РАЗДЕЛ XLIII. ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Карабашева Ж.А., Демин В.И.

Анализ состояния охраны труда на предприятии металлургической отрасли и разработка мероприятий по их улучшению

*Кубанский государственный технологический университет
(Россия, Краснодар)*

doi: 10.18411/lj-05-2021-331

Аннотация

В статье рассмотрено ведущее предприятие металлургической отрасли РФ. Проведен анализ состояния охраны труда на предприятии, результаты которого подтвердили наличие рисков возникновения несчастных случаев. Сделан вывод о том, что большинство несчастных случаев на предприятии возникает по организационным причинам. Проведен анализ статистики причин несчастных случаев за 2020 год, который показал, что более половины несчастных случаев возникают вследствие неудовлетворительной организации производства работ, а также из-за нарушений работниками трудовой дисциплины.

Рассмотрена динамика по видам нарушений на предприятии за 2019-2020 годы, которая показала положительную тенденцию снижения.

Разработаны мероприятия по улучшению состояния охраны труда и промышленной безопасности на предприятии. Сделан вывод о том, что их внедрение позволит снизить риск возникновения несчастных случаев на предприятии.

Ключевые слова: охрана труда, промышленная безопасность, несчастный случай, производственный травматизм.

Abstract

The article deals with the leading enterprises of the metallurgical industry of the Russian Federation. The analysis of the state of labor protection at the enterprise was carried out, the results of which confirmed the presence of risks of accidents. It is concluded that the majority of accidents at the enterprise occur for organizational reasons. An analysis of the statistics of the causes of accidents for 2020 was carried out, which showed that more than half of accidents occur due to unsatisfactory organization of work, as well as due to violations of labor discipline by employees.

The dynamics of the types of violations at the enterprise for 2019-2020 is considered, which showed a positive downward trend.

Measures have been developed to improve the state of labor protection and industrial safety at the enterprise. It is concluded that their implementation will reduce the risk of accidents at the enterprise.

Keywords: labor protection, industrial safety, accident, industrial injuries.

В качестве объекта исследования в работе выбрано предприятие металлургической отрасли, а именно публичное акционерное общество «Магнитогорский металлургический комбинат» (ПАО «ММК») (рисунки 1).

Рисунок 1 – ПАО «ММК»

ПАО «ММК» является одним из крупнейших в мире металлургических комплексов с полным металлургическим циклом.

ПАО «ММК» является самостоятельным юридическим лицом, утвержденным в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, и действует на основе собственных уставных документов.

В настоящее время ПАО «ММК» имеет следующие действующие производственные мощности:

- горно-обогатительное производство;
- коксохимическое производство;
- доменное производство;
- сталеплавильное производство;
- прокатное производство.

Основными видами деятельности ПАО «ММК» являются:

- добыча, обогащение, подготовка железорудного сырья;
- добыча, дробление и обжиг известняка и доломита;
- производство кокса;
- производство агломерата;
- производство чугуна;
- производство стали и заготовок для прокатного производства;
- производство прокатной продукции;
- обеспечение энергоресурсами.

Постоянное совершенствование технологических процессов, внедрение новых технологий и агрегатов, реконструкция и модернизация производства позволили ПАО «ММК» занять устойчивые позиции на международном рынке металлургической продукции.

Активы компании в России представляют собой крупный металлургический комплекс с полным производственным циклом, начиная с подготовки железорудного сырья и заканчивая глубокой переработкой черных металлов.

ММК производит широкий сортамент металлопродукции с преобладающей долей продукции с высокой добавленной стоимостью.

В 2020 году группой ММК произведено 11,6 млн. тонн стали и реализовано 10,8 млн. тонн металлопродукции. Выручка группы ММК за 2020 год составила \$ 6,395 млрд.

Металлургия - одна из самых травмоопасных отраслей народного хозяйства РФ.

В работе проведена оценка состояния охраны труда (ОТ) на предприятии. Подходы к оценке состояния ОТ на различных предприятиях рассмотрены в [1,2,3].

Одним из важнейших показателей состояния ОТ на предприятии является наличие производственного травматизма. Вопросам анализа производственного травматизма посвящена работа [4].

В таблице 1 приведены результаты анализа производственного травматизма за 2019-2020 годы на ПАО «ММК».

