

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»
Политехнический институт
Факультет «Механико-технологический»
Кафедра «Безопасность жизнедеятельности»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой БЖД

_____ / А.И. Сидоров /

« ____ » _____ 2017 г.

Анализ производственного травматизма в литейном цехе металлургического завода

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ – 20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР

Руководитель работы, доцент

_____ / И.П. Палатинская /

« ____ » _____ 2017 г.

Автор работы
студент группы П–459

_____ /И.С. Швец /

« ____ » _____ 2017 г.

Нормоконтролер, доцент

_____ /А.В. Кудряшов /

« ____ » _____ 2017 г.

Челябинск 2017

АННОТАЦИЯ

Швец И.С. Анализ производственного травматизма в литейном цехе металлургического завода – Челябинск: ЮУрГУ, П-459, 67 с., 13 табл., 32 ил., библиогр. список – 15 наим., 11 прил.

Целью выпускной квалификационной работы является проведение исследования анализа травматизма, сравнительной оценки, составление плана мероприятий по их устранению.

Рассмотрены особенности предприятия, и информация, которая была собрана для квалификационной работы.

Представлена структура причин производственного травматизма и дается анализ состояния производственного травматизма в литейном цехе за период 2006-2015 гг. Был проведён анализ выполненных мероприятий по результатам смертельных несчастных случаев в литейном цехе. Предложены пути по снижению производственного травматизма на предприятии.

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>	<i>Анализ производственного травматизма в литейном цехе металлургического завода</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Разраб.</i>		<i>Швец И.С.</i>						
<i>Провер.</i>		<i>Палатинская И.П.</i>					3	67
<i>Н. Контр.</i>		<i>Кудряшов А.В.</i>				ЮУрГУ Кафедра БЖД		
<i>Утверд.</i>		<i>Сидоров А.И.</i>						

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ.....	6
1.1 Особенности предприятия.....	6
1.2 Структура производства предприятия.....	7
1.2.1 Производство сплавов цветной и чёрной металлургии.....	8
1.2.2 Электродное производство.....	10
1.2.3 Строительное производство.....	11
1.2.4 Вспомогательное производство.....	11
1.3 Анализ производственного травматизма на предприятии.....	12
2 АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА В ЛИТЕЙНОМ ЦЕХЕ	23
2.1 Анализ смертельных и тяжелых несчастных случаев в литейном цехе.....	27
2.2 Анализ выполненных мероприятий для предупреждения травматизма в литейном цехе.....	35
2.3 Анализ талонной системы в литейном цехе.....	42
2.4 Состояние производственного травматизма в литейном цехе за 2016 год и анализ выполненных мероприятий по тяжелым несчастным случаям.....	46
3 РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ТРАВМАТИЗМА В ЛИТЕЙНОМ ЦЕХЕ.....	52
3.1 Организационные мероприятия.....	52
3.2 Технические мероприятия.....	58
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	62
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	65
ПРИЛОЖЕНИЯ	
ПРИЛОЖЕНИЕ А «Распределение несчастных случаев по структурам на металлургическом заводе за 10 лет»	
ПРИЛОЖЕНИЕ Б «Распределение травматизма по отдельным подразделениям на металлургическом заводе за 10 лет»	
ПРИЛОЖЕНИЕ В «Распределение травматизма в литейном цехе за 10 лет»	
ПРИЛОЖЕНИЕ Г «Распределение травматизма по профессиям в металлургическом заводе и литейном цехе за 10 лет»	
ПРИЛОЖЕНИЕ Д «Виды нарушений в металлургическом заводе и литейном цехе за 10 лет»	
ПРИЛОЖЕНИЕ Е «Распределение травматизма по причинам несчастных случаев в литейном цехе»	
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж «Акт Н-1 по Шихтовщику»	
ПРИЛОЖЕНИЕ К «Акт Н-1 по Машинисту мостового крана»	
ПРИЛОЖЕНИЕ Л «Акт Н-1 по Плавильщику 1 и 2»	
ПРИЛОЖЕНИЕ М «Акт Н-1 по Плавильщику 3»	
ПРИЛОЖЕНИЕ Н «Акт Н-1 по Плавильщику 4»	

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		4

ВВЕДЕНИЕ

Одной из основополагающих задач охраны труда на производстве является профилактика производственного травматизма и как результат – предупреждение несчастных случаев на предприятии. Факторы травматизма могут быть самыми разными, ведь вероятность возникновения у работника конкретной производственной травмы напрямую зависит от особенностей рабочего места, характера выполняемой работы, психофизиологических особенностей работника и совокупности ряда других причин. Изучение таких многофакторных причин является задачей специалиста по охране труда.

Предприятие является крупнейшим в своём роде производителем сплавов цветных и черных металлов в Российской Федерации. Уровень производственного травматизма дает знать о себе и в нынешний день, вне зависимости от появления нового технологического оборудования и различных мер безопасности. И ответственность за жизнь, и здоровье работников будет возложена на плечи работодателя.

В статье 37 пункту 3 Конституции Российской Федерации оговаривается о том, что [1]:

3) Каждый имеет право на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, на вознаграждение за труд без какой бы то ни было дискриминации и не ниже установленного федеральным законом минимального размера оплаты труда, а также право на защиту от безработицы;

В статье 210 Трудового кодекса РФ перечислены направления государственной политики в области охраны труда, в том числе [2]:

- профилактика несчастных случаев и повреждения здоровья работников;
- расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- защита законных интересов работников, пострадавших от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, а также членов их семей на основе обязательного социального страхования работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

В обязанностях работодателя, согласно статье 212 Трудового кодекса Российской Федерации, входит [2]:

1) Принятие мер по предотвращению аварийных ситуаций, сохранению жизни и здоровья работников при возникновении таких ситуаций, в том числе по оказанию пострадавшим первой помощи;

2) Расследование и учет в установленном настоящим Кодексом, другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации порядке несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

3) Разработка и утверждение правил и инструкций по охране труда для работников с учетом расследования несчастных случаев.

Объектом дипломной работы является литейный цех металлургического завода основным видом деятельности, которого является выпуск сплавов цветных металлов и электродной продукции.

Предметом дипломной работы является анализ производственного травматизма в литейном цехе металлургического завода.

Цель работы: провести анализ состояния производственного травматизма в литейном цехе на предприятии, и разработка мероприятий по их устранению.

Для достижения указанной цели поставлены следующие задачи:

1) Выявить особенности производственного травматизма;

2) Проанализировать причины производственного травматизма на металлургическом заводе и в литейном цехе;

3) Провести анализ выполненных мероприятий по результатам смертельных и тяжелых несчастных случаев;

4) Разработать пути снижения травматизма и повышение эффективности работы металлургического завода.

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

Исследуемое предприятие – это крупнейший металлургический завод по выпуску сплавов цветной и чёрной металлургии и электродной продукции. В его состав входят семь цехов по производству сплавов металлургии, два цеха по переработке шлаков, цех извести, литейные цеха, шесть цехов электродного производства, 28 вспомогательных цехов и участков, центральная заводская лаборатория (всего 50 структурных подразделений) [12].

На предприятии и его объектах социальной сферы работает более 7800 рабочих и служащих [12].

На 34 электропечах ежемесячно выпускается более 40 различных марок сплавов и лигатур. Ассортимент выпускаемой продукции включает более 126 наименований сплавов цветной и черной металлургии и более 40 изделий производства электродов [12].

1.1 Особенности предприятия

В состав предприятия входит производство сплавов цветной и черной металлургии и электродов. На предприятии действует семь цехов по производству сплавов, два цеха по переработке шлаков, цех извести, литейный цех, пять цехов производства электродов, 28 вспомогательных цехов и участков, центральная заводская лаборатория [12].

Продукция широко используется в сталеплавильном, литейном производстве и в дорожном и жилищном строительстве.

Стратегия развития предприятия:

Приоритетными направлениями развития предприятия являются [12]:

- Расширение сырьевой базы производства сплавов цветной и чёрной металлургии и электродной продукции;
- Расширение номенклатуры и повышение качества производимой продукции;
- Внедрение систем автоматизации производства и учета движения материальных и финансовых потоков;

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

– Решение экологических аспектов производства за счет внедрения мероприятий по сокращению вредных выбросов в окружающую среду;

– Переход на безотходные и энергосберегающие технологии, переработка материала шлакового отвала.

Выпускаемая продукция на предприятии экспортируется в страны ближнего и дальнего зарубежья.

На предприятии применяются передовые информационные технологии АСУТП (автоматизированная система управления процессом), которые позволяют исключить субъективные, неквалифицированные и противоречивые решения персонала. АСУТП позволяет уменьшить воздействие опасных и вредных производственных факторов на работника, путём сокращения времени их нахождения в рабочих зонах с повышенной опасностью, и за счёт использования автоматического и полуавтоматического оборудования в цехах, что в целом повышает безопасность рабочих мест и помогает снизить уровень травматизма [12].

1.2 Структура производства предприятия

Исследуемая структура предприятия очень разнообразна, и его производство имеет широкий диапазон в металлургической отрасли. Предприятие занимается изготовлением различных сплавов цветных, черных металлов, электродных масс, переработкой шлаков, строительной продукции, а также на металлургическом заводе функционируют службы, имеющие косвенную задачу снизить риск возникновения несчастных случаев на производстве в основной отрасли. Структура предприятия представлена на рисунке 1.

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

- подготовка шихтовых материалов к плавке - дробление, рассев, усреднение, сушка, прокалка, обжиг и др. операции (по необходимости);
- дозирование и подача шихтовых материалов на печи;
- контролируемый процесс рудовосстановительной или рафинировочной плавки в трехфазной электропечи или во внепечных агрегатах;
- выпуск расплава из печи и разделение его на металл и шлак;
- контроль качества металла и шлака;
- отгрузка шлака в цеха по переработке шлака;
- разливка металла на изложницы или в мульды на разливочной машине;
- обработка металла - дробление, чистка, фракционирование;
- упаковка, маркировка, погрузка и отправка металла потребителю.

Цех № 1 – остановлен в 2014 году. В настоящее время переквалифицирован в участок выплавки цеха №7 [12].

Цех № 2 – в цехе работают открытые рудовосстановительные печи [12].

Цех № 6 – в цехе работает 8 печей мощностью 5 и 8 МВА [12]. Выплавка вакуумированного и азотированного сплава производится на вакуумно-индукционной печи.

Цех № 7 – в цехе работает 8 печей мощностью 23 и 27,6 МВА [12]. Участок выплавки цеха № 7. В настоящее время в цехе имеются четыре печи мощностью 3,5 МВА каждая.

Цех № 8. В настоящее время в цехе имеется 7 печей, занимающиеся выплавкой чёрных и цветных металлов [12]. Цех производит литые заготовки и детали из чугуна, стали и цветных металлов, а также отливку разливочной посуды (изложниц, шлаковен, мульд разливочных машин) и сменного оборудования (в том числе челюстей и щек из стали и распорных досок из чугуна для дробилок, электроконтактных щек, башмаков и наконечников гибких шин из меди и сплавов на ее основе) [12].

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		10

1.2.2 Электродное производство

В состав электродного производства входят шесть цехов. Четыре цеха из шести являются поточной линией производства угольной, и графитированной продукции к ним относятся: смесильно-прессовый, цехе обжига электродов, цех графитации и цех механической обработки [12].

Технологический процесс производства электродной продукции включает в себя в следующие последовательные операции [12]:

- прием, входной контроль качества, сортировка и отдельное складирование, поступивших на завод шихтовых материалов - отсева кокса, пекококсовая мелочь, смолопек, термоантрацит и пр.;
- подготовка шихтовых материалов - дробление, рассев, усреднение, нагрев, смолотдисциплиция, прокалка, обжиг и др. операции;
- дозирование, смешивание, прессование и другие операции по изготовлению электродных масс и электродной заготовки;
- обжиг, прокалка, графитация, механическая обработка электродов;
- контроль качества и маркировка заготовок на всех стадиях технологического процесса;
- упаковка и отгрузка электродной продукции.

Цех сепарации горячих шлаков. Цех располагает линиями воздушной и магнитной сепарации, упаковочным отделением. Конечными продуктами переработки шлаков являются скрап, магнитный продукт, металл с решеток и сепарированный шлак сплавов цветных и черных металлов [12]. Скрап и магнитный продукт используются в составе шихты.

Цех переработки неразлагающихся горячих шлаков. В цехе переработки неразлагающихся горячих шлаков подвергают дроблению и сепарации твердые шлаки и шлаки со шлакового отвала. Конечными продуктами переработки шлаков являются металлоконцентрат, шлаковый щебень и песок шлаковый [12].

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11

1.2.3 Строительное производство

Участок железобетонных изделий: с использованием шлаковых продуктов на участке железобетонных изделий налажено производство бетонных блоков, плит перекрытий и других строительных изделий [12]. Предприятие полностью удовлетворяет свои потребности в огнеупорных бетонах для изготовления элементов конструкций свода электропечей и футеровки ковшей.

Участок производства асфальтобетонных смесей: освоено промышленное производство дорожных асфальтобетонных смесей [12].

Цех обжига известняка. Цех обеспечивает известью производство предприятия. В цехе работает пять вращающихся печей и одна шахтная печь [12].

Все вращающиеся печи оснащены электрофильтрами, шахтная - циклонами. Пыль из бункеров электрофильтров удаляется автоцементовозами или вентилятором с системой осаждения пыли в сборные бункера, откуда пыль выгружается в ж/д вагоны или автомашины для отгрузки потребителю.

1.2.4 Вспомогательное производство

Энергоцех: осуществляет эксплуатацию и ремонт энергооборудования, сетей и сооружений, обеспечивающих выработку, получение от источников снабжения и распределение по потребителям теплоносителей, природного газа, кислорода, сжатого воздуха, промышленной и хозяйственно-питьевой воды, а также эксплуатацию промливневой, фекальной и шламовой канализаций [12].

Цех железнодорожного транспорта: осуществляет обеспечение цехов предприятия сырьем и материалами, отгрузку готовой продукции и другие транспортные операции [12]. В цех входит хозяйственно-транспортная служба, автотранспортный цех, цех обеспечения производства и цех благоустройства [12].

Ремонтно-механический цех: производит обработку, изготовление и восстановление запасных частей к оборудованию, изготовление и укрупненную сборку узлов и механизмов для капремонтов основного технологического и вспомогательного оборудования [12]. В цех входит механослужба, которая

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		12

осуществляет надзор за эксплуатацией, ремонт и модернизацию механического оборудования, зданий и сооружений, изготовление сменного оборудования, средств механизации, а также не стандартизированного оборудования для строящихся и реконструируемых объектов [12].

1.3 Анализ производственного травматизма на предприятии

Каждый технологический процесс на любом предприятии имеет свою долю травмоопасности для работников. Изучив особенности исследуемого предприятия, можно проанализировать и выявить наиболее травмоопасные его производственные структуры.

Мы наблюдаем на рисунке 2, и в приложении А «Распределение производственного травматизма по структурам на металлургическом заводе за 10 лет», что наиболее травмоопасным является производство сплавов цветных и черных металлов. Его общее количество несчастных случаев (Н.С.) составляет 124. Это практически половина от всего травматизма на предприятии. Также можно отметить, что количество несчастных случаев на производстве сплавов цветных и чёрных металлов сопоставимо с количеством Н.С. вспомогательного, электродного и строительного производства.

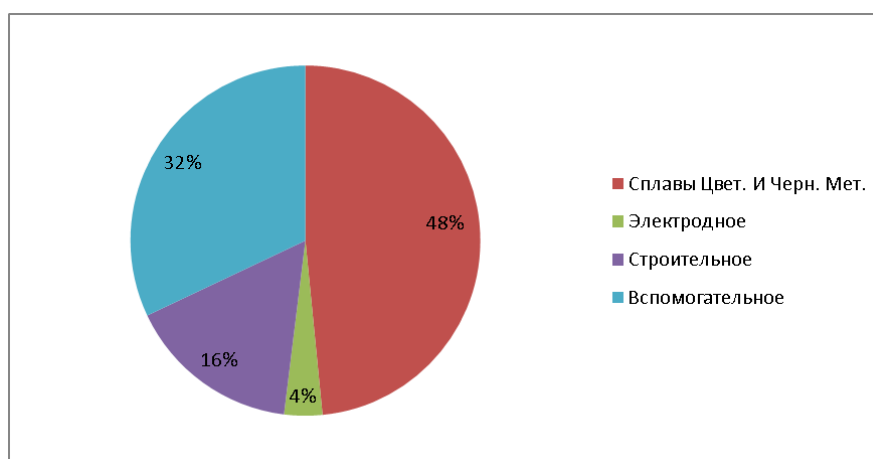


Рисунок 2 – Распределение несчастных случаев по производствам на предприятии за 10 лет

Из таблицы 1, рисунков 3, 4 следует, что с сокращением числа работающего персонала участились несчастные случаи со смертельным исходом, что мы и видим в 2014 году. Проводимая работа по улучшению условий и охраны труда позволила снизить уровень травматизма в 2011, 2012 году. Данное снижение произошло после внедрения автоматических систем управления технологическим процессом. После внедрения улучшений талонной системы, в 2015 году уровень травматизма был снижен.

