

- выброс загрязняющих веществ в результате природных явлений;
- возникновение возгораний на карте размещения отходов;
- атмосферный перенос загрязнителей с карты полигона.

Причины возникновения ЧС на рассматриваемом полигоне:

1. Отсутствие контроля за составом отходов, подлежащих размещению, что увеличивает вероятность попадания на полигон опасных веществ под видом безопасных.
2. Размещение отходов в открытых картах, где происходят химические процессы с возможным образованием новых соединений, более опасных, чем первичные компоненты.
3. Нарушение технологической дисциплины при эксплуатации инженерно-технических систем и сооружений полигона захоронения отходов.
4. Человеческий фактор (ошибочные действия, неудовлетворительная организация, нарушение правил техники безопасности, нарушение дисциплины).
5. Стихийные явления.

В результате проделанной работы сделаны следующие выводы:

1. Анализ нормативно-правовой базы Российской Федерации в области управления отходами на региональном и муниципальном уровнях позволил определить перечень нормативных документов, необходимых для Кривошеинского района и выявил отсутствие «Генеральной схемы санитарной очистки территории Кривошеинского района».

2. Оценка физико-географической, климатической и социально-экономической характеристики территории Кривошеинского района позволила оценить особенности морфологического состава образующихся отходов.

3. Проведен предварительный анализ опасностей, которые могут привести к возникновению ЧС на полигоне в с. Кривошеино, который в дальнейшем позволит определить величину риска для окружающей среды, населения и обслуживающего персонала.

Литература.

1. Официальный сайт министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации [Электронный ресурс]: – Электронные данные. URL: <http://www.mnr.gov.ru/> (дата обращения 18.10.2015)
2. Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 29.12.2014) «Об отходах производства и потребления»
3. Официальный сайт администрации Кривошеинского района [Электронный ресурс]: – Электронные данные. URL: <http://www.kradm.tomsk.ru/> (дата обращения 25.06.2015)
4. Санитарные правила СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов».
5. Официальный сайт департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды г. Томска [Электронный ресурс]: – Электронные данные. URL: <http://www.green.tsu.ru> (дата обращения 15.02.2016)
6. Хохлявин С.А. Российские требования в сфере управления отходами. 2004. - №1(2). – С.31-35.

АНАЛИЗ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ И РАЗРАБОТКА ЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ООО «ТУВИНСКАЯ ГОРНОРУДНАЯ КОМПАНИЯ»

М.В. Каткова, магистрант, Ю.В. Бородин, к.т.н. доц.

Томский политехнический университет

634050 г. Томск пр. Ленина 30, тел. (3822)-12-34-56

E-mail: mariya.katkova@mail.ru

Аннотация. Приведен анализ производственного травматизма на примере угольного разреза Тувы - «Каа-Хемский» ООО «Тувинская Горнорудная Компания». В результате анализа на каждом рабочем месте определены показатели, характеризующие риск травматизма, выявлены основные виды работ и соотнесены с причинами травматизма. Анализ данных по несчастным случаям и травматизму, показал, что большинство несчастных случаев происходит при работе на автотранспорте.

Abstract. The analysis of industrial injuries on the example of coal mine Tuva – «Kaa-Khem» «Tuva Mining Company» LLC. As a result of the analysis at each workplace defined indicators characterizing the risk of injury, identified the main types of work and are related to the causes of injury. The analysis of data on accidents and injuries showed that most accidents occur when working on a vehicle.

Введение. Угольная промышленность – это отрасль топливной промышленности, которая включает добычу открытым способом или в шахтах, обогащение и переработку бурого и каменного угля. По статистике в России угольная промышленность стоит на втором месте среди предприятий по профессиональным заболеваниям и на четвертом по травматизму [1].

Для снижения уровня травматизма на рабочих местах и количества профессиональных заболеваний, необходимо выявить причины воздействия вредных факторов на работников предприятия. На предприятии этим вопросом занимается отдел охраны труда [2]. Инженер по охране труда составляет инструкции, разрабатывает защитные мероприятия для каждого рабочего места и ведет контроль за выполнением требований по охране труда и промышленной безопасности. Но как показывает практика легче выявить и предупредить негативные последствия для работников предприятия, чем обнаружить и исправлять их. Поэтому вопрос о разработке предупреждающих и защитных мероприятий остается актуальным [3].

Цель данной работы является. Анализа несчастных случаев и разработка защитных мероприятий на примере угольного разреза ООО «Тувинская Горнорудная Компания».

