

рассматривать как инструмент улучшения. По итогам оценки корректируется / конкретизируется карта процессов организации, налаживаются взаимосвязи между процессами, определяются области для улучшения и собираются объективные данные о состоянии процессов.

### **Список литературы**

1. Редько Л.А., Сальков С.Е., Червова Л.В. Оценка результативности системы менеджмента качества// Вестник науки Сибири. 2013. № 3 (9). С. 65-69.
2. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 «Система менеджмента качества. Основные положения и словарь». – М.: Стандартинформ, 2015. – 48 с.
3. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Система менеджмента качества. Требования». – М.: Стандартинформ, 2015. – 27 с.
4. Панина М.С., Редько Л.А. Оценка результативности системы менеджмента качества согласно ISO 9001:2015// В сборнике: Управление качеством в образовании и промышленности Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. Ответственный редактор М.Н. Белая. Севастополь, 2018. С. 176-179.
5. Томас Джексон Хосин Канри. Как заставить стратегию работать. – М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2008. -248 с.
6. Горячева Д. Как донести стратегию до каждого: метод Хосин Канри в Трансмашхолдинге // Трансмашхолдинг. – 2014. - №2, URL: <http://www.ur-pro.ru/library/strategy/management/hosin-kanri.html> , - свободный. – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата обращения: 19. 05.2018 г.

УДК 658.382.61.53.17

## **АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА И РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ТРАВМАТИЗМА НА ПАО «КОКС»**

*Ранде Валерия Романовна*

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет,  
г. Томск*

*E-mail: vrr2@tpu.ru*

## **THE ANALYSIS OF OCCUPATIONAL TRAUMATISM AND THE DEVELOPMENT OF MEASURES TO REDUCE INJURIES AT PSC “COKE”**

*Rande Valeria Romanovna*

*National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk*

**Аннотация:** Статья посвящена анализу состояния производственного травматизма на опасном производственном объекте. Проведенный анализ позволит рассмотреть причины и обстоятельства травматизма, а также установить воздействие какого опасного фактора

привело к несчастному случаю и разработать мероприятия по предупреждению несчастных случаев.

**Abstract:** The paper contemplates is devoted to the analysis of the state of industrial injuries at a hazardous production facility. The analysis will allow to consider the causes and circumstances of injuries, as well as to establish the impact of a dangerous factor that led to the accident and to develop measures to prevent accidents.

**Ключевые слова:** производственный травматизм; несчастный случай; анализ травматизма; статистический метод; опасные производственные факторы; коксохимический завод; кокс.

**Keywords:** occupational injuries; accident; injury analysis; statistical method; occupational hazards; coke; coke.

В связи с развитием техники, разработкой новых технологий, количество предприятий увеличивается, также увеличивается количество оборудования, которое может привести к различным повреждениям работающих лиц [1]. Исходя из этого, проблема высокого уровня производственного травматизма на предприятиях является актуальной. Работа по данной теме позволяет решить важные проблемы в области охраны труда, а именно проблему высокого уровня производственного травматизма на предприятиях.

Предотвращение несчастных случаев, сохранение жизни работников является одной из главных задач руководства предприятия. Трудовое законодательство требует от работодателя обеспечить работникам безопасные условия труда [2].

В работе проводился анализ производственного травматизма на предприятие ПАО «Кокс». ПАО «Кокс» – это Кемеровский коксохимический завод, является старейшим предприятием Кузбасса. Находится предприятие в городе Кемерово. Первые тонны основной продукции предприятия – металлургического кокса – были выданы 2 марта 1924 года [3].

ПАО «Кокс» – современный коксохимический завод, выпускающий высококачественную продукцию. Предприятие отличают высокая автоматизация производства и постоянная работа над улучшением условий труда, а также реализация экологических, социальных и ресурсосберегающих программ. Продукция завода экспортируется в Индию, Казахстан, Сербию, Украину [3].

Анализ проводился в период с 2012 по 2016 года используя статистический метод. В результате проведенного анализа были вычислены основные показатели травматизма:

$$\text{Коэффициент частоты (Кч), } K_{\text{ч}} = \frac{(\text{ОбщечислоНС} \times 1000)}{\text{Общечислорабочих}} \quad (1)$$

$$\text{Коэффициент тяжести (Кт), } K_{\text{т}} = \frac{\text{Общечислоднейнетрудоспособности}}{\text{общечислоНС}} \quad (2)$$

В таблице представлены результаты расчетов коэффициента частоты (Кч) и коэффициента тяжести (Кт).