Таблица 1 – Количество несчастных случаев за 10 лет на предприятии

Год	Легкий	Тяжёлый	Групповой	Смертельный	Всего н.с.	Общее Количество работников
2006	12	3	0	1	16	8341
2007	20	2	0	3	25	8348
2008	20	5	1	2	28	8250
2009	17	4	0	1	22	8365
2010	22	1	1	2	26	9226
2011	17	3	0	2	22	9049
2012	15	0	0	0	15	7816
2013	16	4	1	0	21	7424
2014	11	2	0	5	18	7197
2015	13	3	0	0	16	7159
Итого	160	27	3	16	206	81175

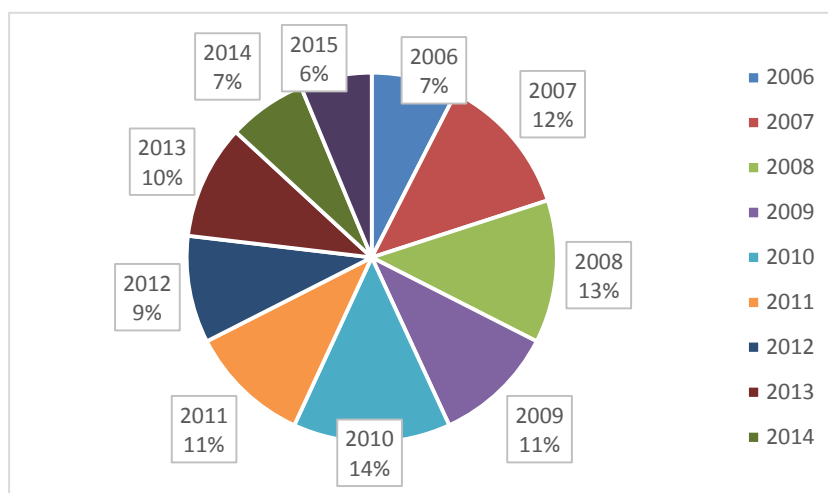


Рисунок 3 – Количество несчастных случаев за 10 лет на предприятии

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР

Лист

14

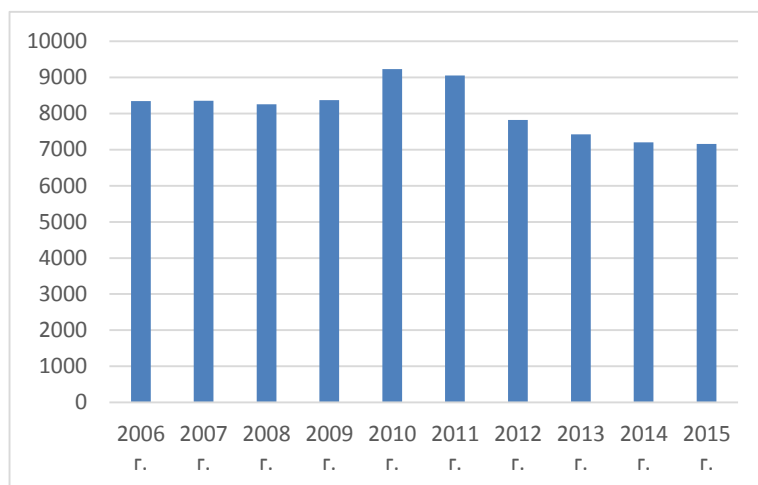


Рисунок 4 – Численность работников на предприятии

В приложении Б «Распределение травматизма по отдельным подразделениям на металлургическом заводе за 10 лет» и на рисунке 5, мы видим, что наиболее травмоопасными оказались 4 подразделения:

- №2 в котором произошло 15 – легких несчастных случаев в период с 2006 по 2014 год; 3 – тяжелых несчастных случая в 2012 (2 н.с.) и 2014 (1 н.с.) году; 1 – групповой несчастный случай в 2013 году;
- №7 в котором произошло 20 – легких н.с. в период с 2007 по 2011 и с 2013 по 2015 год наибольшее количество несчастных случаев произошло в 2010 (6 легких н.с.); 4 – тяжелых н.с. в 2007, 2008, 2010, 2012 году; 0 – групповых н.с.; 2 – смертельных несчастных случая в 2006 и 2010 году;
- №6 в котором 19 – легких н.с. в период с 2006 по 2010 и с 2012 по 2014 год наибольшее количество несчастных случаев произошло в 2008 (5 легких н.с.) и 2009 (5 легких н.с.) году; 4 – тяжелых н.с. в 2008, 2009 и 2014 году наибольшее количество н.с. произошло в 2009 году (2 тяжелых н.с.); 1 – групповой н.с. в 2008 году; 1 – смертельный н.с. в 2008 году;
- №8 в котором произошло 23 – легких н.с. в период с 2006 по 2014 год наибольшее количество н.с. произошло в 2013 году (5 легких н.с.); 1 – тяжелый н.с. в 2014 году; 2 – групповых н.с. в 2010 и 2013 году; 4 – смертельных н.с. в 2007, 2008, 2010, 2014 году.

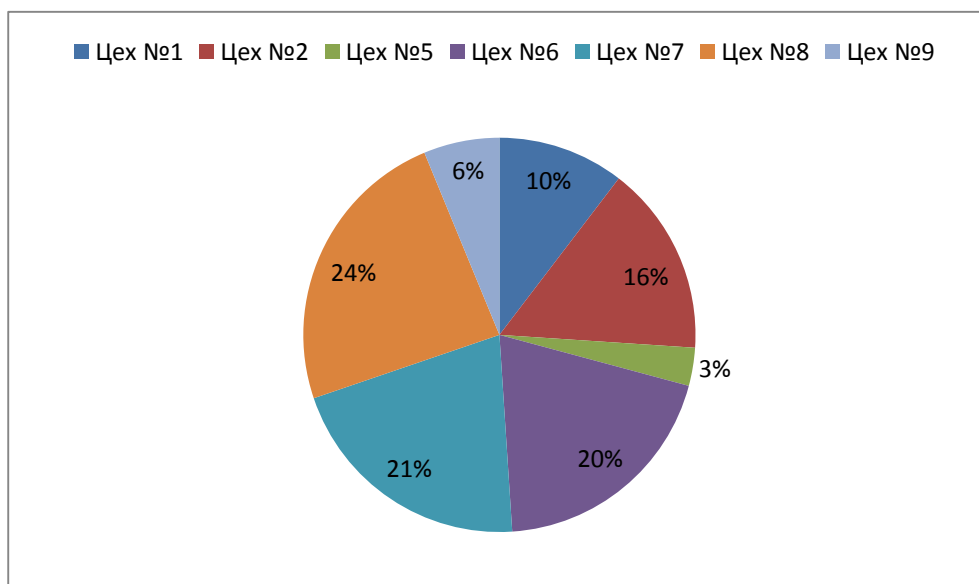


Рисунок 5 – Распределение травматизма на производстве сплавов цветных и чёрных металлов

Согласно таблице 2, рисунку 6, 7, мы видим, что наибольшее количество несчастных случаев происходит в возрасте от 30 до 40 лет, что составляет 32 %.

В течение 10 лет происходят резкие скачки, что говорит о предположительном нарушении инструкций по охране труда и необеспечения достаточного контроля за рабочим персоналом. Такие же скачки мы наблюдаем в возрасте от 18 до 30 лет, но в меньших количествах.

В возрасте от 50 лет и старше так же присутствует синусоидальность в количестве несчастных случаев, предположительно травматизм возникает уже из-за человеческого фактора, такого как пенсионный возраст, люди постарше более ответственно подходят к своей работе, но всё равно из-за более пониженной внимательности, чем у молодых рабочих возникают нарушения охраны труда.

В возрасте до 18 лет несчастные случаи отсутствуют.

Таблица 2 – Количество несчастных случаев по возрастам на предприятии

Возраст	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Итого
от 18 до 30 лет	8	5	2	7	9	5	7	5	5	3	56 (27%)
от 30 до 40 лет	3	12	14	5	9	5	3	7	7	3	68 (32%)
от 40 до 50 лет	3	1	6	8	3	5	3	4	2	2	37 (17%)
от 50 лет и старше	2	7	7	2	6	7	2	8	4	5	50 (24%)
Итого	16	25	29	22	27	22	15	24	18	13	211

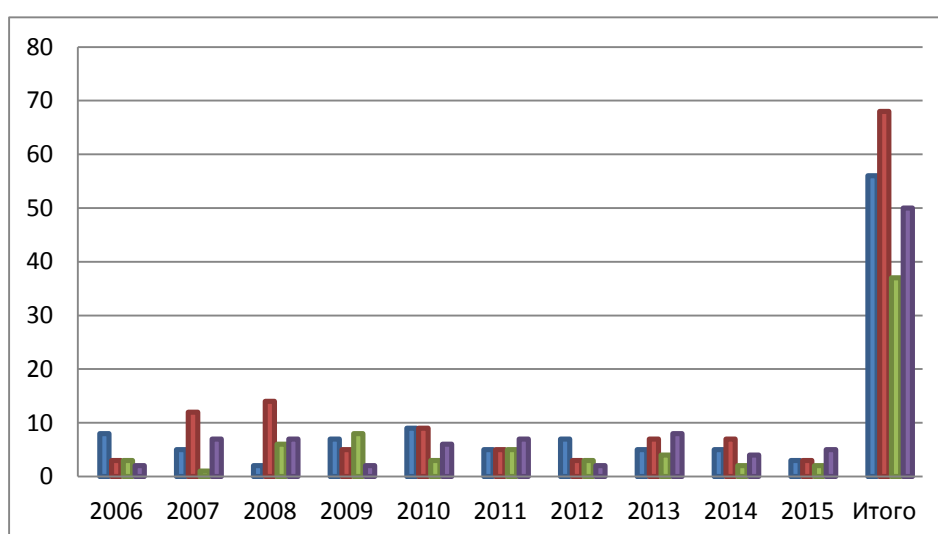


Рисунок 6 – Количество несчастных случаев по возрастам на предприятии

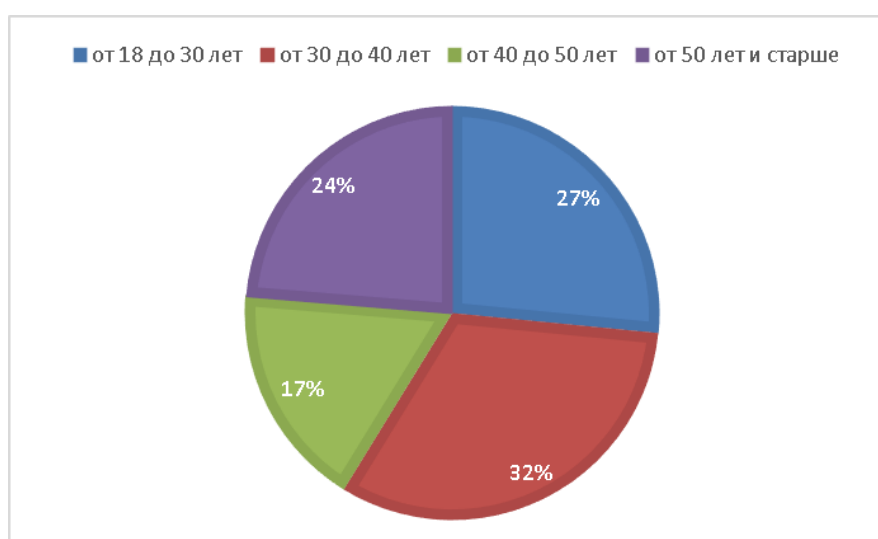


Рисунок 7 – Количество несчастных случаев по возрастам на предприятии

Согласно таблице 3, рисункам 8, 9 мы видим, что наибольшее количество несчастных случаев происходит при стаже работы от 1 года до 5 лет, что составляет 15 %. Вероятно, что при таком стаже работы, играет роль психологический фактор, будто с ним неприятностей не случится и вследствие чего, возможно осознанно нарушают требования охраны труда. Вторыми по количеству несчастных случаев идут работники со стажем до 1 года 12%, такое количество травматизма возможно из-за неопытности работников и копирования трудового процесса у наиболее старших вместе с нарушениями требований охраны труда. Третьими идут работники со стажем от 5 до 10 лет 11%, вероятно, что несчастные случаи происходят из-за недостаточной внимательности и переизбытка самоуверенности в своем профессионализме.

Таблица 3 – Количество несчастных случаев по стажу работы на предприятии

Стаж работы	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Итого
до 1 года	4	6	5	6	11	3	5	3	5	5	53
от 1 года до 5 лет	7	8	9	8	6	6	5	7	5	2	63
от 5 до 10 лет	1	6	10	6	5	8	2	8	1	0	47
от 10 до 20 лет	2	4	3	1	5	4	1	5	6	3	34
от 20 до 30 лет	2	0	2	1	0	0	1	1	1	3	11
от 30 до 40 лет	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	3
Итого	16	25	29	22	27	22	15	24	18	13	211

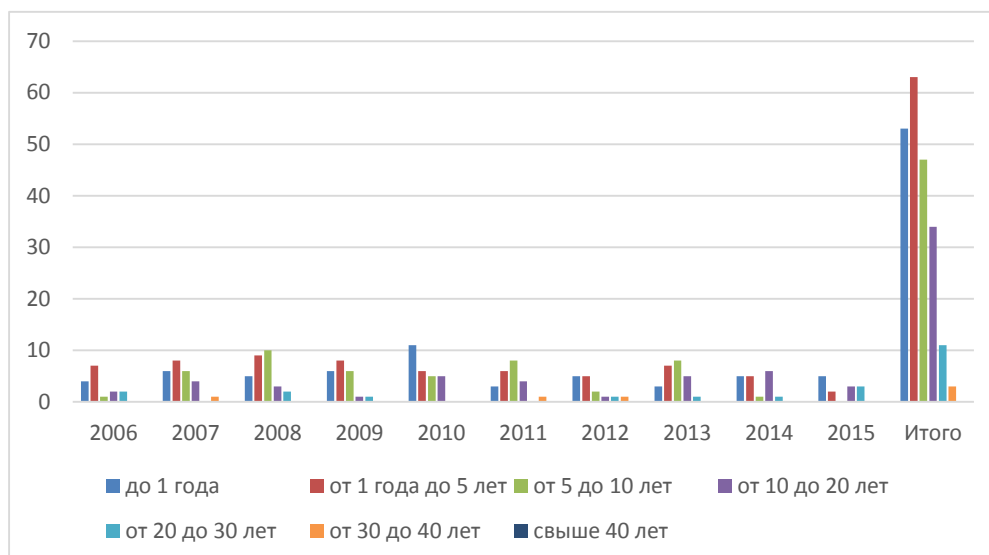


Рисунок 8 – Количество несчастных случаев по стажу работы на предприятии

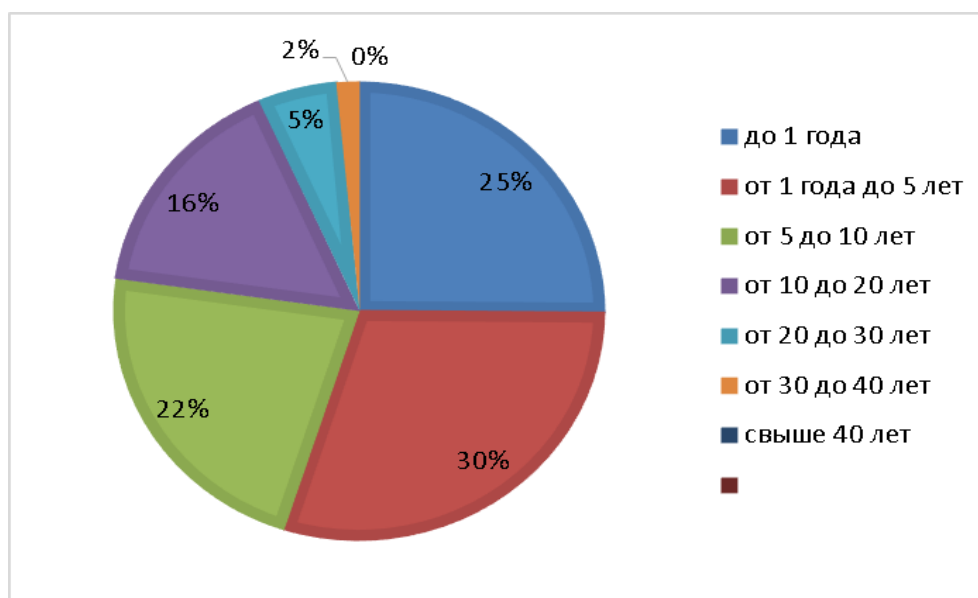


Рисунок 9 – Количество несчастных случаев по стажу работы на предприятии

Согласно таблице 4 и рисункам 10, 11 у мужчин наибольшее количество несчастных случаев произошло в 2010 году, а в 2008 наибольшее количество несчастных случаев было у женщин. После максимальных значений травматизм и у мужчин 2010 г., и у женщин 2008 г. пошел на спад и даже дошел до нулевой точки. Но все равно согласно рисунку 9 мы видим, что мужчины имеют на порядок больше травмируются чем женщины, так как в цехе численность мужского пола порядком превышает женский, что и объясняет такое значительное

количество несчастных случаев. Можно отметить и следующее, что большая часть женского пола работают на менее опасных профессиях, чем мужчины.

Таблица 4 – Количество несчастных случаев по полу работника на предприятии

Пол	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Итого
Мужчина	13	20	23	20	25	21	15	23	23	16	199
Женщина	3	5	6	2	2	1	0	2	2	0	23
Итого за год	16	25	29	22	27	22	15	25	25	16	222

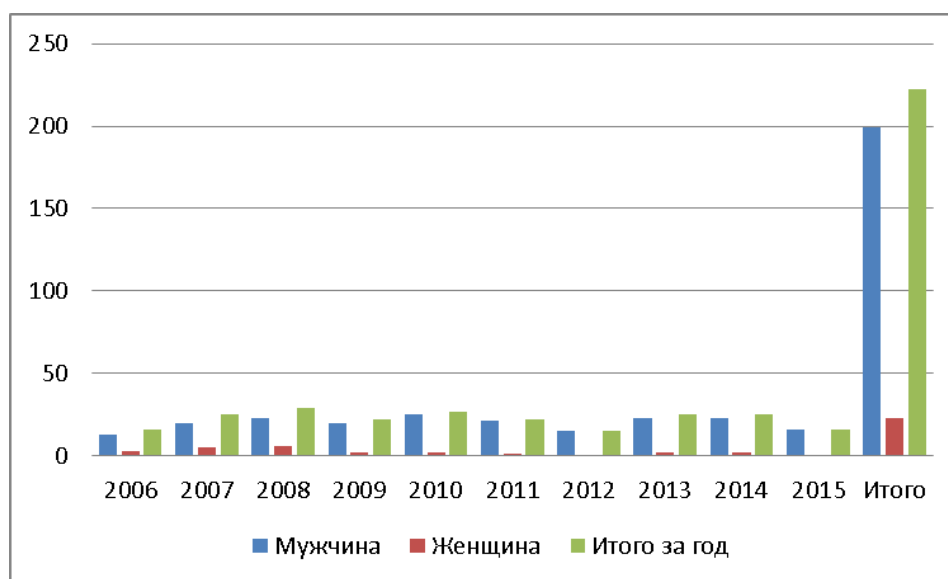


Рисунок 10 – Количество несчастных случаев по полу работника



Рисунок 11 – Количество несчастных случаев по полу работника

Согласно таблице 5 и рисунку 12, 13 мы наблюдаем, что максимальное количество несчастных случаев происходит в первую смену с 8⁰⁰ до 16⁰⁰ часов. Это составляет 57 %, что говорит нам о том, что работники нарушают требования охраны труда, вследствие недостаточного сна, который влияет на внимательность работника. После мы наблюдаем, что во второй смене с 16⁰⁰ до 24⁰⁰ часов это составляет 28%, происходит в половину меньше несчастных случаев чем в первую смену, так как работник в данный период времени еще не чувствует усталости и физиологические процессы нормально работают. В третью смену с 24⁰⁰ до 8⁰⁰ часов, что составляет 15%. Это нам говорит о том, что в ночную смену количество рабочего персонала порядком меньше чем в дневное или вечернее время.