Для достижения цели необходимо выполнить следующие задачи:

1. Дать краткую характеристику угольного разреза ООО «Тувинская Горнорудная Компания»;
2. Изучить инструкции на предприятии.
3. Проанализировать данные по травматизму за 15 лет
4. Сформулировать предложения по защитным мероприятиям для сотрудников предприятия.

Тувинская горнорудная компания - российская угольная компания, ведущая добычу на крупнейшем угольном разрезе Тувы - «Каа-Хемский». Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Тувинская горнорудная компания», сокращенное - ООО ТГРК.

ООО «Тувинская горнорудная компания» была построена ввиду острой необходимости Республики Тува в мощном угледобывающем предприятии. Таким образом, на протяжении более 35 лет предприятие оставалось единственным поставщиком угля по добыче открытым способом на территории Республики Тыва. Добыча угля осуществляется открытым способом на двух участках угольных месторождений - Каа-Хемском и Чаданском, расположенных друг от друга на расстоянии 200 километров. Участок «Каа-Хемский» закрывает южный и центральный округ, а «Чадан» находится в западном регионе республики.

Структура предприятия включает в себя:

- Каа-Хемский участок (п.г.т.Каа-Хем);
- Чаданский участок (г. Чадан);
- Абаканский филиал (г. Абакан).

Каа-Хемский угольный разрез является основным участком по добыче угля.

Несчастный случай на производстве – это случай травматического повреждения здоровья пострадавшего, происшедший по причине, связанной с его трудовой деятельностью, или во время работы [4]

На Каа-Хемском угольном разрезе рассмотрены несчастные случаи за период 15 лет. И выявлены основные причины травматизма и их взаимосвязь с видами работ (табл. 1.1)

Таблица 1.1

Основные причины травматизма за период с 2000-2015гг.

Виды работ	Причины травматизма							Всего:
	Нарушения в организации работ	Не использование технологических карт	Нарушения требований ПБ при выполнении работ	Дефекты оборудования –	Поражение электрическим током	Личная неосторожность пострадавших	Действия других лиц	
Эксплуатация технологического транспорта, бульдозеров		1	4	1		3		9
Эксплуатация экскаваторов, бурстанков	2				1	2	1	6
Электроснабжение			2	1	1	1		5
Автотранспорт	2		1			6	3	13

Секция 4: Современные технологии ликвидации ЧС и техническое обеспечение аварийно-спасательных работ

Виды работ	Причины травматизма							Всего:
	Нарушения в организации работ	Не использование технологий карт	Нарушения требований ПБ при выполнении работ	Дефекты оборудования –	Поражение электрическим током	Личная неосторожность пострадавших	Действия других лиц	
Ремонтные работы	4	3		1				8
Работы на электрических станках			5		2			7
Всего:	8	4	12	3	4	12	4	48

В таблице 3.1 представлены основные причины травматизма и виды работ в которых происходят травмы. И по полученным данным была выявлена закономерность (рис. 1.1).