Таблица. Расчет показателей травматизма

Показатели травматизма	Год				
	2012	2013	2014	2015	2016
Кч	0,46	1,37	0,9	0,45	0,9
Кт	50	53,3	80	-	70

В 2015 году произошел смертельный несчастный случай, а коэффициент тяжести не учитывает потери, связанные со смертельным исходом.

Так же выполнялся детальный анализ по отдельным однородным признакам и группам пострадавших по: полу, возрасту, профессии, стажу работы, времени происшествия, производственным операциям, видам травмирующих факторов.

За анализируемый период произошло 9 несчастных случаев. Данные несчастные случаи произошли с работниками следующих профессий: энергетик, слесарь-электромонтажник, электрогазосварщик, монтажник, электромонтер, водитель автомобиля, машинист вагонопрокидывателя. По результатам распределения наиболее травмоопасными профессиям являются: электромонтер и машинист вагонопрокидывателя по 2 несчастных случая. Результаты группировки по вышеуказанному признаку представлены на рис. 1.

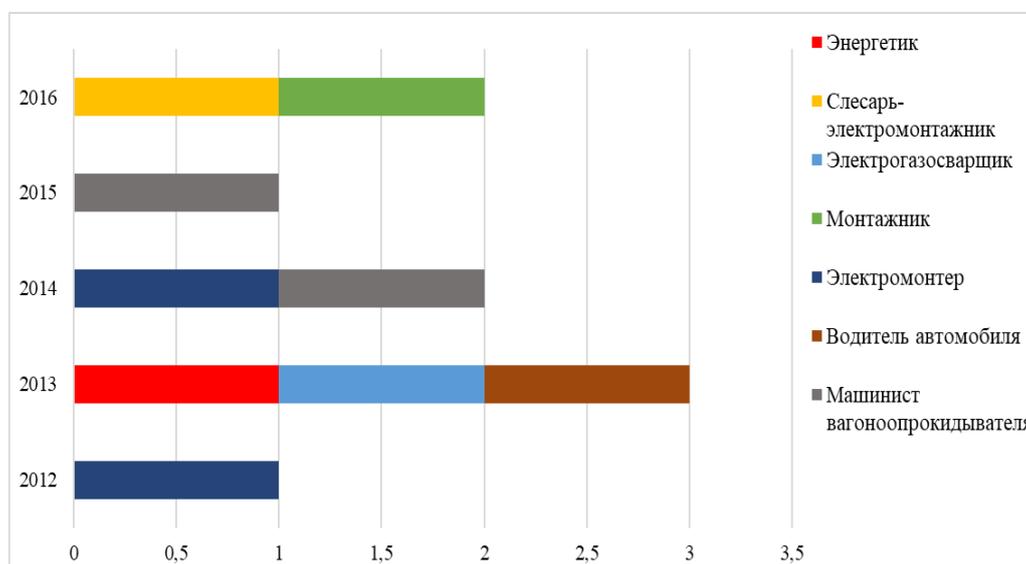


Рис. 1. Распределение несчастных случаев по профессиям пострадавших

В результате работы удалось выяснить, что работники Коксохимического завода подвержены воздействию следующих опасных производственных факторов: движущиеся, вращающиеся машины и механизмы; острые кромки,

заусенцы и шероховатости на поверхностях заготовок, инструментов и оборудования; подъемно-транспортные устройства; перемещаемые грузы; подвижные элементы оборудования; воздействие электрического тока; воздействие экстремальных температур; падение, обрушение предметов, материалов; воздействие вредных веществ; работа на высоте, при проявлении, которых возможно наступление негативных событий [4]. Чаще всего в роли травмирующего фактора проявляется падение, обрушение, обвал предметов, материалов, что подтверждает рис. 2.