Таблица 5 – Количество несчастных случаев по времени происшествия

Время происшествия	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	итого
с 8 ч. до 16 ч.	11	9	17	11	17	12	7	16	11	10	121
с 16 ч. до 24 ч.	5	9	7	7	7	4	5	8	5	1	58
с 24 ч. до 8 ч.	1	7	5	4	2	6	3	0	2	2	32
итого	17	25	29	22	26	22	15	24	18	13	211

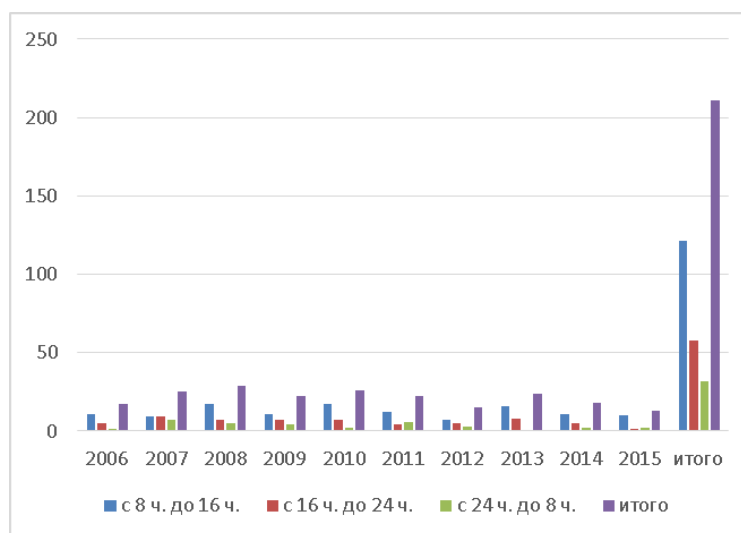


Рисунок 12 – Количество несчастных случаев по времени происшествия

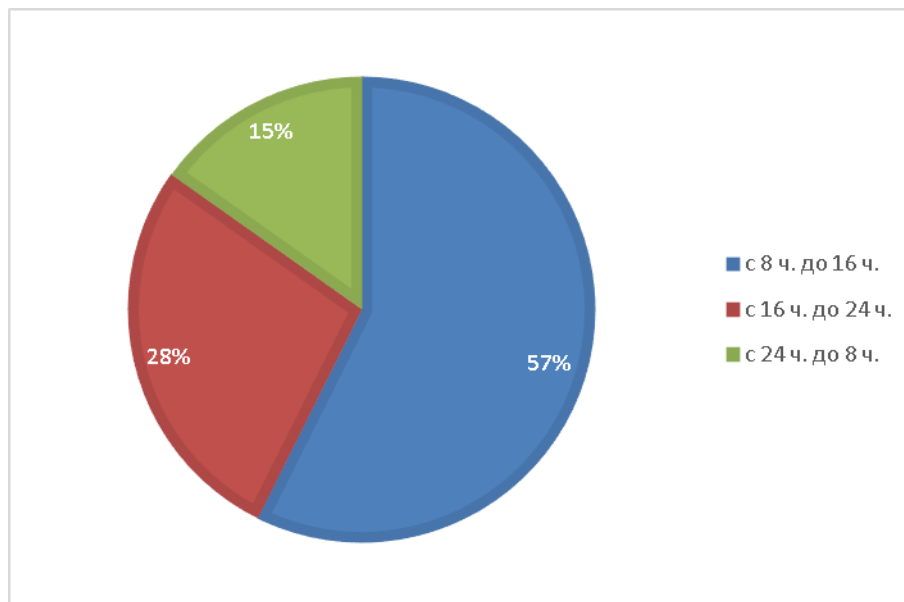


Рисунок 13 – Количество несчастных случаев по времени происшествия

Вывод по главе 1

Анализ травматизма выявил, что наибольшее количество несчастных случаев произошло на основном производстве сплавов цветных и чёрных металлов, согласно рисунку 2 и приложению А «Распределение производственного травматизма по структурам на предприятии за 10 лет», так как основное производство включает в себя большее число работников, чем вспомогательное.

Динамика производственного травматизма выявила два периода до 2011 года, когда было внедрение талонной системы и автоматической системы управления технологическим процессом и после, что можно увидеть, согласно таблице 1 и рисунку 3.

Также можно отметить, что наибольшее количество несчастных случаев приходится на работников в возрасте от 30 до 40 лет, согласно таблице 2, рисунку 6 и 7.

Наиболее травмоопасными оказались работники со стажем от 1 года до 5 лет, согласно таблице 3, рисунку 8 и 9. Согласно таблице 4 и рисункам 10, 11 чаще всего травмируются мужчины, чем женщины.

Наблюдая динамику согласно таблице 5, рисункам 12 и 13 наибольшее количество несчастных случаев происходит в первую смену с 8⁰⁰ до 16⁰⁰.

Уровень производственного травматизма может увеличиться из-за уменьшения количества работников на предприятии, согласно рисунку 4.

Согласно приложению Б «Распределение травматизма по отдельным подразделениям на предприятии за 10 лет» и рисунку 5, по количеству несчастных случаев и степени тяжести самым травмоопасным подразделением показал себя литейный цех №8. Поэтому рассмотрим более подробно состояние травматизма в этом цехе.

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		23

2 АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА В ЛИТЕЙНОМ ЦЕХЕ



Рисунок 14 – Литейный цех

Для того чтобы проследить динамику производственного травматизма в литейном цехе объединим все сведения в таблицу 6. Согласно рисункам 14, 15 и 16 наибольшее количество несчастных случаев является 2010, 2013, 2014 год. В 2015 году количество несчастных случаев не происходило, но в 1 квартале 2016 года произошло 3 несчастных случая 1 из которых является тяжелым.

Таблица 6 – Количество несчастных случаев в литейном цехе за 10 лет

Н.С. По степени тяжести	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 (1квартал)	Итого
Легкий Н.С.	4	2	2	1	2	1	2	5	4	2	2	27
Тяжелый Н.С.	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	3
Групповой Н.С.	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
Смертельный Н.С.	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	4
Количество работников	858	800	737	732	801	818	788	776	754	784		

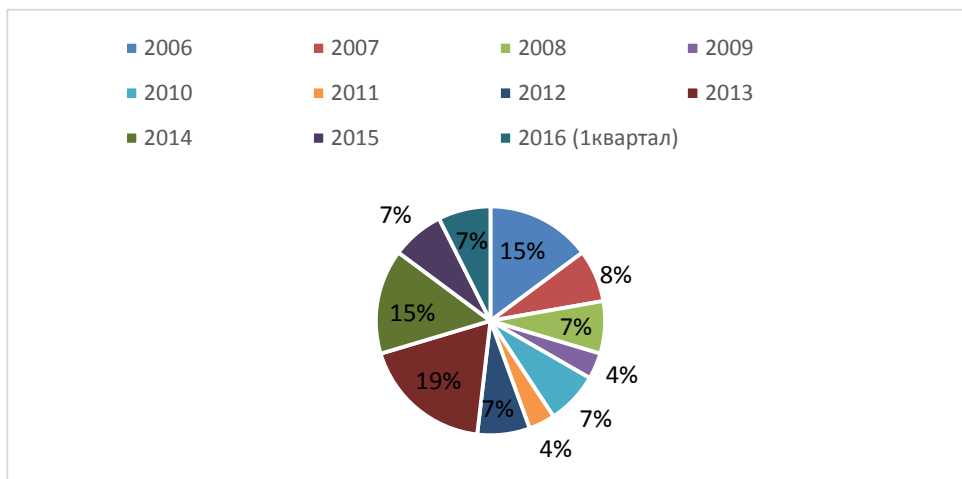


Рисунок 15 – Распределение травматизма в литейном цехе за 10 лет

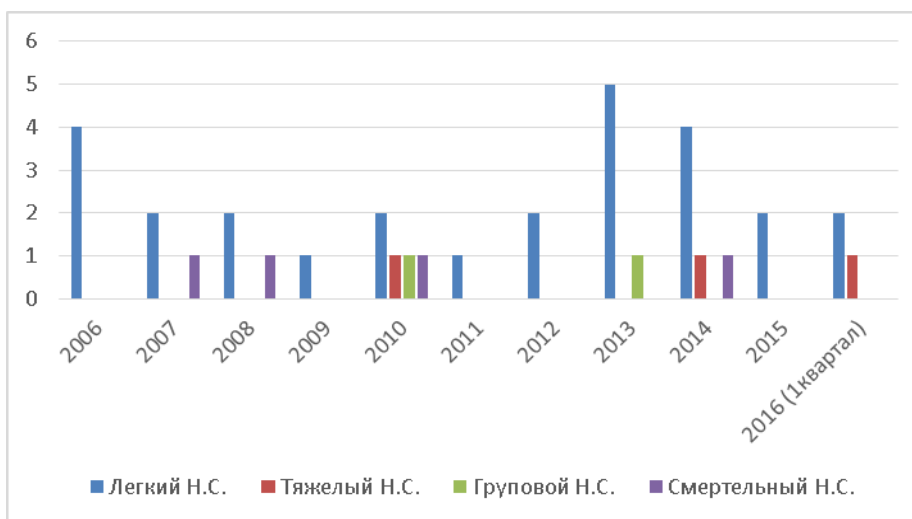


Рисунок 16 – Количество несчастных случаев в литейном цехе за 10 лет.

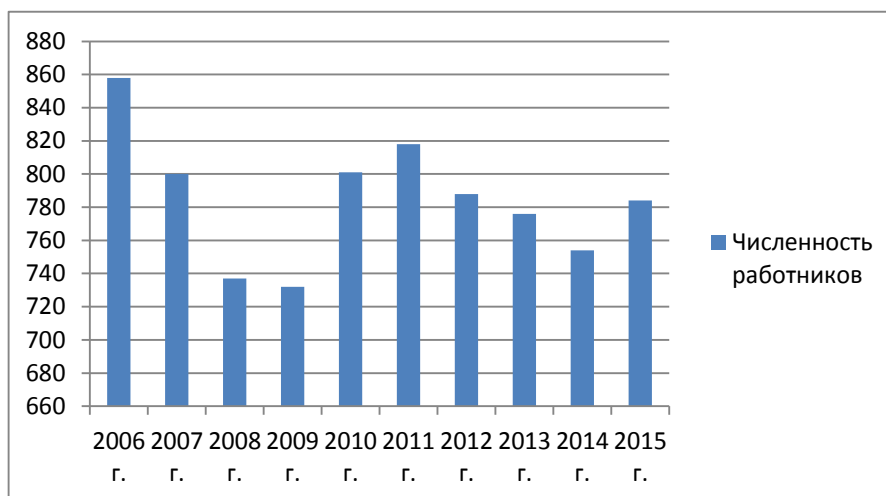


Рисунок 17 – Численность работников в литейном цехе

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР

Лист

25

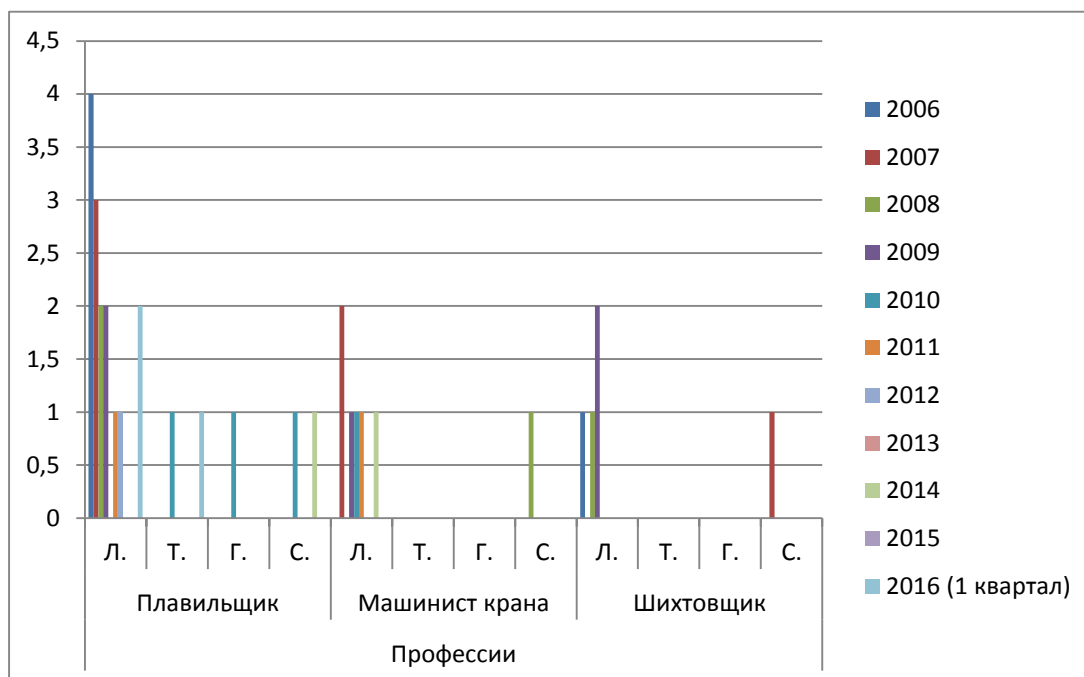


Рисунок 18 – Количество несчастных случаев по профессиям в литейном цехе

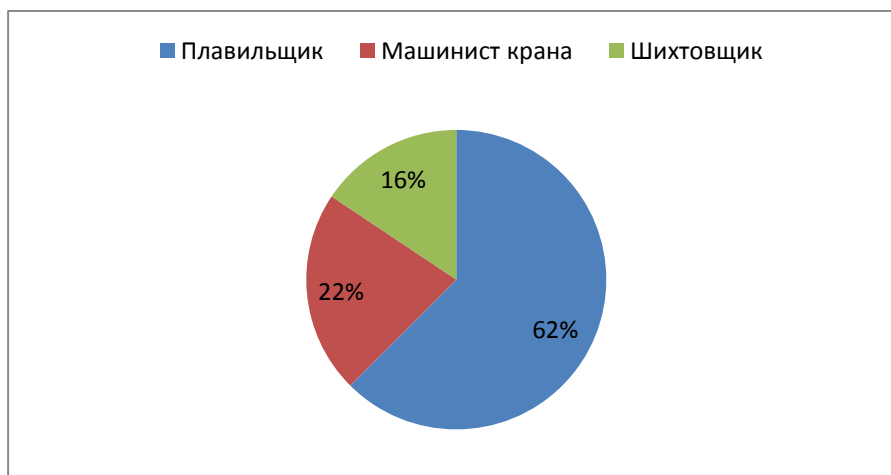


Рисунок 19 – Количество несчастных случаев по профессиям в литейном цехе

Повышенный уровень травматизма в литейном цехе, у исследуемых профессии говорит нам о том, что мероприятий по их снижению было недостаточно. Поэтому мы проведём анализ смертельных несчастных случаев в литейном цехе.

2.1 Анализ смертельных и тяжелых несчастных случаев в литейном цехе

В целях определения самых опасных участков в литейном цехе, были рассмотрены 4 несчастных случая со смертельным исходом и 2 тяжелых несчастных случаев, согласно таблице 8.

Таблица 8 – Распределение тяжелых и смертельных несчастных случаев

Работник	НС	Возраст	Стаж	Время происшествия	Год
Шихтовщик	С	30 лет	10 лет	3:25	2007
Машинист мостового крана	С	42 года	4 года	0:10	2008
Плавильщик 1	С	34 года	6 лет	23:50	2010
Плавильщик 2	Т	32 года	4 года	23:50	2010
Плавильщик 3	С	48 лет	26 лет	18:30	2014
Плавильщик 4	Т	45 лет	12 лет	16:20	2016

01.04.2007г. с шихтовщиком литейного цеха.

Шихтовщик в сталеплавильном и ферросплавном производствах

Характеристика работ. Организация и ведение работ по подаче шихты к плавильным агрегатам по графику. Обеспечение своевременной разгрузки материалов, прибывающих на шихтовый двор сталеплавильных и ферросплавных цехов, и складирования их по видам и сортам; погрузки шихтовых, добавочных и заправочных материалов и раскислителей в мульды или коробки в соответствии с шихтовкой плавов и участие в выполнении этих работ. Формирование составов с шихтой для подачи их к печам. Подача порожних вагонеток на шихтовый двор и расстановка их под погрузку. Обеспечение полновесности загрузки мульд и соблюдение установленных габаритов. Контроль за качеством и взрывоопасностью материалов, поступающих на шихтовый двор, правильностью взвешивания шихты, состоянием и чистотой мульд, мульдových вагонеток и железнодорожных путей на шихтовом участке [10].

Должен знать: основы технологического процесса, осуществляемого в сталеплавильных и ферросплавных цехах; график подачи шихты к плавильным

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		28

агрегатам; виды, свойства и назначение сырых материалов, применяемых для выплавки стали и ферросплавов, их расположение в бункерах и на шихтовом дворе сталеплавильных и ферросплавных цехов; состав шихты на плавку в зависимости от выплавляемых марок стали; правила хранения и складирования каждого вида материалов; правила обращения с взрывоопасными материалами; принцип работы оборудования шихтового двора [10].

Вид происшествия: воздействие движущихся, разлетающихся, вращающихся предметов, деталей, машин и т.д., в дозирочном отделении I блока плавильных печей шихтового двора;



Рисунок 20 – Карта схема опасных зон печного и литейного пролетов цеха предприятия с обозначением дозирочного отделения I блока



Рисунок 21 – Место несчастного случая с шихтовщиком

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		29

Причиной несчастного случая послужила неосторожность работника при устранении неисправностей в оборудовании, также он находился в состоянии алкогольного опьянения, что считается грубым нарушением. Также, причина несчастного случая является неудовлетворительный контроль. Для обеспечения безопасности стоит провести внеочередную проверку знаний, усилить контроль со стороны охраны и провести модернизацию оборудования с целью уменьшения травматизма на участке шихтового двора литейного цеха.

06.08.2008г. с машинистом мостового крана литейного цеха.

Машинист крана (крановщик)

Характеристика работ. Управление мостовыми и шлюзовыми кранами грузоподъемностью свыше 3 до 15 т, башенными самоходными самоподъемными, портално-стреловыми кранами грузоподъемностью до 3 т, башенными стационарными и козловыми кранами грузоподъемностью до 5 т, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями, при выполнении простых работ по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке сыпучих, штучных, лесных (длиной до 3 м) и других аналогичных грузов. Управление мостовыми и шлюзовыми кранами грузоподъемностью до 10 т, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями при выполнении работ средней сложности по погрузке, разгрузке, перегрузке и транспортировке лесных (длиной свыше 3 до 6 м) и других аналогичных грузов. Установка деталей, изделий и узлов на станок, перемещение подмостей и других монтажных приспособлений и механизмов. Управление электроталями, переносными кранами при выполнении всех видов работ. Управление стеллажными кранами-штабелерами грузоподъемностью до 1 т, оснащенными различными грузозахватными механизмами и приспособлениями, при выполнении работ по укладке грузов на стеллажи, снятию их со стеллажей, доставке на погрузочную площадку и укладке в контейнеры, пакеты и на поддоны [8].

Должен знать: устройство и принцип работы обслуживаемых кранов и их механизмов; способы определения массы груза по внешнему виду; правила

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

эксплуатации кранов по установке деталей, изделий и узлов на станок; порядок загрузки стеллажей продукцией в соответствии с установленной номенклатурой и специализацией; технологический процесс внутри складской переработки грузов; правила укладки и хранения грузов на стеллажах; основы электротехники и слесарного дела [8].

Вид происшествия: падение с высоты, шихтовый двор I блока плавильных печей литейного цеха на мостовом грейферном кране № 216;



Рисунок 22 – Место несчастного случая с машинистом крана, мостовой кран



Рисунок 23 – Место несчастного случая с машинистом крана, бункер

Причиной несчастного случая послужило неосторожность пострадавшего при нахождении в месте, где не предусмотрено ограждение. Следует провести полное

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		31

техническое освидетельствование крана, а также проведение внепланового инструктажа с целью снижения травматизма на участке шихтового двора первого блока мостового крана литейного цеха.

20.08.2010г. с плавильщиком 1 и плавильщиком 2.

Характеристика работ. Приготовление различных припоев для пайки, лужения и т.п. Подготовка тиглей, пламенных и электрических печей к плавке цветных металлов под руководством плавильщика металла и сплавов более высокой квалификации. Взвешивание материалов. Плавка материалов. Разлив припоев в прутки. Завалка печей шихтой вручную или при помощи крана. Участие в процессе плавки металлов и в ремонте печей [9].

Должен знать: устройство и принцип работы однотипных плавильных печей; материалы, применяемые при заправке и ремонте печей; правила приготовления различных припоев; марки (составы) припоев; назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов; назначение припоев и требования, предъявляемые к ним [9].