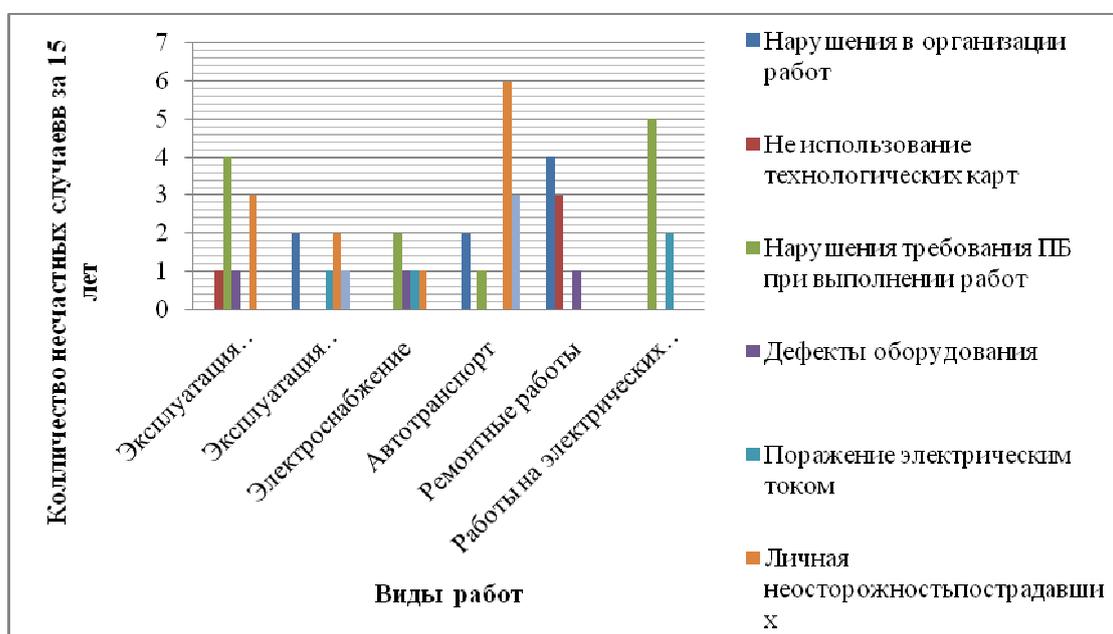


Рис. 1. Закономерность видов работ с причинами травм

На каждом рабочем месте существует определенный риск травматизма. И по данным полученным из медпункта составлены сведения о происшедших инцидентах, несчастных случаях в ООО «Тувинская горнорудная компания» за 2011 год [5].

За 2011 год в ООО «Тувинская горнорудная компания» произошло:

Несчастных случаев легкой степени тяжести – 7:

В сравнении с тем же периодом 2010 года травматизм характеризуется (табл. 1.2):

Таблица 1.2

Характеристика травматизма за 2010-2011 гг.

	2010	2011
Всего случаев	3	7
Со смертельным исходом	-	-
Коэффициент частоты	5,11	11,4
Коэффициент тяжести	22	30

$$K \text{ частоты} = \frac{1000 \times N}{Ч_{ср.}} = \frac{1000 \times 7}{612} = 11,4$$

где: N - число несчастных случаев;

Ч_{ср.} - среднесписочная численность.

$$K_{\text{тяж}} = \frac{C}{N} = \frac{210}{7} = 30$$

где: С - число дней нетрудоспособности по больничным листам.

Вид травматизма:

- 1 Воздействие движущихся предметов – 2;
- 2 Термический ожег – 1;
- 3 Прочие – 2;
- 4 ДТП – 1;
- 5 Нанесение телесных повреждений другим лицом – 1;

Причины несчастных случаев:

- 1 Неиспользование средств индивидуальной защиты (диэлектрических перчаток, бот) - 1;
- 2 Включение автоматического выключателя без защитной крышки и искрогасителя - 1;
- 3 Нарушение требований инструкции по охране труда - 2;
- 4 Нарушение Правил дорожного движения – 1;
- 5 Прочие – 2;

Меры, принятые по результатам расследования несчастного случая:

- 1 Проведен целевой инструктаж с работниками о мерах безопасности при работе вблизи движущихся, вращающихся частей оборудования, механизмов и других предметов, способах спуска с горных машин, для предотвращения случаев травматизма, с записью в журналах инструктажа.
- 2 Проведена проверка состояния движущихся, вращающихся частей применяемого оборудования на предмет их технического состояния, наличия ограждений и защитных приспособлений от случайного воздействия на человека.
- 3 Руководителями горных участков, участка БВР – организованы и проведены проверки наличия защитных кожухов на пусковой, защитной аппаратуре горных машин, проведен внеплановый инструктаж машинистам и помощникам машинистов горных машин по безопасным методам работ в электроустановках.
- 4 Проведена полная замена кабельной проводки и коммутационной аппаратуры на экскаваторе ЭКГ-8И № 2106 в июле 2011г.
- 5 Водителям а/м АТЦ проведен внеплановый инструктаж по соблюдению ими ПДД в части их обязанностей не перевозить пассажиров, не пристегнутых ремнями безопасности.
- 6 Организован входной пропускной контроль в зданиях АБК на Каа-Хемском и Чаданском участках.
- 7 Работники ООО «ТГРК» ознакомлены с происшедшими несчастными случаями [6].

Аварий за текущий период – нет.

Инцидент – 1;

Вид инцидента – пожар.

Причина инцидента: Короткое замыкание в жгуте кабельных линий машинного отсека из-за возрастного разрушения целостности изоляции, усиленного постоянной вибрацией и повышенной температурой в машинном отсеке.