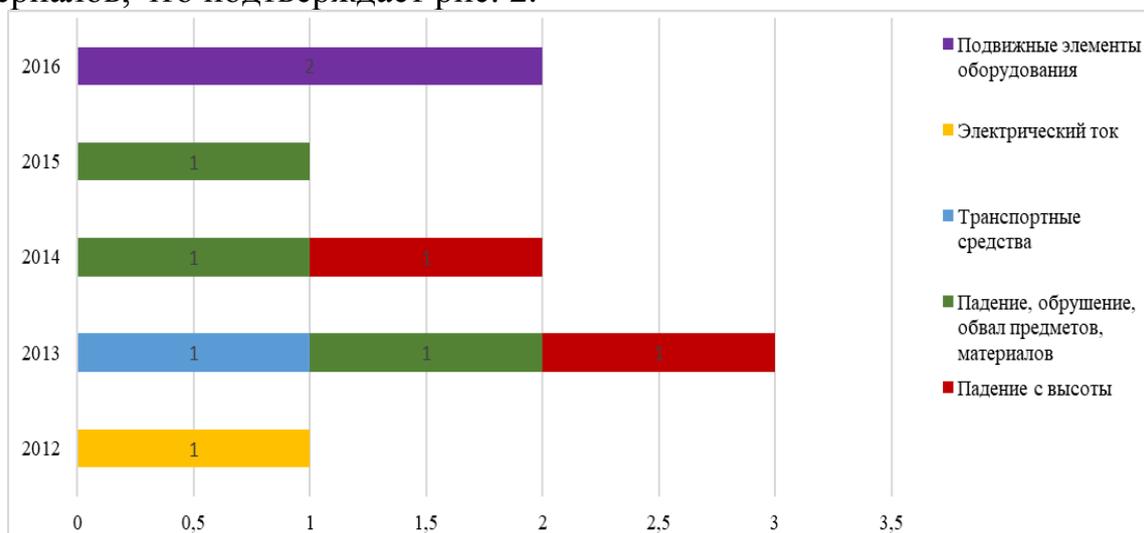


Рис. 2. Распределение несчастных случаев по травмирующим факторам

Анализ показал, что:

1. Положительной динамики на снижение количества несчастных случаев нет, число несчастных случаев варьируется в пределах 1-2 случаев в год.

2. С работниками таких профессий как электромонтер и машинист вагоноопрокидывателя, несчастные случаи происходят чаще (по 2 несчастных случая) чем с работниками других профессий, следовательно, наибольшую опасность представляют электроцех и углеподготовительный цех.

3. Работники в возрасте 25-30 лет по неопытности допускают нарушения требований безопасности, что приводит к возникновению несчастных случаев, а работники, имеющие стаж работы более 10 лет, допускают нарушения требований охраны труда по причине самонадеянности и самоуверенности.

4. Основным травмирующим фактором является – падение, обрушение, обвал предметов и материалов.

5. Большое число несчастных случаев произошло во временном промежутке 8-10 часов. Что объясняется фазой вработывания, которая длится 1,5 часа с начала рабочего дня и характеризуется снижением концентрации внимания.

Проведенный анализ позволил разработать мероприятия, направленные на снижение и предотвращение несчастных случаев на производстве:

Устройство ограждений от воздействия движущихся частей, разлетающихся предметов, включая наличие фиксаторов, блокировок, герметизирующих элементов [5];

Устройство защитных ограждений опасных зон;

Повышение уровня естественной освещенности путем замены оконных остеклений в цехах, где высок риск возникновения несчастных случаев.

Все работники и должностные лица ПАО «Кокс» обязаны проходить обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда. Для снижения числа несчастных случаев, руководству завода необходимо осуществлять ежедневный контроль за соблюдением требований охраны труда и правильным применением средств индивидуальной защиты.

### **Список литературы**

1. Цепелев В. С. Безопасность жизнедеятельности в техносфере: в 2 ч., Ч. 1. Основные сведения о БЖД/ Цепелев В.С., Тягунов Г. В., Фетисов И. Н. - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014–140с.

2. Трудовой кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197 – ФЗ.

3. История предприятия ПАО «Кокс» // [электронный ресурс]. – режим доступа: <http://metholding.ru>.

4. ГОСТ 12.0.003-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Опасные и вредные производственные факторы. Классификация–Введ. протоколом Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации от 10.12.2015 № 48-2015.

5. Об утверждении Типового перечня ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий труда и снижению уровней профессиональных рисков/ Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 1.03.2012 №181н// Консультант Плюс. Законодательство [электронный ресурс].