Вид происшествия: соприкосновение с горячими и раскаленными частями оборудования, предметами или материалами, включая воздействие пара и горячей воды на рабочей площадке обслуживания плавильной печи № 51;

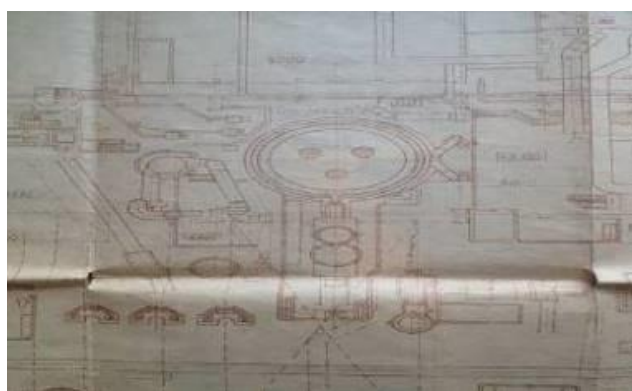


Рисунок 24 – Карта схема опасных зон печного и литейного пролетов литейного цеха предприятия с обозначением рабочей площадки обслуживания печи №51



Рисунок 25 – Место несчастного случая с плавильщиком 1 и 2

Причиной несчастного случая послужило нарушение технологического процесса, и непринятие оперативного решения при выбросе ферросплавов, с целью устранения нарушений. Следует предусмотреть внеплановый инструктаж, изменение технологического процесса, возможно автоматизацию с целью уменьшения травматизма на участке печи № 51 литейного цеха.

25.05.2014г. с плавильщиком 3 литейного цеха.

Вид происшествия: Воздействие неконтролируемого огня (пожара) в печном пролете на рабочей площадке плавильной печи №53;



Рисунок 26 – Карта схема опасных зон печного и литейного пролетов литейного цеха предприятия с обозначением печного пролета на площадке печи №53

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		33



Рисунок 27 – Место несчастного случая с плавильщиком 3

Причиной несчастного случая послужило нарушение технологического процесса, и непринятие оперативного решения, с целью устранения нарушений. Следует предусмотреть аналогичные мероприятия, как и в деле плавильщика 1 и 2 с целью снижения травматизма на участке плавильной печи № 53 литейного цеха.

08.03.2016г. с плавильщиком 4 литейного цеха

Вид происшествия: соприкосновение с горячими и раскаленными частями оборудования, предметами или материалами, включая воздействие пара и горячей воды на рабочей площадке обслуживания плавильной печи № 51;



Рисунок 28 – Место несчастного случая с плавильщиком 4

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		34

Исследуемые профессии на предприятии имеют ряд опасных и вредных производственных факторов и не исключено, что они могут повлиять на состояние рабочего, с которым произошел или произойдет несчастный случай.

На данных участках присутствуют следующие опасные и вредные производственные факторы:

У плавильщиков:

1) Воздействие движущихся, разлетающихся, вращающихся предметов, деталей, машин. Освещенность – 28, 5 лк, при норме – 30 лк, температура окружающего воздуха -20С;

У машиниста крана:

2) Расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли (пола) Освещенность – 35 лк, (при норме 50 лк.), температура окружающего воздуха +120С;

У шихтовщика, плавильщика:

3) Повышенная температура поверхностей оборудования, материалов, повышенная запыленность воздуха рабочей зоны, физические перегрузки;

4) Повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны, повышенная температура поверхностей оборудования, материалов, повышенный уровень шума на рабочем месте, повышенное значение напряжения в электрической цепи, движущиеся машины и механизмы. Освещенность – 47 лк (норма – 75 лк).

Согласно данным Актов Н-1, у исследуемых профессий имеются ряд опасных вредных производственных факторов, что является одной из причин производственного травматизма в литейном цехе. Кроме того можно отметить что несчастные случаи произошли до внедрения талонной системы. Поэтому анализируем данный вид мероприятий в литейном цехе.

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		35

2.2 Анализ выполненных мероприятий для предупреждения травматизма в литейном цехе

В приложении Е «Распределение травматизма по причинам несчастных случаев в литейном цехе» мы можем отметить 5 наиболее часто повторяющихся нарушений, вследствие которых и происходят несчастные случаи.

Согласно приложению Е, первое место по причине необеспечения безопасного производства работ, общее количество несчастных случаев (30 н.с.), что составляет 40%. По этой причине было зарегистрировано наибольшее количество несчастных случаев 2007 году (6 н.с.), в 2013 и 2015 году несчастные случаи по данным нарушениям отсутствуют. Второе место по причине занимает нарушение инструкции по охране труда пострадавшим общее количество несчастных случаев (23 н.с.), что составляет 22 %. По данной причине было зарегистрировано наибольшее количество несчастных случаев в 2009 году (10 н.с.) с 2013 по 2015 год не зарегистрировано ни одного несчастного случая по данной причине. Третье место занимает причина неудовлетворительный контроль за подчиненным персоналом общее количество несчастных случаев, которого составляет (20 н.с.) это 13%. Наибольшее количество несчастных случаев было в 2010 году (7 н.с.). В 2008, 2013-2015 году не зарегистрировано ни одного несчастного случая. Четвертое место занимает причина неосторожность пострадавшего общее количество несчастных случаев составляет (13 н.с.), наибольшее количество несчастных случаев было в 2014 году (6 н.с.). С 2009 по 2012 год несчастные случаи не наблюдаются. На пятом месте стоит причина неудовлетворительная организация работ по охране труда общее количество несчастных случаев составляет (9 н.с.) 12%. Наибольшее количество несчастных случаев было зарегистрировано в 2013 году (6 н.с.), с 2006 по 2008 год несчастные случаи отсутствуют.

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		36

Таблица 9 – Количество несчастных случаев по причинам в цехе №8 за 10 лет

Причина	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	итого
Необеспечение безопасного производства работ	5	6	4	5	4	2	1	0	2	0	30
Нарушение инструкции по охране труда пострадавшим	4	6	4	3	4	1	0	0	1	0	23
Неудовлетворительный контроль над подчиненным персоналом	5	2	0	5	4	3	1	0	0	0	20
Неосторожность пострадавшего	3	2	3	0	3	0	0	0	2	0	13
Неудовлетворительная организация работ по ОТ	0	0	0	2	3	1	1	0	2	0	9

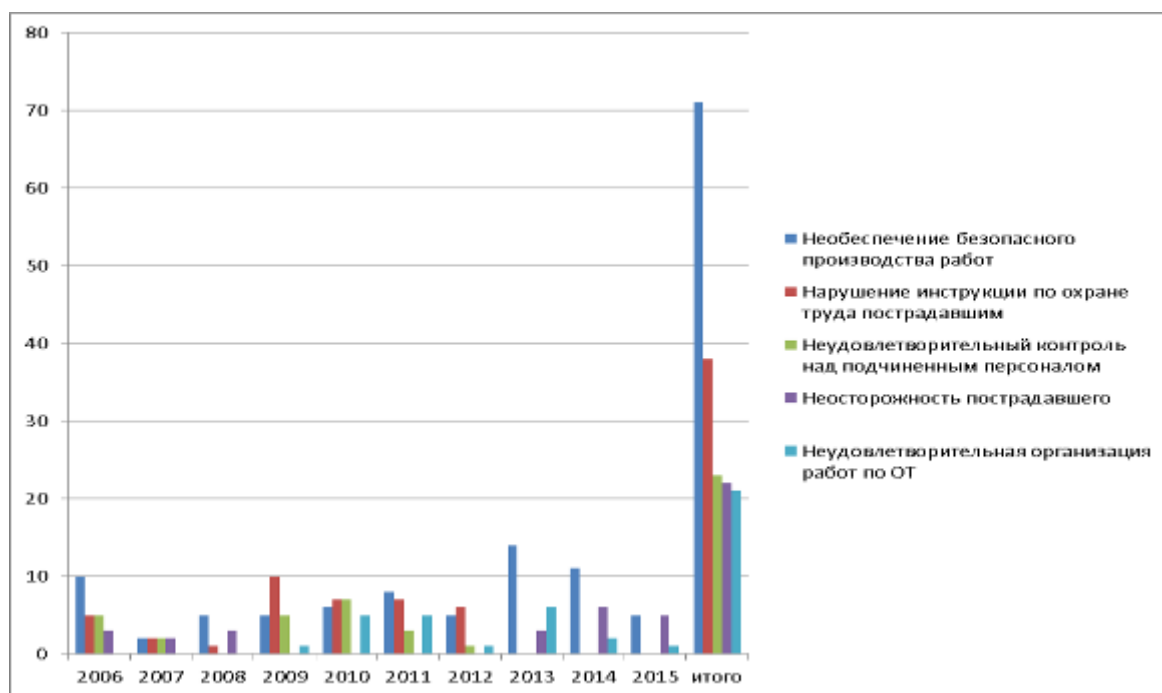


Рисунок 29 – Причины несчастных случаев по нарушениям в цехе №8 за 10 лет

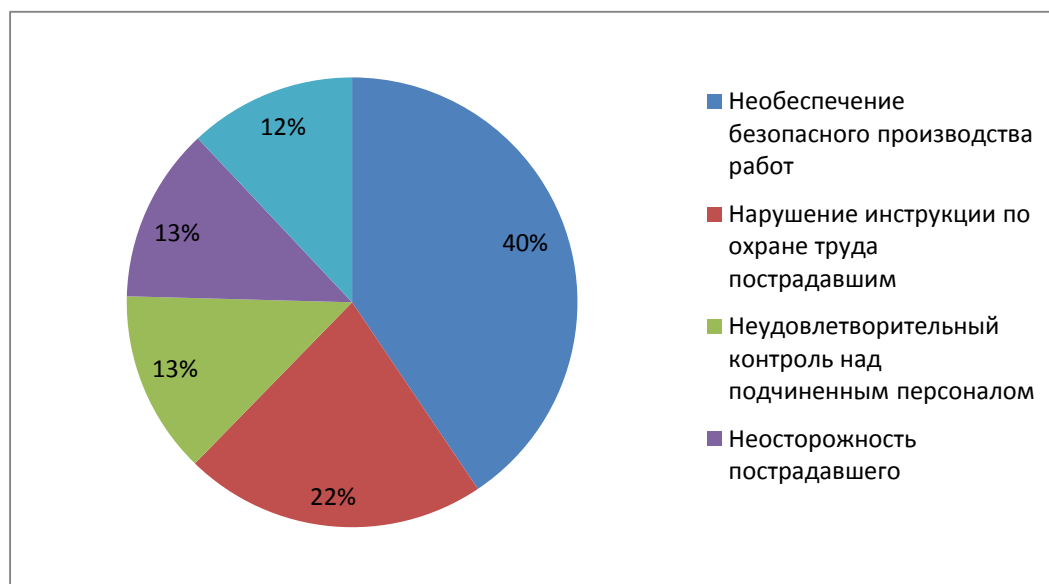


Рисунок 30 – Причины несчастных случаев по нарушениям в цехе №8 за 10 лет

Таблица 10 – Причины несчастных случаев по плавильщику

Профессии	Причины несчастных случаев		Общее количество Н.С.
	Организационные	Технические	
Плавильщик	Необеспечение безопасного производства работ	Неудовлетворительный контроль за предупреждением и устранением нарушений технологического режима работы плавильных печей	23
	Нарушение инструкции по охране труда пострадавшим	Неудовлетворительный контроль за соблюдением технологических процессов требованиям правил промышленной безопасности при эксплуатации ОПО	
	Неудовлетворительный контроль над подчиненным персоналом	Неудовлетворительный контроль за соблюдением технологических инструкций	
	Неудовлетворительная организация работ по ОТ		

Таблица 11 – причины несчастных случаев по машинисту крана

Машинист крана	Необеспечение безопасного производства работ	Неудовлетворительный контроль за предупреждением и устранением нарушений технологического режима работы плавильных печей	8
	Нарушение инструкции по охране труда пострадавшим	Неудовлетворительный контроль за соблюдением технологических процессов требованиям правил промышленной безопасности при эксплуатации ОПО	
	Неудовлетворительный контроль над подчиненным персоналом	Неудовлетворительный контроль за соблюдением технологических инструкций	
	Неудовлетворительная организация работ по ОТ		

Таблица 12 – причины несчастных случаев по шихтовщику

Шихтовщик	Необеспечение безопасного производства работ	Неудовлетворительный контроль за предупреждением и устранением нарушений технологического режима работы плавильных печей	7
	Нарушение инструкции по охране труда пострадавшим	Неудовлетворительный контроль за соблюдением технологических процессов требованиям правил промышленной безопасности при эксплуатации ОПО	
	Неудовлетворительный контроль над подчиненным персоналом	Неудовлетворительный контроль за соблюдением технологических инструкций	
	Неосторожность пострадавшего		
	Неудовлетворительная организация работ по ОТ		

Любая причина несчастного случая сопровождается рядом факторов. Мы видим, что после пикового значения травматизма количество несчастных случаев резко снижается, что говорит нам о том, что были проведён эффективный комплекс мероприятий. Предположительно устранение недостатков в организации и содержании рабочего места, устранение недостаточного надзора за работой, устранение недостатков в автоматизации и механизации оборудования с целью предупреждения производственного травматизма в литейном цехе.

Рассмотрим выполненные мероприятия в литейном цехе, предназначенные для снижения травматизма на участках, которые были обозначены на рисунках 19,20,21,22 и в приложении Ж «Акт Н-1 по Шихтовщику», приложении К «Акт Н-1 по Машинисту мостового крана», приложении Л «Акт Н-1 по Плавильщику 1», приложении М «Акт Н-1 по Плавильщику 3»:

- Выполненные мероприятия по несчастному случаю с шихтовщиком;

1) На внеочередную проверку знаний по охране труда были направлены в аттестационную комиссию руководители и специалисты литейного цеха;

2) Внеплановый инструктаж по обстоятельствам и причинам настоящего несчастного случая, был проведён с записью в личных книжках инструктажа и обучения безопасности труда для всех работников предприятия, выполняющих работы по подаче шихтовых материалов.

- Выполненные мероприятия для машиниста мостового крана;

1) Внеплановый инструктаж по обстоятельствам и причинам настоящего несчастного случая был проведён, с записью в личных книжках по безопасности труда для всех работников подразделений предприятия, эксплуатирующих мостовые краны;

2) Были внесены изменения в «Инструкцию по охране труда для машинистов электрических мостовых, козловых кранов и крана — перегружателя» в вопросах запрета нахождения персонала на балках моста крана, и в вопросах о действиях при аварийных ситуациях;

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		40

3) Было организовано обучение противопожарному минимуму машинистов мостовых кранов подразделений предприятия.

- Выполненные мероприятия по несчастному случаю с плавильщиком 1, 2;

1) Руководителям всех производственных подразделений провести внеплановый инструктаж по обстоятельствам и причинам группового несчастного случая с плавильщиками 1 и всему производственному персоналу, с записью в личных книжках обучения и инструктажа по охране труда;

2.1) Был проведён внеплановый инструктаж по охране труда с записью в личной книжке инструктажа и обучения безопасности труда плавильщикам литейного цеха;

2.2) Совместно с техническим управлением было организовано и проведено внеочередное обучение технологии производства и по действующим технологическим инструкциям всему технологическому персоналу цеха;

2.3) Были направлены на внеочередную аттестацию в аттестационную комиссию предприятия по требованиям промышленной безопасности в металлургическом производстве начальник смены и мастер печного пролета, до проведения внеочередной аттестации они были отстранены от выполнения обязанностей в области промышленной безопасности;

2.4) Были разработаны мероприятия по усилению контроля над обеспечением технологических нужд и нормального технологического режима работы плавильных печей при производстве в цехе, и организовать их выполнение;

2.5) Совместно с начальником ЦПНГШ и начальником цеха ЖДТ был разработан регламент взаимодействия и проведения кантовки (опорожнения) шлаковозов, в целях обеспечения оперативного и своевременного обеспечения технологической тарой печей цеха;

3.1) Было обеспечено продление нормативного срока безопасной эксплуатации шлаковозов для перевозки шлаковых чаш с истекшим нормативным сроком эксплуатации, в соответствии с требованиями Приказа Минприроды РФ от 30.06.2009г. №195;

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		41

4.1) Была организована и проведена внеочередная аттестация руководителей и специалистов цеха в аттестационной комиссии предприятия по общим требованиям промышленной безопасности и специальным требованиям промышленной безопасности для металлургических производств в объеме должностных обязанностей;

4.2) Совместно с техническим управлением было организовано и проведена целевая проверка соблюдения требований технологических инструкций по выплавке в цехах на предприятии;

- Выполненные мероприятия по несчастному случаю плавильщика 3;

1) Начальникам плавильных цехов:

1.1) Был проведён внеплановый инструктаж по охране труда с записью в личных книжках инструктажа и обучение безопасности труда по обстоятельствам и причинам несчастного случая со смертельным исходом с плавильщиком 2 всему технологическому персоналу;

1.2) Были направлены на прохождение внеочередной проверки знаний в аттестационную комиссию предприятия по требованиям охраны труда и промышленной безопасности в металлургической промышленности мастера-металлурги, начальники смен, старшие мастера;

2) Начальник Проектно-конструкторского управления предприятия обеспечил разработку проекта на усиление ограждающих конструкций печей данного типа;

3.1) Было обеспечено в установленном порядке внесение изменений в технологическую инструкцию в части:

– уменьшение суточного съема электроэнергии на печах №51-53;

– было запрещено находиться технологическому персоналу на рабочей площадке печи непосредственно перед выпуском и вовремя выпуска из печи;

3.2) Была обеспечена реализация проекта на усиление ограждающих конструкций печей данного типа;

4) Начальник СОТиРБ предприятия обеспечил проведение испытаний спецодежды для плавильщиков с повышенными защитными свойствами;

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		42

5) Начальник Службы производственного контроля предприятия совместно с начальником Технического отдела обеспечил проведение целевых проверок соблюдения требований технологических инструкций по выплавке в цехах предприятия;

б) Начальник УЦОиРП предприятия обеспечил проведение внеочередной проверки знаний по требованиям охраны труда и промышленной безопасности в металлургической промышленности мастеров-металлургов, начальников смен, старших мастеров плавильных цехов комбината.

Технические мероприятия связаны с идентификацией опасных производственных объектов.

Согласно Федеральному закону от 21.02.1997 г. № 116-ФЗ приложению 2 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» к категории опасных производственных объектов относятся:

Объекты на которых работают плавильщики имеют II класс опасности, а также используется оборудование, рассчитанное на максимальное количество расплава 10000 килограммов и более [4];

Объекты на которых работают машинисты крана III класс опасности [4] - для опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, рассчитанное на максимальное количество расплава от 500 до 10000 килограмм.

2.3 Анализ талонной системы в литейном цехе

В системе мер по предупреждению производственного травматизма большое значение имеет повышение личной ответственности работающих за соблюдение требований по охране труда. Важное место в этом деле отводится системе предупредительных талонов, которая позволяет оперативно выявлять и устранять нарушения требований по охране труда и является одним из действенных элементов системы управления охраной труда в организации [15].

В приложении Д «Виды нарушений в литейном цехе за 10 лет» можно определить 5 наиболее распространенных нарушений, что мы увидим в таблице 7.

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		43

Согласно рисункам 29, 30 наиболее частым нарушением является нарушение правил использования спецодежды и средств индивидуальной защиты, можно наблюдать, что пиковые значения были в 2010 и в 2013 году. На втором месте стоит нарушение требований безопасности при выполнении крановых работ, наибольшее значение наблюдается в 2013, 2014 годах в 2015 наблюдается спад. На третьем месте стоит нарушение правил внутреннего трудового распорядка, его пиковое значение было в 2010 году, 2011 2015 значения данного нарушения снижаются.