Меры, принятые по результатам расследования инцидента:

- 1 Произведена замена электропроводки на буровых станках ЗСБШ-200/60 №20,21.
- 2 УБВР проведена ревизия изоляции внутреннего кабельного хозяйства электрических горных машин.
- 3 Службой производственного контроля проведена внеплановая проверка противопожарного состояния горных машин [7].

Выводы.

В работе была рассмотрена ООО «Тувинская горнорудная компания». В ходе работы были изучены должностные инструкции работников предприятия. Проанализированы данные по несчастным случаям за 15 лет. В результате анализа на каждом рабочем месте определены показатели, характеризующие риск травматизма, выявлены основные виды работ и соотнесены с причинами травматизма.

Анализ данных по несчастным случаям и травматизму, показал, что большинство несчастных случаев происходит при работе на автотранспорте. Предложено создать кнопку на базе GSM вызова медицинской бригады для работников находящихся на карьерных работах. Кнопка выдается водителю автотранспорта перед выездом на карьер, и в случае возникновения опасности водитель нажимает на кнопку и к нему выезжает бригада.

Технология достаточно проста: работнику стало плохо, у него возникли проблемы со здоровьем либо проблемы с автотранспортом, он нажимает кнопку, сигнал поступает диспетчеру цеха, последний связывается с работником по радию, если человек не отвечает, то диспетчер передает сигнал в специально созданную бригаду, и она выезжает на место. С данной технологией будет легче предотвратить тяжелые последствия и быстро среагировать на поступающую опасность.

Большинство причин травматизма случаются по неосторожности работника и нарушению требований ПБ и чтоб это исключить нужно, ужесточить контроль за работниками предприятия. Инженеру по охране труда делать внеплановые проверки работников на наличие СИЗ в рабочее время.

Литература.

1. Угольная промышленность [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D> (дата обращения: 12.02.2016)
2. Промышленность в России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://sites.google.com/site/industryrussia/otrasli-promyslennosti/ugolnaa-promyslennost> (дата обращения: 24.11.2015)
3. Положение об отделе охраны труда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.d-instrukciya.ru/polozeniya-ob-otdelach/polozeniya-ob-otdele-ochrani-truda> (дата обращения: 18.03.2016)
4. Причины травматизма и возникновения несчастных случаев [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.refbzd.ru/viewreferat-2599-2.html>(дата обращения: 10.05.2016)
5. Андроханов В.А., Куляпина Е.Д., Курачев В.М. Почвы техногенных ландшафтов: генезис и эволюция. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2004. – 151 с.
6. Федеральный закон об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний [Электронный ресурс] // ФЗ от 24.07.1998 №125 ФЗ (ред. от 25.12.2015) об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний - Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=181727> (дата обращения: 05.08.2016).
7. Министерство здравоохранения и социального развития российской федерации приказ от 29 июня 2011 г. № 624н об утверждении порядка выдачи листков нетрудоспособности [Электронный ресурс] // Министерство здравоохранения и социального развития России от 29.06.2011 (ред. от 02.07.2014) - Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=166192> (дата обращения: 24.08.2016).
8. Алиферова, Т. Е., Бородин Ю.В. Основы управления рисками в системе управления охраны труда [Электронный ресурс] // Энергетика: эффективность, надежность, безопасность : материалы XXI Всероссийской научно-технической конференции, 2-4 декабря 2015 г., Томск 2 т. / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) [и др.] ; ред. кол. В. В. Литвак [и др.]. – 2015. – Т. 2. – [С.257-260].– Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2015/C15/V2/105.pdf>

ПРОБЛЕМЫ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ОБЪЕКТАХ

А.А. Потехина, студент

Томский политехнический университет, г. Томск

634034, г. Томск, ул. Вершинина 33 к.523, тел. 8(913)885-6431

E-mail: potehina_1994@mail.ru

Аннотация. Настоящая статья посвящена исследованию проблем соблюдения пожарной безопасности предпринимателями. Эта проблема является актуальной, так как напрямую влияет на безопасность человеческих жизней. Для выявления нарушений существует государственный пожарный надзор, периодически проводящий проверки в организациях. Описаны результаты проверок за 2014 и 2015 года. На основании проделанной работы были сделаны выводы о существующих проблемах по этому направлению.

Abstract. This article is devoted to research of problems of compliance with fire safety by entrepreneurs. This issue is actual as it directly affects the safety of human lives. In order to identify disturbances state fire control is exist, conducting periodic inspections in the organizations. We describe the results of inspections for the 2014 and 2015 years. On the basis of the this work we make conclusions about existing problems in this area.