Таблица 1

Результаты анализа производственного травматизма за 2019-2020 годы на ПАО «ММК»

Показатель	ПАО «ММК»					
	2019	2020	I кв. 2020	II кв. 2020	III кв. 2020	IV кв. 2020
Всего учтено несчастных случаев	89	62	25	7	17	13
Всего пострадавших	89	66	25	7	21	13
В том числе:						
смертельных	5	3	0	1	2/4	0
тяжелых	8	12	5	0	5/6	2
групповых	0	2	0	0	2	0
Коэффициент частоты, Кч	1,62	1,151	0,461	0,129	0,332	0,241
Коэффициент тяжести, Кт	40,43	36,31	32,67	38,88	22,5	40,95

Результаты анализа подтверждают наличие риска травматизма в металлургической отрасли на сегодняшний день. Именно поэтому столь важно уметь идентифицировать причины возникновения несчастных случаев (НС) и разрабатывать мероприятия по их предупреждению [5,6,7].

Большинство НС на предприятии возникает по организационным причинам, таким как:

- низкий уровень профессиональной подготовки;
- низкая эффективность обучения безопасным приемам труда;
- неудовлетворительное содержание и организация рабочих мест;
- недостаточный контроль за проведением работ;
- нарушение требований ОТ и трудовой дисциплины.

Статистика причин НС на «ММК» за 2020 год представлена на рисунке 2.

По данной статистике более половины НС (65%) возникают вследствие неудовлетворительной организации производства работ, а также из-за нарушений работниками трудовой дисциплины.

Рисунок 2— Прямые причины НС

На рисунке 2 представлена динамика по видам нарушений на предприятии за 2019-2020 годы.

Рисунок 3 - Динамика по видам нарушений на предприятии за 2019-2020 годы

Анализ диаграммы (рисунок 3) позволяет сделать вывод о положительной динамике снижения НС на предприятии.

Отмечено снижение общего количества нарушений на 19,48 %, в том числе:

- по содержанию территории и производственных площадей на 30,70%;
- по состоянию рабочих мест на 17,28%;
- по ведению документации по ОТ и промышленной безопасности (ПБ) 15,91%;
- по применению средств индивидуальной защиты (СИЗ) на 40,81%;
- по состоянию технических устройств, зданий и сооружений на 13,30%.

Положительная динамика снижения нарушений требований ОТ и ПБ на предприятии связано с активной работой управления ОТ и ПБ предприятия. Проверки состояния ОТ и ПБ на предприятии проводятся регулярно, выявляются нарушения и принимаются меры по их устранению. Положительным является опыт работы управления в части фиксации нарушений и доведения их до руководителей структурных подразделений, а именно применение видеосредств.

Много нарушений на предприятии выявляются при работе подрядных организаций.

Основными из них являются:

- нарушения, связанные с выполнением мероприятий по безопасному производству работ: ограждения, складирование, отсутствие горючих материалов, наличие средств пожаротушения, электробезопасность;
- не применение работниками подбородочных ремней защитных касок, нахождение работников на производственной площадке без защитных касок, спецодежды, спецобуви и не применение СИЗ от падения с высоты;
- неудовлетворительная подготовка организационно-распорядительной документации на проведение ремонтных работ;
- нарушения в оформлении нарядов-допусков.

В работе предлагаются следующие мероприятия по профилактике производственного травматизма на предприятии.

1. При мониторинге состояния ОТ и ПБ осуществлять проверки:
 - - в соответствии с разработанными чек-листами;
 - - организации производства работ повышенной опасности, выполняемых по нарядам-допускам;
2. При осуществлении проверок проводить опросы по опросному листу для оценки вовлеченности работников в вопросы ОТ и ПБ.
3. Обеспечить выполнение Программы технических мероприятий, направленных на снижение риска происшествия НС на 2021 год.
4. При организации наставничества в подразделениях:
 - обеспечить обучение «молодых» работников наставниками;
 - при приёме работников либо постоянном переводе на другую профессию обеспечить закрепление работников за наставниками;
 - не допускать работу «молодого» работника без присутствия наставника;
 - обеспечить проведение проверок организации наставничества
5. Информировать работников о последствиях НС, в том числе подобных НС, произошедших в металлургической отрасли с приложением фотоматериалов.
6. Обеспечить использование информационного модуля для организации своевременной проверки знаний требований ОТ персонала
7. Организовать направление работников на комиссию по ОТ при нарушении ими ключевых требований безопасности.
8. Организовать выполнение мероприятий по выявленным опасным местам в производственных структурных подразделениях.
9. На основании утвержденного перечня тренировок выполнения опасных технологических операций организовать актуализацию вопросов для ежегодной проверки знаний (тестирования) для профессий, выполняющих данные опасные операции.

Для того чтобы снизить риск возникновения НС вследствие неудовлетворительной организации производства работ, а также недостаточного обучения безопасным приемам труда необходимо выполнить ряд следующих мероприятий.

