

УДК 656.08; 614.86

Челтыбашев А.А., к.п.н., доцент, заведующий кафедрой строительства, энергетики и транспорта, ФГАОУ ВО «Мурманский арктический университет», cheltybasheva@mauniver.ru

Баринов А.С., старший преподаватель кафедры строительства, энергетики и транспорта, ФГАОУ ВО «Мурманский арктический университет», barinovas@mauniver.ru

СНИЖЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРНОГО ТРАНСПОРТА

Аннотация: В работе описаны проблемы горнопромышленного комплекса, связанные с производственным травматизмом при эксплуатации горного транспорта. Приведен пример внедрения инновационных технических решений для повышения уровня безопасности при эксплуатации горного транспорта. Представлены результаты после внедрения системы диспетчеризации при эксплуатации горного транспорта. Сделаны выводы о влиянии внедрения инновационных технических решений и новых организационно-технических мероприятий на производственный травматизм при эксплуатации горного транспорта.

Ключевые слова культура безопасности, производственный травматизм, горный транспорт.

Введение. Анализ ситуации с производственным травматизмом свидетельствует, что позитивная динамика 2015-2024 гг., фиксируемая в рамках всероссийского мониторинга социально-трудовой сферы, не адекватно отражает реальную ситуацию в области безопасности труда работников горных предприятий. Позитивную динамику иллюстрируют, прежде всего, абсолютные показатели, связанные с количеством несчастных случаев, при этом они напрямую коррелируют с динамикой изменения численности трудовых ресурсов. Динамика относительных показателей, характеризующих тяжесть несчастных случаев, имеет негативный характер, что свидетельствует о скрытии легких и регистрации, преимущественно, тяжелых травм.

Состояние проблемы. Стратегия «реактивного» реагирования в рамках традиционной системы управления безопасностью труда работников, ориентированной, в первую очередь, на компенсацию негативных последствий

несчастных случаев, не способствует устраниению системных причин их возникновения и, как следствие, не приводит к позитивным изменениям уровня травматизма. На основе этого можно сделать вывод, что государственная система наблюдения за состоянием условий и охраны труда не соответствуют целям, задачам и функциям созданной системы управления профессиональными рисками.

Основная цель управления рисками в сфере безопасности труда заключается в обеспечение соответствующих мер контроля и зачастую не направлена на профилактику травматизма. Это позволяет говорить, что в настоящее время отсутствует система формирования культуры безопасности труда на промышленных предприятиях. Хотя в ряде предприятий горнодобывающей отрасли создается определенная среда, под действием которой должна формироваться личность безопасного типа, несущая в себе определенные специфичные качества.

Так, передовые горнодобывающие компании давно пришли к необходимости практической реализации концепции культуры безопасности на рабочих местах. В качестве примера рассмотрим ПАО «ГМК «Норильский никель», где строго соблюдают правила промышленной безопасности, проводят просветительную работу в вопросах охраны труда и применяют инновационные решения. В ПАО «ГМК «Норильский никель» действуют 17 корпоративных стандартов минимизации рисков. Один из них — корпоративный стандарт по расследованию несчастных случаев на производстве [1].

Специфика сектора добычи руды — это высокая степень механизации, где в рабочей зоне километровых горизонтах горных рудников одновременно перемещается большое количество крупногабаритных машин и огромные объемы сырья, которые могут стать причиной травматизма [2]. Для успешной реализации концепции культуры безопасности необходимо не только оценить производственные риски, но и внедрять инновационные технические решения и новые организационно-технические мероприятия.

Материалы и методы исследования. В качестве примера, приведем оптимизацию обеспечения безопасности рабочей зоны с целью предупреждения

возможных инцидентов за счет установки видеорегистраторов и парктроников с системой «антинаезд».

Приведенные решения повысили контроль за процессом эксплуатации горной техники, что оказало влияние на снижение производственного травматизма.

Результаты и оценка эффективности. Ситуация по травматизму, в ПАО «Норильский Никель» после внедрения описанных мер, показала положительную динамику, которая далеко не в полной мере отражает реальную картину в области безопасности труда (см. табл. 1).

FIFR — показатель частоты несчастных случаев на производстве со смертельным исходом.

LTIFR — суммарное рабочее время, потерянное в результате полученных травм.

Внедрение нового корпоративного стандарта по организации расследования всех несчастных случаев на производстве, начиная с 2021 года, а также оснащение горной техники видеорегистраторами, и парктрониками с системой «антинаезд» позволил серьезно снизить показатели смертельного травматизма [6].

Таблица 1 – Основные показатели по травматизму для ПАО «ГМК «Норильский никель» за временной период 2018-2022 гг. [3;4;5]

Показатель	2018	2019	2020	2021	2022
FIFR (учет с 2013 г.)	0,05	0,08	0,08	0,1	0,03
LTIFR (учет с 2013 г.)	0,23	0,32	0,20	0,38	0,57
Общее количество страховых несчастных случаев	32	44	31	53	70
Количество страховых несчастных случаев, со смертельным исходом (из них от самоходной техники)	6 (3)	9 (4)	9 (3)	11(3)	4(2)
Количество микротравм (КМ) (учет с 2013 г.)	1043	1000	788	314	187
Количество потенциально опасных происшествий (КПОП) (учет с 2014 г.)	2270	2220	1751	789	437

Положительной динамике способствовала не только разъяснительная работа среди работников, которая позволила сформировать у персонала понимание важности своевременного информирования администрации о потенциально опасных происшествиях и микротравмах, но и новый подход активного управления безопасностью на основе принципов культуры безопасности. В результате произошло снижение количества случаев с тяжелыми последствиями. Однако, до сих пор главной причиной смертельных несчастных случаев являются горные машины (от 27,3% до 50%) от общего количества [6].