Таблица 13 – Количество нарушений в литейном цехе

Виды нарушений	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	итого
Нарушение правил использования спецодежды и СИЗ	357	400	412	402	465	424	407	479	439	448	4233
Нарушение требований безопасности при выполнении крановых операций и строповки	105	85	114	189	190	226	178	251	303	233	1874
Нарушение Правил внутреннего трудового распорядка	125	97	103	135	153	93	93	53	49	42	943
Нарушение требований бирочной системы	43	64	56	68	70	126	96	56	36	30	645
Нарушение правил приемки-сдачи смены	34	70	27	24	77	85	70	57	47	58	549

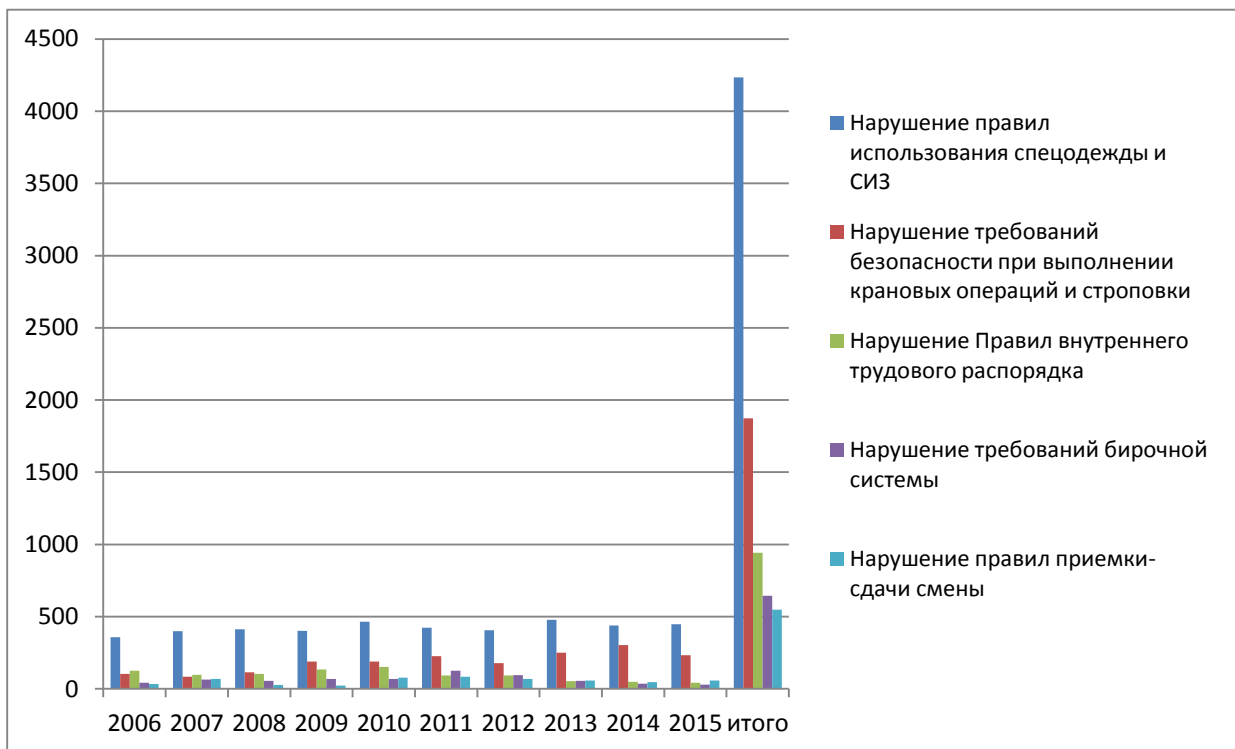


Рисунок 31 – Количество нарушений в литейном цехе

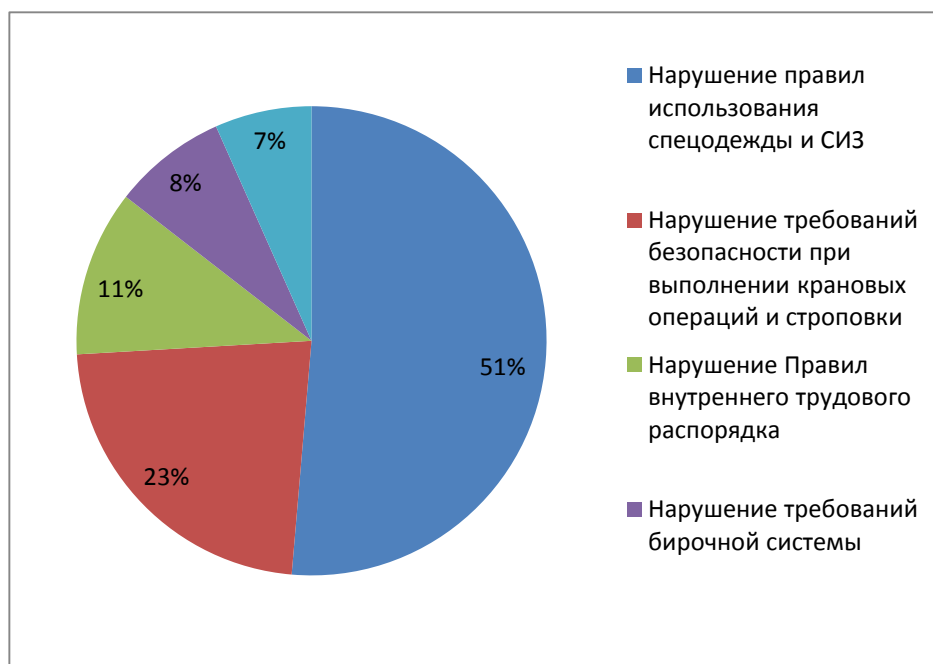


Рисунок 32 – Количество нарушений в литейном цехе

Талонная система контроля вводится в действие приказом руководителя организации по согласованию с профсоюзным комитетом. Приказ о талонной

системе контроля доводится до сведения всех работающих. Ответственность за внедрение талонной системы контроля возлагается на руководителя организации.

Работникам организации выдается удостоверение по охране труда с тремя отрывными талонами [15].

Во время исполнения трудовых обязанностей удостоверение должно находиться у каждого работника при себе.

Случай утери удостоверения по охране труда рассматривается службой охраны труда организации, после чего работнику вручается дубликат с отметками о ранее имевших место нарушениях.

Должностное лицо, обнаружившее нарушение требований по охране труда, указывает на него работнику, разъясняет характер нарушения и принимает меры по устранению его причины. При этом из удостоверения изымается один талон, заполняются его лицевая и оборотная стороны и корешок. Об этом сообщается руководителю подразделения, в котором допущено нарушение. В целях обеспечения контроля принятия необходимых мер, а также учета и анализа нарушений изъятый талон в срок не позднее 3 (трех) рабочих дней передается в службу охраны труда организации [15].

Изымать предупредительные талоны имеют право в порядке подчиненности руководители и специалисты организации, а также председатель профсоюзного комитета и общественные инспекторы по охране труда организации.

Принимаемые меры воздействия за нарушение требований по охране труда:

- при изъятии одного талона работнику объявляется замечание и он лишается премии в размере от 10% до 25%;
- при изъятии двух талонов в течение года - объявляется выговор с лишением премии от 25% до 50%;
- при изъятии трех талонов в течение года - производится перевод на нижеоплачиваемую работу на срок до трех месяцев с лишением премии от 50% до 100%. Год исчисляется со дня изъятия первого талона [15].

За грубые нарушения требований по охране труда к работнику независимо от количества изъятых талонов могут быть применены и более строгие меры

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		46

дисциплинарного воздействия. Лица, у которых в течение года были изъяты три талона, обязательно проходят внеочередную проверку знаний по вопросам охраны труда. Если работник показал неудовлетворительные знания, он может быть уволен по инициативе нанимателя в установленном порядке. Нарушители обсуждаются на собрании трудового коллектива подразделения (участка, бригады). Учет изъятых талонов, контроль принятия мер к нарушителям требований по охране труда, анализ нарушений и разработка мероприятий по их предотвращению осуществляются службой охраны труда организации [15].

Руководитель соответствующего подразделения, получив сообщение о нарушении работником требований по охране труда, обязан в течение 5 (пяти) рабочих дней подготовить проект приказа о наказании нарушителя с учетом изложенных выше мер воздействия и копию приказа передать в службу охраны труда организации [15]. Исходя, из таблицы 7 и 8, рисункам 19, 20 можно сказать, что талонная система в литейном цехе является важной составляющей по снижению уровня производственного травматизма, и усиление такого контроля даёт результат.

2.4 Состояние производственного травматизма в литейном цехе за 2016 год и анализ выполненных мероприятий по тяжелым несчастным случаям

Состояние производственного травматизма в 2016 году не оставляет желать лучшего. За это время в литейном цехе произошло 3 несчастных случая, 1 из которых является тяжелым несчастным случаем. Поэтому проанализируем тяжелый несчастный случай, согласно приложению Н «Акт Н-1 по плавильщику 4», а также проведём анализ тяжелого несчастного случая который произошёл в 2010 году согласно приложению Л «Акт Н-1 по плавильщику 1 и 2».

- профессия: Плавильщик 4;
- время происшествия: 16:20;
- категория: Тяжелый;
- стаж работ: 11 лет 5 месяцев.

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		47

- вид происшествия: Воздействие неконтролируемого огня (пожара) в здании или сооружении.

Причины несчастного случая:

Несоблюдение технологического режима работы агрегатов, что является нарушением требований Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при получении, транспортировании, использовании расплавов черных и цветных металлов и сплавов на основе этих расплавов», и должностной инструкции мастера печного пролета литейного цеха металлургического завода.

Несоблюдение технологическим персоналом печи №54 требований «Плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте на 2015–2017г.», что является нарушением требований «Система управления охраной труда и промышленной безопасностью».

Неудовлетворительный контроль за приемкой оборудования после планово – предупредительного ремонта плавильной печи № 54, в части наличия влаги в месте возможного попадания расплавленного металла, что является нарушением требований Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при получении, транспортировании, использовании расплавов черных и цветных металлов и сплавов на основе этих расплавов», и должностной инструкции старшего мастера печного пролета литейного цеха.

Принятые меры по устранению причин несчастного случая:

1) Обеспечить проведение внепланового инструктажа по охране труда с записью в личных книжках инструктажа и обучения по безопасности труда по обстоятельствам и причинам тяжелого несчастного случая с плавильщиком литейного цеха всему технологическому персоналу;

1.2) Не допускать наличие влаги, легко разлагающихся материалов и веществ, способных взаимодействовать с расплавом на рабочих площадках плавильных агрегатов и других местах возможного попадания расплавленного металла и (или) шлака, а также в приемках плавильных агрегатов;

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		48

1.3) Обеспечить в установленном порядке соблюдение требований технологических инструкций всего персонала;

2.1) Обеспечить проведение внепланового инструктажа по охране труда с записью в личной книжке инструктажа и обучения по безопасности труда плавильщику литейного цеха;

2.2) Направить на внеочередную проверку знаний в аттестационную комиссию предприятия по требованиям охраны труда и промышленной.

профессия: Плавильщик 2;

время происшествия: 23:50;

категория: Тяжёлый;

стаж работы: 4 года 9 месяцев;

вид происшествия: Воздействие неконтролируемого огня (пожара) в здании или сооружении.

Причины несчастного случая:

1) Нарушение технологического процесса:

1.1) Нарушение технологического режима работы плавильной печи №51, выразившиеся в отсутствии подготовки к плановому выпуску на плавильной печи № 51, что является нарушением Технологической инструкции «Выплавка высокоуглеродистого и передельного сплава в литейном цехе», «Общие правила безопасности для металлургических и коксохимических предприятий и производств», «Должностной инструкции мастера печного пролета литейного цеха» и «Система управления охраной труда и промышленной безопасностью».

1.2) Несвоевременное принятие мер по предотвращению нарушения нормального хода технологического процесса на печи № 51 согласно требований Технологической инструкции «Выплавка высокоуглеродистого и передельного сплава в литейном цехе», в части того, что не были оперативно выявлены и устранены причины нарушения технологического режима работы печи № 51, что является нарушением Технологической инструкции «Выплавка высокоуглеродистого и передельного сплава в литейном цехе», «Должностной инструкции мастера печного пролета литейного цеха».

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		49

2) Неудовлетворительная организация работ в смене, в части не принятия оперативных решений и своевременного получения полной информации о ходе технологического процесса, что является нарушением «Положения о сменной бригаде литейного цеха» и «Система управления охраной труда и промышленной безопасностью».

3) Неудовлетворительный контроль за соблюдением технологическим персоналом требований технологической инструкции «Выплавка высокоуглеродистого и передельного сплава в литейном цехе», что является нарушением «Должностной инструкции заместителя начальника цеха (по технологии) литейного цеха».

4) Неудовлетворительный контроль за организацией работ в смене, что является нарушением «Должностной инструкции заместителя начальника цеха (по производству) литейного цеха».

Выполненные мероприятия:

1) Руководителям всех производственных подразделений провести внеплановый инструктаж по обстоятельствам и причинам группового несчастного случая с плавильщиками 1 и всему производственному персоналу, с записью в личных книжках обучения и инструктажа по охране труда;

2.1) Был проведён внеплановый инструктаж по охране труда с записью в личной книжке инструктажа и обучения безопасности труда плавильщикам литейного цеха;

2.2) Совместно с техническим управлением было организовано и проведено внеочередное обучение технологии производства и по действующим технологическим инструкциям всему технологическому персоналу цеха;

2.3) Были направлены на внеочередную аттестацию в аттестационную комиссию предприятия по требованиям промышленной безопасности в металлургическом производстве начальник смены и мастер печного пролета, до проведения внеочередной аттестации они были отстранены от выполнения обязанностей в области промышленной безопасности;

						20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			50

2.4) Были разработаны, мероприятия по усилению контроля над обеспечением технологических нужд и нормального технологического режима работы плавильных печей при производстве в цехе, и организовать их выполнение;

2.5) Совместно с начальником ЦПНГШ и начальником цеха ЖДТ был разработан регламент взаимодействия и проведения кантовки (опорожнения) шлаковозов, в целях обеспечения оперативного и своевременного обеспечения технологической тарой печей цеха;

3.1) Было обеспечено продление нормативного срока безопасной эксплуатации шлаковозов для перевозки шлаковых чаш с истекшим нормативным сроком эксплуатации, в соответствии с требованиями Приказа Минприроды РФ от 30.06.2009г. №195;

4.1) Была организована и проведена внеочередная аттестация руководителей и специалистов цеха в аттестационной комиссии предприятия по общим требованиям промышленной безопасности и специальным требованиям промышленной безопасности для металлургических производств в объеме должностных обязанностей;

4.2) Совместно с техническим управлением было организовано и проведена целевая проверка соблюдения требований технологических инструкций по выплавке в цехах на предприятии;

Вывод по главе 2

Из таблицы 6 и рисунков 15, 16, 17 можно отметить, что наибольшее количество несчастных случаев произошло в 2010, 2013, 2014 году.

В приложении Г «Распределение травматизма по профессиям в металлургическом заводе и литейном цехе за 10 лет» было определено, что чаще всего травмируются плавильщики, как можно заметить на рисунках 18, 19.

Анализ талонной системы показал, что согласно таблице 8, рисункам 20 и 21 были определены 5 частых нарушений в литейном цехе: нарушение правил использования спецодежды и СИЗ; нарушение требований безопасности при выполнении крановых операций и строповки; нарушение Правил внутреннего

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		51

трудового распорядка; нарушение требований бирочной системы; Нарушение правил приемки-сдачи смены.

Проанализировав акты Н-1 и приложение Е «Распределение травматизма по причинам несчастных случаев в литейном цехе за 10 лет» были определены 5 частых причин несчастных случаев, согласно таблице 10 и рисункам 30, 31: Необеспечение безопасного производства работ; Нарушение инструкции по охране труда пострадавшим; Неудовлетворительный контроль над подчиненным персоналом; Неосторожность пострадавшего; Неудовлетворительная организация работ по ОТ. Можно отметить, что согласно Федеральному закону от 21.02.1997 г. №116-ФЗ исследуемые участки относятся ко II и III классу опасности.

Анализируя Акты Н-1 было отмечено, что выполненные мероприятия дали положительный результат в 2015 году, а значит, данных мероприятий было достаточно вместе с внедрённой АСУТП и талонной системой в литейном цехе.

Для подтверждения этого следует провести анализ состояния производственного травматизма в 2016 году.

Также был проведён анализ смертельных несчастных случаев в литейном цехе, и были определены 4 самых опасных участка. Было проанализировано состояние травматизма на 2016 год.

Согласно проанализированным данным можно отметить, что выполненных мероприятий недостаточно, поэтому для того чтобы снизить уровень производственного травматизма следует разработать ряд организационных, технических мероприятий.

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		52

3 РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ТРАВМАТИЗМА В ЛИТЕЙНОМ ЦЕХЕ

В целях предупреждения травматизма, а также информирования работников об условиях и состоянии охраны труда на рабочих местах и существующем риске повреждения здоровья разрабатывается перечень мероприятий, в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 1 марта 2012 г. № 181н «Об утверждении Типового перечня ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков» [6].

Конкретный перечень мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков определяется работодателем исходя из специфики его деятельности [6].

Согласно приложению Г «Распределение травматизма по профессиям в литейном цехе за 10 лет», наибольшее снижению было в 2014-2015 г., что говорит нам о действии разработанных мероприятий на предприятии.

Согласно приведённым нарушениям представленных в приложении Л «Распределение травматизма по причинам несчастных случаев в литейном цехе за 10 лет» и приложении Д «Виды нарушений на предприятии и в литейном цехе», которыми будут являться основными и сопутствующими причинами несчастных случаев для такой профессий как, плавильщик.

Для того чтобы разработать и затем осуществить такие мероприятия, которые предотвратили бы повторение аналогичных происшествий с другими рабочими, уменьшили бы распространенность подобных ситуаций и в итоге устранили бы их возникновение в литейном цехе, были выполнены следующие организационные, технические мероприятия.

3.1 Организационные мероприятия

К причинам несчастных случаев и видам нарушений в литейном цехе были выполнены следующие организационные мероприятия для плавильщиков:

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		53

1) Неудовлетворительный контроль за соблюдением подчиненным персоналом технологической дисциплины, что является нарушением «Должностной инструкции мастера печного пролета плавильного цеха».

К данному нарушению было разработано следующее мероприятие:

– Был проведен внеплановый инструктаж по охране труда с записью в личных книжках инструктажа и обучению безопасности труда по обстоятельствам и причинам несчастного случая со смертельным исходом с плавильщиком литейного цеха всему технологическому персоналу.

– Были направлены на прохождение внеочередной проверки знаний в аттестационную комиссию предприятия по требованиям охраны труда и промышленной безопасности в металлургической промышленности мастера-металлурги, начальники смен, старшие мастера.

2) Неудовлетворительный контроль за соблюдением технологических процессов требованиям правил промышленной безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов, что является нарушением требований «Система управления охраной труда и промышленной безопасностью на предприятии».

