sup>

В-третьих, улучшение условий труда и безопасности является важным аспектом повышения эффективности труда: создание безопасной и комфортной рабочей среды способствует повышению продуктивности работников и снижению риска возникновения травматических ситуаций.<sup>9</sup>

В-четвертых, оптимизация рабочих процессов является важным элементом повышения эффективности труда. Анализ и оптимизация рабочих процессов позволяют выявить и устранить излишние операции, сократить временные затраты и ошибки, а также улучшить координацию и взаимодействие между работниками.

В-пятых, мотивация и поощрение работников играют важную роль в повышении эффективности труда. Предоставление стимулов и поощрений, таких как система вознаграждений и бонусов, развитие карьеры и участие в принятии решений способствуют увеличению мотивации и продуктивности работников.<sup>10</sup> Работники должны видеть прямую связь между своими усилиями и достижением целей предприятия.

Внедрение этих мероприятий поможет повысить эффективность труда работников на предприятиях добывающей промышленности. Однако важно учитывать, что каждое предприятие имеет свои особенности и требует индивидуального подхода в определении наиболее эффективных практик для повышения производительности и эффективности труда.

#### Список литературы

1. Босман, Р., Науде, М. (2018). Факторы, влияющие на производительность труда в горнодобывающей отрасли. Журнал Южноафриканского института горного дела и металлургии, 116 (3), С. 239–246.
2. Джохари, Н.Н., Джаафар, Х.С. (2019). Повышение производительности в горнодобывающей промышленности: случай Малайзии. Международный журнал последних технологий и инженерии, 7(6S), С. 141–144.
3. Друин, Н., Дайгл, Р. (2018). Охрана труда и безопасность в горнодобывающей промышленности: перспектива технологических изменений. Научная безопасность, 79, С. 149–156.
4. Кудрявцев, А.Н., Харников, Р.В., Конобеева, А.Б. Проблемы и причины, влияющие на состояние человеческих ресурсов в организации, и их воздействие на эффективность труда. В сб.: Социально-экономические проблемы продовольственной безопасности: реальность и перспектива. Материалы II Международной научно-практической конференции. 2017. С. 154–159.
5. Кумар, У., Адхикари, Д.П. (2019). Факторы, влияющие на производительность угледобычи в подземных угольных шахтах. Международный журнал по горному делу и технологии, 27(2), С. 317–322.
6. Лахири-Дутт, К. (2018). Артельное добыча полезных ископаемых в регионе Азиатско-Тихоокеанского региона: проблемы и возможности. Политика ресурсов, 57, 65–71.
7. Основы кадровой политики и кадрового планирования: учебно-методическое пособие: [16+] / О.В. Маркова, А.Б. Конобеева, С.А. Карташов [и др.]. – Москва: Директ-Медиа, 2022. 200 с.: ил., табл. – Режим доступа: – URL: <https://lib.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=690377> (дата обращения: 31.05.2023). – ISBN 978-5-4499-3165-8. DOI 10.23681/690377. – Текст: электронный.
8. Рыльникова, М.В., Клебанов Д.А., Макеев М.А. Кадочников М.В. Применение искусственного интеллекта и перспективы развития аналитических систем больших данных в горной промышленности. Горная Промышленность. 2022. № 3. С. 89–92. URL: <https://mining-media.ru/ru/article/newtech/17430-primenenie-iskusstvennogo-intellekta-i-perspektivy-razvitiya-analiticheskikh-sistem-bolshikh-dannykh-v-gornoj-promyshlennosti>.

<sup>8</sup> Рыльникова М.В., Клебанов Д.А., Макеев М.А. Кадочников М.В. Применение искусственного интеллекта и перспективы развития аналитических систем больших данных в горной промышленности. Горная Промышленность. 2022. № 3. С. 89–92. URL: <https://mining-media.ru/ru/article/newtech/17430-primenenie-iskusstvennogo-intellekta-i-perspektivy-razvitiya-analiticheskikh-sistem-bolshikh-dannykh-v-gornoj-promyshlennosti>.