Для решения этой проблемы необходимо принимать серьезные меры по повышению культуры безопасности при работе с горными машинами и механизмами, для чего необходимо переходить на проактивную систему управления безопасностью на предприятии, направленную на профилактику и предотвращение несчастных случаев, т.к. очевидно, что существующий подход не может устранить системные причины возникновения несчастных случаев различной тяжести на рабочих местах и не снижает уровень профессионального травматизма [7].

Для успешного решения данной проблемы необходимо больше внимания уделять формированию культуры безопасности, которая заключается в изменении общего стиля поведения и формирования определенной среды, позволяющей снизить производственные риски и профессиональный травматизм.

Поэтому, первоочередными должны стать мероприятия по определению порядка и процедуры доступа к информации об уровнях потенциальных производственных рисков в организации (компании). Информация должна быть достоверной, актуальной, научно-обоснованной, с учетом влияния производственных рисков на здоровье человека и возможного его повреждения, а также сопутствующего ущерба окружающей среде.

Выводы.

Снижение производственного травматизма является приоритетной задачей для обеспечения устойчивого развития России. Для предприятий горной промышленности особенно актуально разрабатывать стратегии обеспечения

безопасной эксплуатации горных машин, так как они являются основной причиной смертельных несчастных случаев в этой отрасли.

Администрация ПАО «ГМК «Норильский никель» создала эффективную систему менеджмента безопасности труда в соответствии с ГОСТ Р 55271-2012, при помощи применения современной стратегии промышленной безопасности. Ключевым элементов созданной системы стала ориентация на управление профессиональными рисками и культуру безопасности [8]. Однако, следует отметить, что несмотря на рост культуры безопасности [5], концепция «нулевого» травматизма по итогам 2022 года так и не была реализована. Поэтому менеджменту предприятия в области охраны труда необходимо создать более эффективную систему анализа причин возникновения смертельных несчастных случаев от горных машин.

Список использованных источников

1. Челтыбашев, А. А. Некоторые аспекты обеспечения безопасности труда на предприятиях горной промышленности / А. А. Челтыбашев, С. Н. Судак, И. П. Карначев // Безопасность техногенных и природных систем. – 2022. – № 1. – С. 26-31. – DOI 10.23947/2541-9129-2022-1-26-31. – EDN HUPBFS.
2. Оценка результативности и эффективности системы управления охраной труда на горном предприятии / А. Н. Никулин, И. С. Должиков, И. В. Климова, Ю. Г. Смирнов // Безопасность труда в промышленности. – 2021. – № 1. – С. 66-72. – DOI 10.24000/0409-2961-2021-1-66-72. – EDN AOBOWH.
3. Промышленная безопасность и охрана труда. Годовой отчет 2021 ПАО «ГМК «Норильский Никель». URL: <https://ar2021.nornickel.ru/sustainable-development/health-safety>
4. Промышленная безопасность и охрана труда. Годовой отчет 2022 ПАО «ГМК «Норильский Никель». URL: <https://ar2022.nornickel.ru/sustainable-development/health-safety>
5. Промышленная безопасность и охрана труда. Годовой отчет 2023 ПАО «ГМК «Норильский Никель». URL: <https://ar2023.nornickel.ru/sustainable-development/health-safety>

6. Челтыбашев, А. А. Пути повышения культуры безопасности при эксплуатации горного транспорта / А. А. Челтыбашев, А. С. Баринов // Транспорт. Взгляд в будущее - TFV-24 : Сборник научных статей международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 07–08 ноября 2024 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II, 2024. – С. 189-191. – EDN HYGQGH.
 7. Карначев, И. П. Практическая реализация концепции культуры промышленной безопасности на примере крупнейших горных предприятий / И. П. Карначев, А. А. Челтыбашев, С. Н. Судак // Безопасность техногенных и природных систем. – 2022. – № 3. – С. 24-31. – DOI 10.23947/2541-9129-2022-3-24-31. – EDN GYHXYO.
 8. ГОСТ Р 55271-2012 Системы менеджмента охраны труда. Рекомендации по применению при разработке и освоении инновационной продукции. М.: Стандартинформ, 2014. — 40 с.
-

Cheltybashev A.A., PhD, Associate Professor, Head of the Department of Construction, Energy and Transport, Murmansk Arctic University, cheltybasheva@mauniver.ru

Barinov A.S., Senior Lecturer, Department of Construction, Energy and Transport, Murmansk Arctic University, barinovas@mauniver.ru

REDUCING INDUSTRIAL INJURIES DURING THE OPERATION OF MINING TRANSPORT

Abstract: The paper describes the problems of the mining industry complex associated with industrial injuries during the operation of mining transport. An example of the implementation of innovative technical solutions to improve the level of safety during the operation of mining transport is given. The results after the implementation of the dispatching system during the operation of mining transport are presented. Conclusions are made about the impact of the implementation of innovative technical solutions and new organizational and technical measures on industrial injuries during the operation of mining transport.

Keywords: safety culture, industrial injuries, mining transport.