• Было обеспечено в установленном порядке внесение изменений в технологическую инструкцию «Выплавка высокоуглеродистого и передельного сплава в плавильном цехе», в части:

– уменьшения суточного съема электроэнергии на печах №51 – 53;

– запрещения нахождения технологического персонала на рабочей площадке печи непосредственно перед выпуском и во время выпуска расплава из печи.

3) Ведение процесса выплавки сплавов не в соответствии с технологической инструкцией, что является нарушением требований «Рабочей инструкции плавильщика (открытых печей) печного пролета литейного цеха ».

– Были проведены целевые проверки соблюдения требований технологических инструкций по выплавке в литейных цехах предприятия.

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		54

– Были проведены внеочередные проверки знаний по требованиям охраны труда и промышленной безопасности в металлургической промышленности для мастеров-металлургов, начальников смен, старших мастеров литейных цехов.

4) Нарушение технологического процесса:

4.1) Нарушение технологического режима работы плавильной печи №51, выразившиеся в отсутствии подготовки к плановому выпуску на плавильной печи № 51, что является нарушением Технологической инструкции «Выплавка высокоуглеродистого и передельного сплава в цехе», «Общие правила безопасности для металлургических и коксохимических предприятий и производств», «Должностной инструкции мастера печного пролета цеха» и «Система управления охраной труда и промышленной безопасностью на предприятии».

4.2) Несвоевременное принятие мер по предотвращению нарушения нормального хода технологического процесса на печи № 51 согласно требований Технологической инструкции «Выплавка высокоуглеродистого и передельного сплава в цехе», в части того, что не были оперативно выявлены и устранены причины нарушения технологического режима работы печи № 51, что является нарушением Технологической инструкции «Выплавка высокоуглеродистого и передельного сплава в цехе», «Должностной инструкции мастера печного пролета литейного цеха».

– Руководители всех производственных подразделений провели внеплановый инструктаж по обстоятельствам и причинам группового несчастного случая с плавильщиками плавильного цеха производственному персоналу, с записью в личных книжках обучения и инструктажа по охране труда.

5) Неудовлетворительная организация работ в смене, в части непринятия оперативных решений и своевременного получения полной информации о ходе технологического процесса, что является нарушением «Положения о сменной бригаде цеха» и «Система управления охраной труда и промышленной безопасностью на предприятии».

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		55

– Был проведён внеплановый инструктаж по охране труда с записью в личной книжке инструктажа и обучения по охране труда плавильщику литейного цеха.

– Совместно с техническим управлением было организовано и проведено внеочередное обучение по технологии производству и по действующим технологическим инструкциям всему технологическому персоналу цеха.

– Направить на внеочередную аттестацию в аттестационной комиссии предприятия по требованиям промышленной безопасности в металлургическом производстве начальника смены и мастера печного пролета, до проведения внеочередной аттестации отстранить от выполнения обязанностей в области промышленной безопасности.

– Разработать мероприятия по усилению контроля за обеспечением технологических нужд и нормального технологического режима работы плавильных печей при производстве высокоуглеродистого сплава в литейном цехе, и организовать их выполнение.

– Разработать регламент взаимодействия и проведения кантовки (опорожнения) шлаковозов, в целях обеспечения оперативного и своевременного обеспечения технологической тарой плавильных печей цеха.

б) Заместитель начальника цеха (по технологии) литейного цеха нарушил требования «Должностной инструкции заместителя начальника цеха (по технологии) плавильного цеха», в части того, что не обеспечил достаточный контроль за соблюдением технологическим персоналом требований технологической инструкции «Выплавка высокоуглеродистого и передельного сплава в цехе».

– Обеспечить продление нормативного срока безопасной эксплуатации шлаковозов для перевозки шлаковых чаш с истекшим нормативным сроком эксплуатации в соответствии с требованиями Приказа Минприроды РФ от 30.06.2009г. №195.

7) Заместитель начальника цеха (по производству) литейного цеха нарушил требования «Должностной инструкции заместителя начальника цеха (по

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		56

производству) литейного цеха», в части того, что не обеспечил достаточный контроль за организацией работ в смене начальником смены.

– Была проведена внеочередная аттестация руководителей и специалистов цеха в аттестационной комиссии металлургического завода по общим и специальным требованиям промышленной безопасности для металлургических производств в объеме должностных обязанностей.

– Совместно с техническим управлением была организована и проведена целевая проверка соблюдения требований технологических инструкций по выплавке в литейных цехах предприятия.

Выполненные мероприятия в соответствии с причинами для машиниста крана:

1) Неосторожность пострадавшего при нахождении в месте не огражденного перепада высот, ограждение которого не предусмотрено нормативными документами и технической документацией, чем нарушены пункты «Инструкция по безопасности труда для работающих на металлургическом заводе».

– Проведен внеплановый инструктаж по обстоятельствам и причинам настоящего несчастного случая с записью в личных книжках по безопасности труда всем работникам подразделений эксплуатирующих мостовые краны.

– Внесены изменения в «Инструкцию по охране труда для машинистов электрических мостовых, козловых кранов и крана — перегружателя» в вопросах запрета нахождения персонала на балках моста крана и в вопросах о действиях в аварийных ситуациях.

– Проведено обучение по противопожарному минимуму машинистов мостовых кранов подразделений металлургического завода.

Выполненные мероприятия в соответствии с причинами для шихтовщика:

1) Нарушение правил внутреннего трудового распорядка в части нахождения пострадавшего на рабочем месте в состоянии алкогольного опьянения (2,8 % в крови и 3,0 % в моче, что соответствует сильной степени алкогольного

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		57

опьянения), чем нарушен, пункт стандарта предприятия «Система управления охраной труда и промышленной безопасностью на металлургическом заводе».

2) Попытки устранения пробуксовки ленты с помощью смазки поверхности натяжного барабана канифолью, чем нарушен пункт ПБ «Общих правил безопасности металлургических и коксохимических предприятий и производств».

3) Неудовлетворительный контроль за соблюдением требований охраны труда при выполнении работ на объектах повышенной опасности, чем нарушены требования стандарта предприятия «Система управления охраной труда и промышленной безопасностью на металлургическом заводе».

– Направлены на внеочередную проверку знаний по охране труда в аттестационную комиссию руководителей и специалистов литейного цеха.

– Проведен внеплановый инструктаж по обстоятельствам и причинам настоящего несчастного случая с записью в личных книжках инструктажа и обучения по безопасности труда всем работникам, выполняющих работы по подаче шихтовых материалов.

Согласно сведениям о причинах несчастных случаев в РФ за 1 полугодие 2016 по данным Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации следует обратить внимание на следующие причины несчастных случаев [7]:

1) конструктивные недостатки и недостаточная надежность машин, механизмов, оборудования;

2) неудовлетворительное техническое состояние зданий, сооружений, территории;

3) неприменение работником СИЗ;

4) нарушение работником трудового распорядка и дисциплины труда, в том числе: нахождение пострадавшего в состоянии алкогольного, наркотического и иного токсического опьянения.

В целях снижения производственного травматизма были предложены следующие организационные мероприятия, и усовершенствование талонной системы следует добавить следующие пункты контроля:

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		58

- 1) Нарушение процесса выплавки сплавов, согласно технологической инструкции;
- 2) Нарушение при выполнении работ мер безопасности или необоснованное отклонение от последовательности выполнения операций, предусмотренных инструкциями по охране труда на рабочих местах: плавильщика, машиниста крана, шихтовщика;
- 3) Неисполнение требований изложенных в инструкциях видам работ;
- 4) Неисполнение требований по безопасной эксплуатации оборудования;
- 5) Неисполнение требований изложенных в инструкциях по пожарной безопасности.

3.2 Технические мероприятия

К причинам несчастных случаев и видам нарушений в литейном цехе были выполнены следующие технические мероприятия:

1) Неудовлетворительный контроль за предупреждением и устранением нарушений технологического режима работы плавильных печей печного пролета, что является нарушением требований «Должностной инструкции старшего мастера печного пролета плавильного цеха».

- Был разработан проект на усиление ограждающих конструкций плавильных печей данного типа.

2) Неудовлетворительный контроль за соблюдением технологических процессов требованиям правил промышленной безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов.

- Обеспечить в установленном порядке внесение изменений в технологическую инструкцию «Выплавка высокоуглеродистого и передельного сплава в литейном цехе», в части:

- уменьшения суточного съема электроэнергии на печах №51–53;

- запрещения нахождения технологического персонала на рабочей площадке печи непосредственно перед выпуском и во время выпуска расплава из печи.

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
						59
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- Обеспечить реализацию проекта на усиление ограждающих конструкций плавильных печей данного типа.

3) Неудовлетворительный контроль за соблюдением технологических инструкций, что является нарушением требований «Должностной инструкции заместителя начальника цеха (по технологии) плавильного цеха».

- Начальнику СОТиРБ предприятия обеспечить проведение испытаний спецодежды для плавильщиков с повышенными защитными свойствами.

Согласно приказу № 181н были предложены следующие технические мероприятия дополнительно к уже выполненным:

1) Приобретение и монтаж средств на участках плавления, и I блока шихтового двора сигнализации о нарушении нормального функционирования производственного оборудования, средств аварийной остановки, а также устройств, позволяющих исключить возникновение опасных ситуаций при полном или частичном прекращении энергоснабжения и последующем его восстановлении [5];

2) Установление устройств ограждений элементов производственного оборудования от воздействия движущихся частей, а также разлетающихся предметов, включая наличие фиксаторов, блокировок, герметизирующих и других элементов [5];

3) Автоматизация технологических операций (процессов), связанных с хранением, перемещением (транспортированием), заполнением и опорожнением передвижных и стационарных резервуаров (сосудов) со сплавами цветных и чёрных металлов на производстве [5];

4) Обеспечение участков, на которых произошли несчастные случаи предупреждающими плакатами и надписями на оборудовании входящих в перечень травмоопасных мест, а именно: дозировочное отделение I блока плавильных печей шихтового двора знаком безопасности W 29 «Осторожно. Возможно затягивание между вращающимися элементами!»; шихтовый двор I блока плавильных печей литейного цеха на мостовом грейферном кране W 15 «Осторожно. Возможность падения с высоты!»; рабочие площадки обслуживания

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		60

плавильных печей W 01 «Пожароопасно! Легковоспламеняющиеся вещества!» и W 02 «Взрывоопасно!» [5].

Согласно приложению Г «Распределение травматизма по профессиям в литейном цехе за 10 лет», после проведения мероприятий, динамика показала, что количество несчастных случаев у плавильщиков снизилось, но незначительно, что говорит нам о том, что данные мероприятия имеют эффект, и в целях улучшения условий труда и снижения уровня производственного травматизма стоит увеличить их количество. Согласно приложению Е «Распределение травматизма по причинам несчастных случаев в литейном цехе за 10 лет» и приложению Д «Виды нарушений в литейном цехе за 10 лет» следует усилить мероприятия талонной системы по следующим причинам:

- Необеспечение безопасного производства работ;
- Неудовлетворительная организация работ по охране труда.

Также следует обратить внимание согласно сведениям о причинах несчастных случаев в РФ за 1 полугодие 2016 года по данным Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации на причины:

- Нарушение правил использования спецодежды и СИЗ;
- Неосторожность пострадавшего;
- конструктивные недостатки и недостаточная надежность машин, механизмов, оборудования;
- неудовлетворительное техническое состояние зданий, сооружений.

И дополнительно к выполненным мероприятиям разработать организационные и технические мероприятия в целях снижения уровня травматизма на участках литейного цеха.

Выводы по главе 3

Согласно Приказу Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 1 марта 2012 г. № 181н «Об утверждении Типового перечня ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		61

и снижению уровней профессиональных рисков» был проанализирован перечень мероприятий.

Согласно сведениям о причинах несчастных случаев в РФ за 1 полугодие 2016 по данным Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации были определены следующие причины, по которым стоит усилить контроль и разработать мероприятия: конструктивные недостатки и недостаточная надежность машин, механизмов, оборудования, неудовлетворительное техническое состояние зданий, сооружений, территории, неприменение работником СИЗ, нарушение работником трудового распорядка и дисциплины труда, в том числе: нахождение пострадавшего в состоянии алкогольного, наркотического и иного токсического опьянения.

Согласно приложению Г «Распределение несчастных случаев по профессиям в литейном цехе за 10 лет», приложению Е «Распределение травматизма по причинам несчастных случаев в литейном цехе за 10 лет» и приложению Д «Виды нарушений на предприятии и в литейном цехе», были проанализированы выполненные мероприятия в литейном цехе, для профессий плавильщик, машинист крана и шихтовщик. После проведения мероприятий: организационных; технических, а также усиления талонной системы и модернизации АСУТП, помогут снизить уровень производственного травматизма. И исходя из этого можно сказать, что производительность литейного цеха возрастет, так как у работников в соответствии со снижением количества травм будет меньшее количество дней нетрудоспособности, а, следовательно, они смогут произвести наибольшее количество продукции.

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		62

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведён анализ состояния производственного травматизма в литейном цехе металлургического завода, и разработана мероприятия по их устранению.

Анализ травматизма выявил, что наибольшее количество несчастных случаев произошло на основном производстве сплавов цветных и чёрных металлов, согласно рисунку 2 и приложению А «Распределение производственного травматизма по структурам на предприятии за 10 лет», так как основное производство включает в себя большее число работников, чем вспомогательное.

Динамика производственного травматизма выявила два периода до 2011 года, когда было внедрение талонной системы и автоматической системы управления технологическим процессом и после, что можно увидеть, согласно таблице 1 и рисунку 3. Также можно отметить, что наибольшее количество несчастных случаев приходится на работников в возрасте от 30 до 40 лет, согласно таблице 2, рисунку 6 и 7.

Наиболее травмоопасными оказались работники со стажем от 1 года до 5 лет, согласно таблице 3, рисунку 8 и 9. Согласно таблице 4 и рисункам 10, 11 чаще всего травмируются мужчины, чем женщины.

Наблюдая динамику согласно таблице 5, рисункам 12 и 13 наибольшее количество несчастных случаев происходит в первую смену с 8⁰⁰ до 16⁰⁰.

Уровень производственного травматизма может увеличиться из-за уменьшения количества работников на предприятии, согласно рисунку 4.

Согласно приложению Б «Распределение травматизма по отдельным подразделениям на предприятии за 10 лет» и рисунку 5, по количеству несчастных случаев и степени тяжести самым травмоопасным подразделением показал себя литейный цех №8. Из таблицы 6 и рисунков 15, 16, 17 можно отметить, что наибольшее количество несчастных случаев произошло в 2010 году.

В приложении Г «Распределение травматизма по профессиям в металлургическом заводе и литейном цехе за 10 лет» было определено, что чаще всего травмируются плавильщики, как можно заметить на рисунках 18, 19.

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		63

Был проведён анализ смертельных и тяжёлых несчастных случаев в литейном цехе, и были определены 4 самых опасных участка: дозировочное отделение I блока плавильных печей шихтового двора; шихтовый двор I блока плавильных печей литейного цеха на мостовом грейферном кране; рабочие площадки обслуживания плавильных печей. Кроме того, согласно Федеральному закону от 21.02.1997 г. №116-ФЗ исследуемые участки относятся ко II и III классу опасности.

Согласно актам Н-1 и приложению Е «Распределение травматизма по причинам несчастных случаев в литейном цехе за 10 лет» были определены 5 причин несчастных случаев, согласно таблице 10 и рисункам 30, 31: необеспечение безопасного производства работ; нарушение инструкции по охране труда пострадавшим; неудовлетворительный контроль над подчиненным персоналом; неосторожность пострадавшего; неудовлетворительная организация работ по ОТ. Эти причины, согласно сведениям о причинах несчастных случаев в РФ за 1 полугодие 2016 (данные Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации), являются наиболее типичными для промышленной отрасли экономики.

Анализ мероприятий, по проанализированным актам Н-1, назначенных по отработке несчастных случаев в цехе на исследуемых участках для данных профессий, оказались недостаточными, несмотря на внедрённую АСУТП в 2013 г.

В целях снижения уровня производственного травматизма на участках были предложены мероприятия, согласно Приказу Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 1 марта 2012 г. № 181н «Об утверждении Типового перечня ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков».

Кроме того, сопоставление анализа талонной системы, которая была введена на заводе с 2000 г., и анализа причин НС по плавильщикам, шихтовщику и машинисту крана выявило, что имеются 5 нарушений, из которых три относятся к организационным причинам, а именно – необеспечение безопасного производства работ; неудовлетворительный контроль над подчиненным персоналом;

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
						64
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

неудовлетворительная организация работ по ОТ. Поэтому необходимо для данных участков доработать талонную систему с учетом этих возможных нарушений, чтобы усилить контроль на наиболее травмоопасных участках.

Предложенные организационные и технические мероприятия, а также усиление талонной системы и модернизация АСУТП, помогут снизить уровень производственного травматизма, а следовательно увеличится количество выпускаемой продукции и экономическую составляющую предприятия в целом.

Таким образом, можно сказать, что поставленные задачи и цель выпускной квалификационной работы были достигнуты.

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		65

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Конституция Российской Федерации статья 37 пункт 3 – url: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/5e37b9644c66582efdaf762a109a281bf999c28d/.
2. Трудовой кодекс Российской Федерации – url: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/72cdf543d373583d0fe6af9b0f102a7b5c58fb6b/.
3. Федеральный закон от 21.02.1997 № 116–ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» – url: <http://docs.cntd.ru/document/9046058>.
4. Постановление Минтруда России 24.10.2002 №73 (ред. От 20.02.2014) «Об утверждениях форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях». – url: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39925/.
5. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 1 марта 2012 г. № 181н «Об утверждении Типового перечня ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков» – url: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=164708&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.06824613522799172#0>.
6. Приказ от 5 марта 2008 года № 131 «Об утверждении Методических рекомендаций по осуществлению идентификации опасных производственных объектов». – url: <http://docs.cntd.ru/document/902098794>.
7. Приказ Федеральной службы по труду и занятости от 21 февраля 2005 г. № 21 «О порядке представления оперативных и аналитических сведений о групповых несчастных случаях с тяжелыми последствиями и иных чрезвычайных происшествиях и о состоянии и причинах производственного травматизма» – url: <http://base.garant.ru/1967022/#friends>.
8. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2014 Выпуск утвержден Постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 31 января 1985 г. Машинист крана (крановщик). – url: <http://bizlog.ru/etks/etks-1/218.htm>.
9. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2014 Выпуск утвержден Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 № 45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 № 645) Плавильщик металла и сплавов. – url: http://bizlog.ru/etks/etks-2_1/114.htm.
10. Квалификационный справочник профессий рабочих, которым устанавливаются месячные оклады разделы: (утв. Постановлением Госкомтруда СССР и ВЦСПС от 20 февраля 1984 г. № 58/3-102) (с изменениями от 7 апреля 1986г., 16 января 1987г., 7 января, 7, 16 июня, 26 декабря 1988г., 5 ноября 1990г., 15 марта, 15 апреля 1991г.) Раздел: производство черных металлов квалификационные характеристики бригадира шихтового двора – url: http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/45/45923/#i75904.

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		66

11. Итоги года: охрана труда. – url: <http://eisot.rosmintrud.ru/index.php/novosti/284-itogi-goda-okhrana-truda>.
12. Краткая справка «Металлургический завод» 2016 г./Металлургическая отраслевая промышленность //.
13. Metallurgicheskie zavody Urala – url: http://ihist.uran.ru/files/2001_MetallPlants.pdf.
14. Перечень видов работ повышенной опасности – url: <http://tfolio.ru/item/JFFK>.
15. Талонная система контроля по охране труда: методические указания – url: <http://www.helper.by/talonnaya-sistema-kontrolya-po-okhrane-truda-metodicheskie-rekomendacii.html>.