1. Разработать и внедрить систему управления ОТ и ПБ [8,9,10].
2. Улучшить организацию обучения работников по ОТ и ПБ [11].
3. Обеспечить проверку знаний по ОТ работников предприятия в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004-2015.
4. Издание технологических инструкций по ОТ, а также приобретение других нормативных актов и литературы в области ОТ.
5. Приобретение стендов, тренажеров, наглядных материалов, научно-технической литературы для проведения инструктажей по ОТ.
6. Оснащение кабинетов и учебных классов по ОТ всей необходимой аппаратурой (компьютерами, теле-, видео-, аудиоаппаратурой).
7. Обеспечить наличие лицензионно обучающих и тестирующих программ.
8. Проведение выставок, конкурсов по ОТ.
9. Проектирование и обустройство учебно-тренировочных полигонов для отработки работниками практических навыков безопасного производства работ.

Таким образом, внедрение предложенных мероприятий позволит улучшить состояние ОТ и ПБ, снизить риск возникновения производственного травматизма на предприятии.

1. Берсекова В.И. О состоянии охраны труда в организациях строительной отрасли/ Берсекова В.И., Рыжкова А.А., Ригер Т.В., Демин В.И.// Научные труды КубГТУ: электрон. сетевой политематич. журн. 2017. № 1. URL: <http://ntk.kubstu.ru/file/1328>.
2. Ксандопуло С.Ю. Проблемы малого бизнеса в области охраны труда на пищевых предприятиях Краснодарского края/ Ксандопуло С.Ю., Ригер Т.В., Сапрыкина Н.В., Демин В.И.// Научные труды КубГТУ: электрон. сетевой политематич. журн. 2015. № 4. URL: <http://ntk.kubstu.ru/file/385>.
3. Демин В.И. К вопросу оценки состояния электробезопасности на предприятиях/ Демин В.И., Седой Ю.Н., Гром Д.С.// Научные труды КубГТУ: электрон. сетевой политематич. журн. 2015. № 3. URL: <http://ntk.kubstu.ru/file/364>.
4. Демин В.И., Ригер Т.В., Ломоносова Д.В. О результатах анализа производственного травматизма на предприятиях строительной отрасли// Тенденции науки и образования в современном мире. 2017. № 27-1. - с. 31-34.
5. Косова Ю.Ю., Демин В.И. Методика оценки профессионального риска электротехнического персонала/ В сборнике Разработки, достижения, творчество школьников и студентов Тульской области в различных областях знаний: доклады первой Всероссийской научно-практической конференции школьников и студентов Тульской области в различных областях знаний. – Тула, 2011. – с. 22-24.
6. Ригер Т.В. Методика оценки профессионального риска методом использования коэффициента безопасности труда/ Ригер Т.В., Сапрыкина Н.В., Демин В.И., Норман Л.В.// Научные труды КубГТУ: электрон. сетевой политематич. журн. 2016. № 5. URL: <http://ntk.kubstu.ru/file/960>.
7. Ригер Т.В., Сапрыкина Н.В., Демин В.И., Козак Д.А. Идентификация опасностей производственного процесса на предприятиях строительной отрасли// Научные труды КубГТУ: электрон. сетевой политематич. журн. 2016. № 5. URL: <http://ntk.kubstu.ru/file/953>.
8. Ригер Т.В. Система управления охраной труда вуза/ Ригер Т.В., Демин В.И., Сапрыкина Н.В.//В сборнике Дальневосточная Весна-2014: сбор-ник статей 12-й Международной научно-практической конференции по про-блемам экологии и безопасности. Под редакцией И.П. Степановой И.П., Никифоровой Г.Е. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», 2014. – с. 120-123.
9. Демин В.И. Опыт разработки системы управления охраной труда в вузе/Демин В.И., Ригер Т.В., Сапрыкина Н.В.//В сборнике Экология и без-опасность жизнедеятельности: сборник статей XIV Международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Селезнева В.А., Лушкина И.А. МНИЦ ПГСХА. – Пенза: РИО ПГСХА, 2014. – с. 31 - 33.
10. Ригер Т.В. Опыт внедрения системы управления охраной труда на различных предприятиях/ Ригер Т.В., Сапрыкина Н.В., Демин В.И., Власенко Н.В.// Научные труды КубГТУ: электрон. сетевой политематич. журн. 2015. № 10. URL: <http://ntk.kubstu.ru/file/545>.
11. Демин В.И. Обучение вопросам электробезопасности по охране труда/ Демин В.И., Энговатова В.В., Гром Д.С.// Научные труды КубГТУ: электрон. сетевой политематич. журн. 2015. №4. URL: <http://ntk.kubstu.ru/file/388>.