<sup>9</sup> Scott, JK, Christie, P (2019). Mining Safety Culture: Literature review. Journal of Safety Studies, 68, 49–58.

<sup>10</sup> Кудрявцев, А.Н., Харников, Р.В., Конобеева, А.Б. Проблемы и причины, влияющие на состояние человеческих ресурсов в организации, и их воздействие на эффективность труда. В сб.: Социально-экономические проблемы продовольственной безопасности: реальность и перспектива. Материалы II Международной научно-практической конференции. 2017. С. 154–159.

9. Скотт, Дж.К., Кристи, П. (2019). Культура безопасности в горнодобывающей промышленности: обзор литературы. Журнал исследований о безопасности. 68. С. 49–58.
10. Трубецкой, К.Н., Рыльникова М.В., Клебанов Д.А., Makeev M.A. Научно-технические вопросы изменения организации управления открытыми горными работами с применением роботизированной карьерной техники. Горная промышленность. 2017; (5): 27–30. URL: <https://mining-media.ru/ru/article/ogr/13001-nauchno-tekhnicheskie-voprosy-izmeneniya-organizatsii-upravleniyaotkrytymi-gornymi-rabotami-s-primeneniem-robotizirovannoj-karernoj-tehnikoj>.

#### References

1. Bosman, R., Naude, M. (2018). Factors Affecting Mining Productivity. *Journal of the South African Institute of Mining and Metallurgy*, 116(3), С. 239–246.
2. Johari, N.N., Jaafar, H. S. (2019). Increased productivity in the mining industry: the case of Malaysia. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 7 (6S), 141–144.
3. Drouin, N., Dyle, R. (2018). Occupational health and safety in the mining industry: the prospect of technological change. *Scientific Safety*, 79, 149–156.
4. Kudryavtsev, A.N., Harnikov, R.V., Konobeeva, A.B. Problems and Causes Affecting the State of Human Resources in the Organization and Their Impact on Labor Efficiency. In the US: Socio-Economic Problems of Food Security: Reality and Perspective. *Materials of the II International Scientific and Practical Conference*. 2017. S. 154–159.
5. Kumar, U., Adhikari, D.P. (2019). Factors affecting coal production performance in underground coal mines. *International Journal of Mining and Technology*, 27 (2), 317–322.
6. Lahiri-Dutt, K. (2018). Artel mining in the Asia-Pacific region: challenges and opportunities. *Resource Policy*, 57, 65–71.
7. Fundamentals of personnel policy and personnel planning: educational and methodological manual: [16 +] / O.V. Markova, A.B. Konobeeva, S.A. Kartashov [and others]. – Moscow: Direct-Media, 2022. 200 p.: il., table. – Access mode: – URL: <https://lib.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=690377> (accessed date: 31.05.2023). ISBN 978-5-4499-3165-8. DOI 10.23681/690377. Text: electronic.
8. Rylnikova, M.V., Klebanov D.A., Makeev M.A. Kadochnikov M.V. The use of artificial intelligence and the prospects for the development of big data analytical systems in the mining industry. *Mining Industry*. 2022. No. 3. Pp. 89–92. URL: <https://mining-media.ru/ru/article/newtech/17430-primenenie-iskusstvennogo-intellekta-i-perspektivy-razvitiya-analiticheskikh-sistem-bolshikh-dannykh-v-gornoj-promyshlennosti>.
9. Scott, JK, Christie, P (2019). Mining Safety Culture: Literature review. *Journal of Safety Studies*, 68, 49–58.
10. Trubetskoy, K.N., Rylnikova M.V., Klebanov D.A., Makeev M.A. Scientific and technical issues of changing the organization of management of open mining operations using robotic quarry equipment. *Mining industry*. 2017; (5): 27–30. URL: <https://mining-media.ru/ru/article/ogr/13001-nauchno-tekhnicheskie-voprosy-izmeneniya-organizatsii-upravleniyaotkrytymi-gornymi-rabotami-s-primeneniem-robotizirovannoj-karernoj-tehnikoj>.