					20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		67

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица Б.1 – «Распределение травматизма по отдельным подразделениям на металлургическом заводе за 10 лет»

год подразделен ия	2006				2007				2008				2009				2010				2011				2012				2013				2014				2015				Итого							
	Л	Т	Г	С	Л	Т	Г	С	Л	Т	Г	С	Л	Т	Г	С	Л	Т	Г	С	Л	Т	Г	С	Л	Т	Г	С	Л	Т	Г	С	Л	Т	Г	С	Л	Т	Г	С	Л	Т	Г	С				
Цех №4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0
ЛитЦ	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1				
Цех №1	0	1	0	0	4	0	0	1	2	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	2				
ВКЦ	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	1	0	0				
ЦГЭ	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0				
ЦПНГШ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Цех №5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0				
ЦМОЭ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0				
ЦСП	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	2	0	0				
ЦОИ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0				
СПЦ	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	8	2	0	0				
ЦСГШ	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0				
Цех №8	4	0	0	0	2	0	0	1	2	0	0	1	1	0	0	0	2	1	1	1	1	0	0	0	2	0	0	0	5	0	1	0	4	0	0	1	0	0	0	0	2	3	1	2				
Цех №6	1	0	0	0	2	0	0	0	5	1	1	1	5	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1	9	4	1				
Цех №7	0	0	0	1	2	1	0	0	2	1	0	0	2	0	0	0	6	1	0	1	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	2	0	4	0				
Цех №2	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	2	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	5	3	1				
ЦРМО	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	8	2	0	1				
ЭнЦ	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0				
ЦЖДТ	2	0	0	0	3	0	0	0	6	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	8	3	0				
ЦЭМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5	0	0	0				
ЦОП	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0				

Таблица В.1 – Распределение травматизма в литейном цехе за 10 лет

Н.С. По степени тяжести	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 (1 кв.)	Итого
Легкий Н.С.	4	2	2	1	2	1	2	5	4	2	2	25
Тяжелый Н.С.	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	3
Групповой Н.С.	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
Смертельный Н.С.	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	4
Количество работников	858	800	737	732	801	818	788	776	754	784		

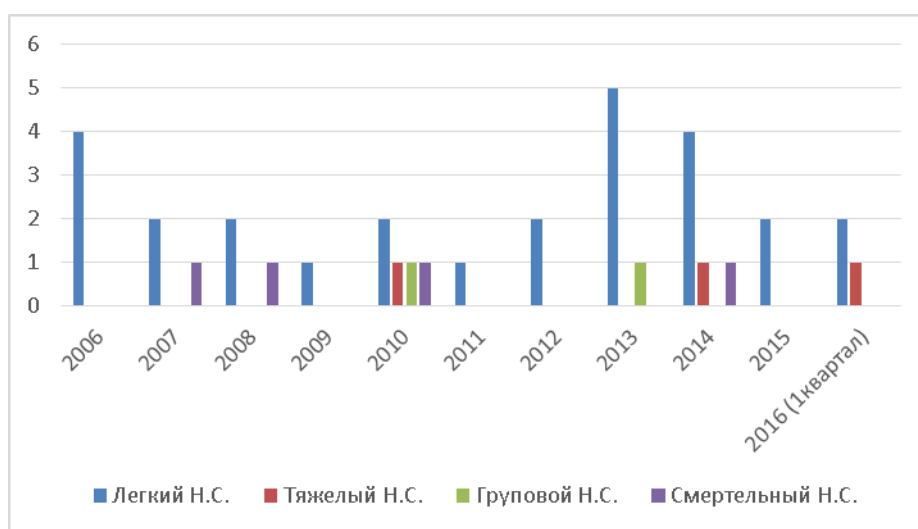


Рисунок В.2 – Распределение травматизма в литейном цехе за 10 лет

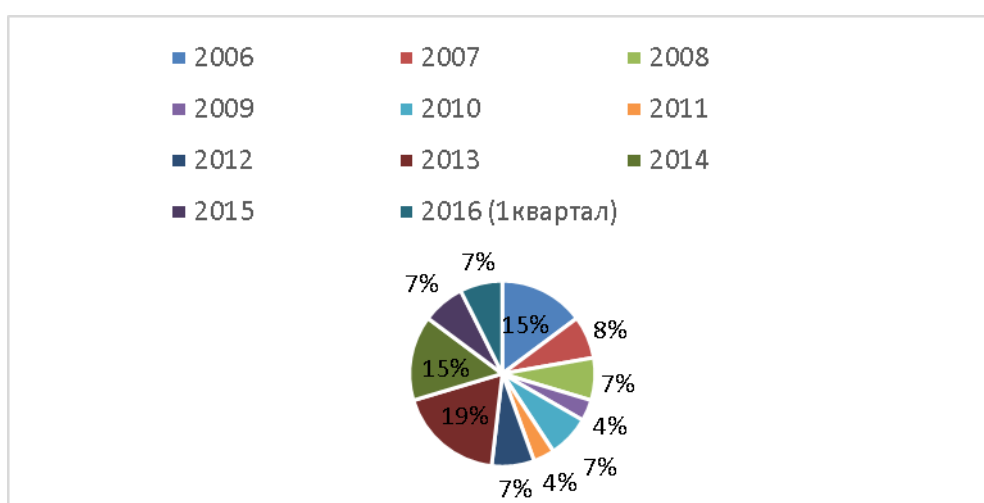


Рисунок В.1 – Распределение травматизма в литейном цехе за 10 лет

Таблица Г.2 – «Распределение травматизма по профессиям в металлургическом заводе и литейном цехе за 10 лет»

Год	Профессии											
	Плавильщик				Машинист крана				Шихтовщик			
	Л.	Т.	Г.	С.	Л.	Т.	Г.	С.	Л.	Т.	Г.	С.
2006	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
2007	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1
2008	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
2009	2	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0
2010	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
2011	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
2012	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого	13	1	1	2	6	0	0	1	4	0	0	1

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Таблица Д.1 – «Виды нарушений в металлургическом заводе и литейном цехе за 10 лет»

Виды нарушений	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Итого
Нарушение правил использования спецодежды и СИЗ	827	900	912	902	1065	1224	1207	1179	1239	1488	10943
Нарушение Правил внутреннего трудового распорядка	225	197	203	235	253	193	193	93	69	52	1713
Нахождение в нетрезвом состоянии	24	20	16	13	47	36	18	13	10	9	206
Нарушение требований безопасности при выполнении крановых операций и строповки	205	185	214	289	290	326	278	351	403	333	2874
Нарушение технологической дисциплины	188	163	242	196	127	96	38	70	104	162	1386
Нарушение требований бирочной системы	143	164	156	168	170	226	196	156	136	130	1645
Нарушение правил приемки-сдачи смены	134	200	127	124	177	185	170	157	147	158	1579
Нарушение ПТЭ ЖДТ	122	49	79	55	55	63	118	94	86	96	817
Нарушение требований электробезопасности	85	71	27	46	43	42	93	86	119	110	722
Работа на неисправном оборудовании	52	46	50	10	11	11	12	4	2	0	198
Создание травмоопасной ситуации*	51	57	11	16	14	21	8	3	2	4	187
Неудовлетворительная организация производства работ	42	57	85	51	35	14	5	1	3	1	294
Нарушение требований культуры производства	37	59	121	90	100	92	5	80	102	83	769
Применение опасных приемов в работе	33	22	104	57	48	140	258	222	264	206	1354
Уборка не отключенного оборудования	28	22	11	17	24	12	28	29	37	49	257
Оборудование без присмотра	22	36	8	10	13	17	8	4	3	10	131
Нарушение требований к ограждению места производств работ	20	6	13	23	22	15	15	0	13	5	132
Нарушение требований пожарной безопасности	13	18	49	58	81	94	49	45	70	96	573
Работа неисправным инструментом	12	14	50	59	61	96	87	55	60	70	564
Нарушения при производстве сварочных работ	12	20	37	38	62	81	70	70	74	90	554
Не прохождение предсменного медосмотра	11	4	5	13	5	10	10	3	16	4	81
Нарушения системы нарядов – допусков	8	18	5	11	24	12	11	7	12	10	118
Блокировки и сигнализация	7	12	3	13	31	22	6	31	18	20	163
Выполнение не порученной работы	6	3	16	13	22	15	2	0	4	8	89
Выполнение работ необученным персоналом	6	2	4	6	0	3	1	2	1	0	25
Нарушение требований ПДД	2	4	17	25	31	30	4	11	23	91	238
Нарушение в газовом хозяйстве	18	21	11	27	16	18	17	6	1	5	140
Нарушение требований к ограждению оборудования	0	10	8	8	16	25	13	13	12	23	128
Прочие	1	9	7	29	177	38	14	5	4	10	294
Всего	2335	2389	2608	2602	3020	3157	2934	2800	3034	3323	28202

Таблица Е.1 – «Распределение травматизма по причинам несчастных случаев в металлургическом заводе и литейном цехе»

Причина	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	итого
Необеспечение безопасного производства работ	13	5	8	8	9	11	8	17	14	8	101
Нарушение инструкции по охране труда пострадавшим	8	5	3	13	10	10	9	0	0	0	58
Неудовлетворительный контроль за подчиненным персоналом	7	2	0	7	9	3	1	0	0	0	29
Неосторожность пострадавшего	4	3	5	0	0	0	0	4	7	6	29
Отсутствие инструкции	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
Неудовлетворительное содержание оборудования	1	3	0	2	0	1	0	0	0	0	7
Выполнение не порученной работы	1	0	2	2	0	2	0	0	2	1	10
Допуск к работе необученного персонала	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	5
Нарушение технологической инструкции	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Отсутствие ограждений	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3
Неудовлетворительное содержание территории	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нарушение инструкций по эксплуатации ГПМ	0	5	3	2	2	2	3	0	0	0	17
Неполное применение СИЗ	0	1	0	1	1	3	3	2	0	2	13
неудовлетворительный контроль за технологическим процессом	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нахождение пострадавшего в опасной зоне	0	0	0	2	1	2	2	1	3	1	12
Нарушения бирочной системы	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Нарушения нарядной системы	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нахождение пострадавшего в алкогольном опьянении	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	3
Нарушение ПДД	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	3
Применение неправильных приемов в работе	0	1	2	2	6	3	3	2	5	0	24
Недостаточная надежность приспособления	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Неудовлетворительная организация работ по ОТ	0	0	0	1	6	6	1	8	3	2	27
Нарушение технологического процесса	0	0	0	0	5	2	0	0	0	0	7
Неудовлетворительная орг-ия работ по наряду-допуску	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	4
Нарушение порядка проведения инструктажей	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2
Падение с лестницы, падение с высоты своего роста	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	3
Недостаточная оценка безопасности проведения работ	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2
Резкое ухудшение здоровья	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Отсутствие инструкции по безопасному производству работ	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Неудовлетв. обучение работников ОТ	0	0	0	0	0	2	3	1	2	0	8
Нарушение должностных и инструкций по ОТ	0	0	0	0	0	0	0	5	6	1	12
Необеспечение разработки инструкций и ПОР	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Внешние факторы природного характера	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Форма Н-1

Один экземпляр направляется
пострадавшему или его
доверенному лицу

УТВЕРЖДАЮ:

Директор по производству
Металлургического завода

(подпись, фамилия, инициалы работодателя (его представителя))

« _____ » апреля **20 07** г.
Печать

АКТ № _____
О НЕСЧАСТНОМ СЛУЧАЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

1. Дата и время несчастного случая 01 апреля 2007г. в 03 часа 25 минут, 7 часов от начала работы

(число, месяц, год и время происшествия несчастного случая, количество полных часов от начала работы)

2. Организация (работодатель), работником которой является (являлся) пострадавший Металлургический завод

(наименование, место нахождения, юридический адрес, ведомственная и отраслевая принадлежность (ОКОНХ основного вида деятельности); фамилия, инициалы работодателя физического лица)

Наименование структурного подразделения Литейный цех № 8

3. Организация, направившая работника --

(наименование, место нахождения, юридический адрес, отраслевая принадлежность)

4. Лица, проводившие расследование несчастного случая:

Председатель комиссии:

главный государственный инспектор труда Государственной инспекции труда в Челябинской области;

(фамилия, инициалы, должность, место работы)

Члены комиссии: начальник отдела промышленной безопасности службы охраны труда и пожарной безопасности; председатель комиссии по охране труда профсоюзного комитета Металлургического завода – представитель территориального объединения профсоюзов; начальник технического отдела металлургического завода; главный механик металлургического завода; главный специалист администрации N района; главный специалист отдела правового обеспечения филиала Государственного учреждения регионального отделения Фонда социального страхования РФ; председатель цехового комитета профсоюза литейного цеха; уполномоченный по охране труда литейного цеха металлургического завода .

5. Сведения о пострадавшем:

фамилия, имя, отчество N

пол (мужской, женский) мужской

дата рождения 02.10.1977г.

профессиональный статус наёмный работник по бессрочному трудовому договору

профессия (должность) бригадир шихтового двора

стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай 1 год 8 месяцев

(число полных лет и месяцев)

в том числе в данной организации 9 лет 4 месяца

(число полных лет и месяцев)

6. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда

Вводный инструктаж 29.07.1998

(число, месяц, год)

Инструктаж на рабочем месте (первичный, повторный, внеплановый, целевой) по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай 18.01.2007 г.

(число, месяц, год)

Стажировка: с «29» июля 1998 г. по «10» августа 1998 г.

(если не проводилась - указать)

Обучение по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай с «01» июня 1998г. по «26» августа 1998г., уд. №, протокол №.

(если не проводилось - указать)

Проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 28.03.2007 г., Протокол №

(число, месяц, год, N протокола)

7. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай: Несчастный случай произошел в дозировочном отделении I блока плавильных печей шихтового двора литейного цеха на передвижной разгрузочной тележке хромовой руды, которая является частью автостеллы ЛК - 56, расположенной на отм. +14,0 м. над бункером запаса «Б- 47» по ряду «Б-В».

(краткое описание места происшествия с указанием опасных и (или) вредных производственных факторов со ссылкой на сведения, содержащиеся в

в осях «7 – 8», согласно натурного плана.

протоколе осмотра места несчастного случая)

Опасные производственные факторы: Воздействие движущихся, разлетающихся, вращающихся предметов, деталей, машин.

Освещенность – 28, 5 лк, при норме – 30 лк, температура окружающего воздуха -2⁰С.

Оборудование, использование которого привело к несчастному случаю разгрузочная тележка, «Б-8080», изготовленная машиностроительным заводом в г. N,

(наименование, тип, марка, год выпуска, организация-изготовитель)

N области в 1970 году.

8. Обстоятельства несчастного случая: 31 марта 2007года с 20 часов 00 мин. в литейном цехе

приступила к работе бригада № 3 под руководством и.о. начальника смены

(описание обстоятельств, предшествовавших несчастному случаю, последовательное изложение событий и действий пострадавшего (пострадавших) и других лиц, связанных с несчастным случаем, характер и степень тяжести полученных пострадавшим

Мастером шихтового двора было выдано задание работникам шихтового двора на дробления руды в бункера запаса дозировочного отделения.

(пострадавшими) поврежденных с указанием поврежденных мест, объективные данные об алкогольном или ином опьянении пострадавшего

Приблизительно в 03 часа 00 минут 1 апреля 2007г. во время дробления руды в подготови-

(пострадавших) и другие сведения, установленные в ходе расследования)

тельном отделении шихтового двора остановился весь тракт дробления, бригадир через диспетчера шихтоподготовки узнал, какая лента остановилась, и пошел на отметку +14, 0 м. к передвижной разгрузочной тележке «Б – 8080», узнать причину остановки. В это время шихтовщик, отвечающий за наполнение бункеров запаса шихтой, производил уборку другой передвижной разгрузочной тележки (стружковой ЛК – 58) и не заметил переполнения бункера «Б-47», куда разгружалась руда.

Когда шихтовщик заметил, что автостелла ЛК – 56 остановилась, подошел к бункеру «Б-47» и увидел, что он переполнен и возле него находится бригадир. Шихтовщик сказал бригадиру, что спустится на площадку обслуживания дозаторов (отм. +1,5 м.), и даст по телефону команду диспетчеру шихтоподачи, чтобы брали навеску руды из бункера «Б-47», с целью быстрого его освобождения, так как у передвижной разгрузочной тележки были переполнены рудой обе течки и после освобождения можно будет перекачать автостеллу (ЛК – 56) на другой бункер, с чем бригадир согласился.

Шихтовщик спустился вниз, а Бригадир остался возле бункера «Б – 47» и перевел управление передвижной разгрузочной тележки автостеллы ЛК – 56 в ручной (местный) режим.

Шихтовщик согласовал с диспетчером шихтоподачи новый порядок подачи шихтовых материалов на электропечи, поднялся снова на отм. +14,0 м и увидел, что автостелла ЛК – 56

уже работает, но Бригадир рядом нет. Затем он поднялся на верхнюю площадку пульта управления передвижной разгрузочной тележки для того, чтобы убедиться, через смотровое окно, что течи свободны от руды и можно будет передвигать тележку (автостеллу) на другой свободный бункер и увидел, что в приемном бункере находится тело бригадира шихтовщик прыгнул с площадки пульта управления и при помощи тросика аварийного отключения остановил движение ленты ЛК-56, после этого сообщил о случившемся сменному мастеру. Прибывший на место происшествия фельдшер здравпункта цеха констатировал смерть.

Кроме того, в ходе расследования комиссией установлено:

1. Пострадавший принял решение устранить пробуксовку транспортной ленты ЛК-56 путем смазывания обводного барабана канифолью.

2. Согласно заключению судебно-медицинского исследования трупа гр-на Бригадира (№ 1177 от 04.04.2007г.) в момент смерти он находился в сильной степени алкогольного опьянения (2,8‰ этилового спирта в крови и 3,0 ‰ в моче).

3. Мастер шихтового двора литейного цеха неудовлетворительно контролировала ход подачи шихтовых материалов в дозировочном отделении электропечей I блока и неудовлетворительно контролировала соблюдение подчиненным персоналом «Правил внутреннего трудового распорядка в части нахождения подчиненным персоналом на рабочем месте в состоянии алкогольного опьянения.

8.1. Вид происшествия Воздействие движущихся, разлетающихся, вращающихся предметов, деталей, машин и.т.д.

8.2. Характер полученных повреждений и орган, подвергшийся повреждению, медицинское заключение о тяжести повреждения здоровья: тупая травма шеи, груди: рвано – ушибленная рана в области лица и шеи с размозжением мягких тканей нижней челюсти, с разрывом межпозвоночного диска между 7 шейным и I грудным позвонками, с повреждением спинного мозга. Переломы ребер справа, ушибы легких. Массивные кровоизлияния в окружности повреждений.

8.3. Нахождение пострадавшего в состоянии алкогольного или наркотического опьянения В крови и моче трупа обнаружен этиловый спирт в концентрации соответственно 2,8 ‰ и 3,0 ‰.

(нет, да - указать состояние и степень опьянения в соответствии с заключением по результатам освидетельствования, проведенного в установленном порядке)

8.4. Очевидцы несчастного случая Шихтовщик – г. N, ул. N кв. N

(фамилия, инициалы, постоянное место жительства, домашний телефон)

9. Причины несчастного случая 1. Нарушение правил внутреннего трудового распорядка в части нахождения пострадавшего на рабочем месте в состоянии алкогольного опьянения (2,8 ‰ в крови и 3,0 ‰ в моче, что соответствует сильной степени алкогольного опьянения), чем нарушен, п. Стандарта предприятия «Система управления охраной труда и промышленной безопасностью»

(указать основную и сопутствующую причины несчастного случая со ссылками на нарушенные требования законодательных и иных, нормативных

2. Попытки устранения пробуксовки ленты ЛК – 56 с помощью смазки поверхности натяжного барабана канифолью, чем нарушен п. «Общих правил безопасности металлургических и коксохимических предприятий и производств».

правовых актов, локальных нормативных актов)

3. Неудовлетворительный контроль за соблюдением требований охраны труда при выполнении работ на объектах повышенной опасности, чем нарушены требования п. Стандарта предприятия «Система управления охраной труда и промышленной безопасностью»

10. Лица, допустившие нарушение требований охраны труда: 1. Бригадир шихтового двора литейного цеха, нарушил п. «Правил внутреннего трудового распорядка»

фамилия, инициалы, должность (профессия) лиц с указанием законодательных, иных нормативных правовых актов, предусматривающих их ответ-

в части нахождения на рабочем месте в состоянии алкогольного опьянения.

ственность за нарушения, явившие причинами несчастного случая, указанными в п. 5 настоящего акта; при установлении факта

2. Мастер шихтового двора литейного цеха нарушила требования п.

грубой неосторожности пострадавшего (пострадавших) указать степень его (их) вины в процентах)

«Правил внутреннего трудового распорядка», в части неудовлетворительного контроля за нахождением подчиненного персонала на рабочем месте в состоянии алкогольного опьянения, а также требований п. «Общих правил безопасности для металлургических и коксохимических предприятий и производств» в части устранения пробуксовки ленты ЛК-56 с помощью смазки поверхности обводного барабана канифолью.

3. Старший мастер шихтового двора литейного цеха нарушил требования п. Стандарта предприятия «Система управления охраной труда и промышленной безопасностью», в части неудовлетворительной организации контроля за ходом подачи шихтовых материалов в дозировочном отделении электропечей I блока литейного цеха.

4. В ходе расследования комиссия установила факт грубой неосторожности застрахованного, способствующий возникновению вреда здоровью пострадавшего, выразившийся в нахождении его на рабочем месте в состоянии алкогольного опьянения (2,8 промилей в крови и 3,0 промилей в моче, что соответствует сильной степени алкогольного опьянения), содействующая возникновению вреда причиненного его здоровью. Но, учитывая что пострадавший погиб в результате несчастного случая, комиссия степень вины пострадавшего не устанавливает.

Организация (работодатель), работниками которой являются данные лица

Металлургический завод

(наименование, адрес)

11. Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки:

1. Направить на внеочередную проверку знаний по охране труда в аттестационную комиссию руководителей и специалистов литейного цеха.

Ответственный – начальник литейного цеха Срок – 15.05.2007 г. (указать содержание мероприятий и сроки их выполнения)

2. Провести внеплановый инструктаж по обстоятельствам и причинам настоящего несчастного случая с записью в личных книжках инструктажа и обучения по безопасности труда всем работникам, выполняющих работы по подаче шихтовых материалов.

Срок – 31.05.2007г. Ответственные – начальники цехов.

Подписи лиц, проводивших расследование несчастного случая:

Председатель:

С. Н. ТОЛМАЧЕВ

Члены комиссии:

Д. Ю. ШИДЛОВСКИЙ

В.А. ТРОШИН

Д.И. РАКИТИН

М. Ю. ФРОЛОВ

И.М. ДАВЫДОВ

Н. Ю. КАСИМОВСКАЯ

Е. Б. СУВОРОВА

А. В. КОЧЕВ

ПРИЛОЖЕНИЕ К

Форма Н-1

Один экземпляр направляется
пострадавшему или его
доверенному лицу

УТВЕРЖДАЮ

Директор по производству Metallургического завода

(подпись, фамилия, инициалы работодателя
(его представителя))

"__" ____ 2008г.

Печать

**АКТ N _____
О НЕСЧАСТНОМ СЛУЧАЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕ**

1. Дата и время несчастного случая 06 августа 2008г. в 0 часов 10 минут, 4 часа от начала работы

(число, месяц, год и время происшествия несчастного случая, количество полных часов от начала работы)

2. Организация (работодатель), работником которой является (являлся) пострадавший Металлургический завод

(наименование, место нахождения, юридический адрес, ведомственная и отраслевая принадлежность _____
(ОКОНХ основного вида деятельности); фамилия, инициалы работодателя физического лица)

Наименование структурного подразделения Литейный цех № 8 металлургического завода

3. Организация, направившая работника ---

(наименование, место нахождения, юридический адрес, отраслевая принадлежность)

4. Лица, проводившие расследование несчастного случая:

Председатель комиссии: главный государственный инспектор труда Государ-

(фамилия, инициалы, должность, место работы)

ственной инспекции труда в области.

Члены комиссии:; начальник службы грузоподъемных механизмов; начальник отдела промышленной безопасности службы охраны труда и пожарной безопасности; главный технический инспектор труда областного комитета Горно-металлургического профсоюза России; главный специалист администрации района г.; главный специалист отдела правового обеспечения филиала № Государственного учреждения - регионального отделения Фонда социального страхования РФ; начальник юридического отдела правового управления; председатель цехового комитета профсоюза литейного цеха; уполномоченный по охране труда литейного цеха.

5. Сведения о пострадавшем:

фамилия, имя, отчество N

пол (мужской, женский) мужской

дата рождения 23.02.1966г.

профессиональный статус регулярный наёмный работник по бессрочному трудовому договору

профессия (должность) машинист мостового крана

стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай 4 года 2 месяца

(число полных лет и месяцев)

в том числе в данной организации 4 года 2 месяца

(число полных лет и месяцев)

6. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда

Вводный инструктаж 13.05.2004 г.

(число, месяц, год)

Инструктаж на рабочем месте (первичный, повторный, внеплановый, целевой)

(нужное подчеркнуть)

по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай 14.07.2008г.

(число, месяц, год)

Стажировка: с 25 июня 2004г. по 1 июля 2004г.

(если не проводилась - указать)

Обучение по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай:

1. По охране труда с 1.09.1986г. по 26.12.1986г. удостоверение №, протокол № от 12.01.1987г.

(если не проводилось указать)

Проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай 06 июня 2008 г., протокол №

(число, месяц, год, N протокола)

7. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Несчастный случай произошел в шихтовом дворе I блока печей литейного цеха на мостовом

(краткое описание места происшествия с указанием опасных и (или) вредных производственных факторов со ссылкой на сведения, содержащиеся в

рейферном кране № 216, установленном в осях 17-18 пролёта В-Г, согласно натурного плана цеха.

протоколе осмотра места несчастного случая)

Грузовая тележка крана установлена на расстоянии 2,2м. со стороны кабины крана. Рейфер полностью опущен в закром №2. грузовые канаты крана ослаблены.

Опасные производственные факторы: расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли (пола)

Освещенность – 35 лк, (при норме 50 лк.), температура окружающего воздуха +12⁰С.

Оборудование, использование которого привело к несчастному случаю

Кран мостовой электрический рейферный 15 т, тяжёлого режима работы, зав. № 2733, рег. № П-

(наименование, тип, марка, год выпуска, организация-изготовитель)

19821), цеховой № 216, изготовлен в 1977 году, на заводе подъёмно-транспортного оборудования

8. Обстоятельства несчастного случая: 05.08.2008 г в смене с 20-00 в шихтовом дворе

литейного

(описание обстоятельств, предшествовавших несчастному случаю, последовательное изложение событий и

цеха приступила к работе бригада № 2 под руководством мастера шихтоподачи действий пострадавшего (пострадавших) и других лиц, связанных с несчастным случаем, характер и степень тяжести полученных пострадавшим

На сменно-встречном собрании бригаде было выдано задание на подготовку

(пострадавшими) поврежденных с указанием поврежденных мест, объективные данные об алкогольном или ином опьянении пострадавшего шихтовых материалов для дробления и подачу на электропечи I блока литейного цеха. В шихтовом дворе I

(пострадавших) и другие сведения, установленные в ходе расследования)

блока приступили к работе машинисты мостовых кранов и Машинист крана производил на мостовом кране №216 "зачистку" закрорма № 2, т.е. собирал рейфером руду в большую кучу для дальнейшего перемещения в бункер дробилки.

Около 0 часов 10 минут 6 августа 2008г. бригадир шихтовщиков сообщил мастеру шихтоподготовки, что горят электрические кабеля токоподвода грузовой тележки мостового крана № 216. После отключения главных троллей в пролёте электромонтёром мастер шихтоподготовки, вместе с бригадиром шихтовщиков поднялись на кран и приступили к тушению пожара. Машиниста крана на мосту крана и в кабине не оказалось. Самостоятельно потушить возгорание огнетушителями не удалось и начальник смены вызвал пожарную команду. Для обеспечения подъезда автомашины пожарной команды к месту

возгорания мастер позвонил диспетчеру седьмого ж/д поста и попросил срочно убрать полувагоны, находящиеся на ж/д путях первого блока шихтового двора цеха. В 0 часов 40 минут 6 августа 2008г. на место прибыла локомотивно-составительская бригада в составе машинист тепловоза составитель грузчик. При движении тепловоза с севера на юг шихтового двора, с составитель и грузчик, стоящие на площадке тепловоза, увидели в закрое № 2 лежащего человека. Спустившись в закроем грузчик узнал в лежащем человеке машиниста крана и сообщил работникам цеха о необходимости вызова скорой помощи, находящемуся в сознании, пострадавшему. Прибывшая на место фельдшер здравпункта цеха оказала пострадавшему первую помощь и в сопровождении работников цеха отправила его на машине скорой помощи в ГКБ, где от полученных травм скончался в 7 часов 40 минут.

Кроме того, в ходе расследования комиссией установлено:

1. На основе собранных материалов выяснилось, что машинист крана заметив возгорание электрического кабеля токоподвода грузовой тележки крана, обесточил кран, взял огнетушитель, находящийся в кабине крана и поднялся на мост крана для тушения пожара. Проходя по пролётной не приводной балке моста крана поскользнулся на подтёках масла и упал в закроем № 2.
2. Факта грубой неосторожности содействующей возникновению или увеличению вины пострадавшего комиссией не установлено.

8.1. Вид происшествия Падение с высоты.

8.2. Характер полученных повреждений и орган, подвергшийся повреждению, медицинское заключение о тяжести повреждения здоровья Сочетанная травма: Перелом основания черепа. Ушиб головного мозга тяжелой степени. Множественные переломы рёбер с повреждением лёгких. Множественные повреждения внутренних органов не совместимые с жизнью.

8.3. Нахождение пострадавшего в состоянии алкогольного или наркотического опьянения:

нет

(нет, да - указать состояние и степень опьянения в соответствии с заключением по результатам освидетельствования, проведенного в установленном порядке)

8.4. Очевидцы несчастного случая Отсутствуют

(фамилия, инициалы, постоянное место жительства, домашний телефон)

9. Причины несчастного случая:

1. Неосторожность пострадавшего при нахождении в месте не огражденного перепада высот,

(указать основную и сопутствующую причины несчастного случая со ссылками на нарушенные требования законодательных и иных, ограждение которого не предусмотрено нормативными документами и технической документа-

нормативных правовых актов, локальных нормативных актов)

цией, чем нарушены п. «Инструкция по безопасности труда для работающих»

(указать основную и сопутствующую причины несчастного случая со ссылками на нарушенные требования законодательных и иных нормативных правовых актов, локальных нормативных актов)

10. Лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

1. Машинист мостового крана нарушивший требования п «Инструкция

по безопасности труда для работающих»

ответственность за нарушения, явившие причинами несчастного случая, указанными в п. 5 настоящего акта; при установлении факта грубой неосторожности пострадавшего (пострадавших) указать степень его (их) вины в процентах)

Организация (работодатель), работниками которой являются данные лица: Металлургический завод

11. Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки

1. Провести внеплановый инструктаж по обстоятельствам и причинам настоящего несчастного

(указать содержание мероприятий и сроки их выполнения)

случая с записью в личных книжках по безопасности труда всем работникам подразделений эксплуатирующих мостовые краны.

Срок — 15.09.2008 г. Ответственные: руководители подразделений эксплуатирующих грузоподъемные краны.

2. Внести изменения в «Инструкцию по охране труда для машинистов электрических мостовых, козловых кранов и крана — перегружателя» в вопросах запрета нахождения персонала на балках моста крана и в вопросах о действиях в аварийных ситуациях. Срок — 2008г. Ответственный: Начальник СГПМ

3. Организовать проведение обучения по противопожарному минимуму машинистов мостовых кранов подразделений. Срок — 2008г. Ответственный — начальник СОТиПБ.

Подписи лиц, проводивших расследование несчастного случая:

Председатель:

(дата,подпись)

С.Н. ТОЛМАЧЕВ

Члены комиссии:

Ю.С. ГЛАДЫШЕВ

Д.Ю. ШИДЛОВСКИЙ

В.И. КУКАРИН

Р.Т. ЮСУПОВ

Н.Ю. КАСИМОВСКАЯ

Н.А. ГОЛОХВАСТОВА

Е.Б. СУВорова

А.В. КОЧЕВ

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

Форма Н-1

Один экземпляр направляется
пострадавшему или его
доверенному лицу

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор Metallургического завода

(подпись, фамилия, инициалы работодателя (его представителя))

" " 2010 г.

Печать

**АКТ N _____
О НЕСЧАСТНОМ СЛУЧАЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕ**

1. Дата и время несчастного случая 20 августа 2010г. в 23 час 50 минут, 3 часа от начала работы

(число, месяц, год и время происшествия несчастного случая, количество полных часов от начала работы)

2. Организация (работодатель), работником которой является (являлся) пострадавший Metallургический завод

(наименование, место нахождения, юридический адрес, ведомственная и отраслевая принадлежность)

(ОКОНХ основного вида деятельности); фамилия, инициалы работодателя физического лица)

Наименование структурного подразделения Литейный цех

3. Организация, направившая работника -----

(наименование, место нахождения, юридический адрес, отраслевая принадлежность)

4. Лица, проводившие расследование несчастного случая:

Председатель комиссии: начальник отдела государственного строительного и metallургического надзора по области управления Ростехнадзора.

(фамилии, инициалы, должности, место работы)

Члены комиссии: государственный инспектор труда Государственной инспекции труда в области; главный специалист отдела правового обеспечения филиала №3 Государственного учреждения регионального отделения Фонда социального страхования РФ; главный технический инспектор ГМПП (представитель территориального объединения профсоюзов); главный специалист администрации района г.Н; заместитель генерального директора по качеству; начальник службы охраны труда и пожарной безопасности; председатель цехового комитета профсоюза литейного; уполномоченный по охране труда литейного цеха.

5. Сведения о пострадавшем:

фамилия, имя, отчество Н

пол (мужской, женский) мужской

дата рождения 30.08.1976 г.

профессиональный статус регулярный работник по бессрочному трудовому договору

профессия (должность) плавильщик

стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай 5 лет 9 месяцев

(число полных лет и месяцев)

в том числе в данной организации 5 лет 9 месяцев

(число полных лет и месяцев)

6. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда

Вводный инструктаж 28.10.2004г.

(число, месяц, год)

Инструктаж на рабочем месте (первичный, повторный, внеплановый, целевой)

(нужное подчеркнуть)

по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай
08.07.2010 г. по профессии плавильщик

(число, месяц, год)

Стажировка: с 02 ноября 2004г. по 22 июня 2005г.

(если не проводилась - указать)

Обучение по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай:

1. По охране труда 31.01.2010г.

2. По профессии плавильщик с «11» апреля 2005г. по «25» апреля 2005г., уд. №, протокол № от «27» мая 2005г.

(если не проводилось указать)

Проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай 19.01.2010г. . протокол №

(число, месяц, год, № протокола)

7. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Несчастный случай произошел на рабочей площадке обслуживания плавильной печи № 51,

(краткое описание места происшествия с указанием опасных и (или) вредных производственных факторов со ссылкой на сведения, расположенной по ряду Б-В в осях 2-3 здания главного корпуса литейного цеха, на от

метке +8,4 метра, согласно натурного плана здания)

метке +8,4 метра, согласно натурного плана здания.

Опасные и вредные производственные факторы: Повышенная температура поверхностей оборудования, материалов, повышенная запылённость воздуха рабочей зоны, физические перегрузки.

Оборудование, использование которого привело к несчастному случаю: Плавильная печь №51, тип РК0-33-М2 (инв. № 40643400), год ввода в эксплуатацию после реконструкции

(наименование, тип, марка, год выпуска, организация-изготовитель)

– 2005, изготовитель.

8. Обстоятельства несчастного случая: 20 августа 2010 года в 20.00 в цехе приступила к работе плавильная бригада под руководством начальника смены и мастера-

(описание обстоятельств, предшествовавших несчастному случаю,

Металлурга. На сменно-встречном собрании бригаде был проведен инструктаж и

степень тяжести полученных пострадавшим (пострадавшими) повреждений с указанием поврежденных мест, объективные данные об
было выдано задание на выплавку сплава на плавильных печах цеха.

алкогольном или ином опьянении пострадавшего (пострадавших) и другие сведения, установленные в ходе расследования)

На обслуживание плавильной печи №51 заступила бригада под руководством старшего плавильщика, в составе плавильщиков: 1, 2, 3, 4, 5.

Предыдущей сменой в 19.50 20.08.2010г. был произведен плановый выпуск металла и шлака из плавильной печи №51, в соответствии с графиком выпусков, следующий выпуск должен был быть проведен через 2 часа, в районе 22.00.

Но, в связи с задержкой в формировании ж/д состава с шлаковозами в цехе, ковши со шлаком от предыдущих плавов были направлены на опорожнение в цех переработки горячих неразлагающихся шлаков (ЦПНГШ) только в 21.50.

В 23.00 начальнику смены поступила информация от ЦПНГШ в цех № о том, что, из-за повреждений в механической части, возникла задержка в подаче шлаковозов с ковшами для шлака в цех. Шлаковоз с ковшами для шлака в цех поступил только к 24.00.

В связи с неподготовленностью к выпуску шлака печь продолжала работать с большой задержкой без выпуска, на полной мощности, до 23.10. Затем печь была переведена на пониженную мощность, и продолжала работать на пониженной мощности.

В 23.50. плавильщик 1 в непосредственной близости от ограждения зонты печи на рабочей площадке печи (на отм. +8,4м.) наблюдал через смотровое окошко за «ходом» печи, а

плавильщик 2 находился у перильного ограждения рабочей площадки печи, в это время из-за схода «корки» шихтовых материалов в рабочем пространстве печи в зону проплавления, произошел выброс горячих газов и раскаленных частиц из рабочего пространства печи, в результате чего плавильщик 1 получил ожоги ~ 80% площади тела, а плавильщик 2 получил ожоги ~30 % площади тела.

Плавильщик 1 был госпитализирован в ГКБ, где 21.08.2010г. около 15.30. скончался от полученных травм.

Плавильщик 2 был госпитализирован в ГКБ, 23.08.2010г. плавильщик 2 переведен в ожоговый центр ГКБ.

21.08.2010 года в 00 часов 30 минут протоколом № о временном запрете деятельности главным государственным инспектором Уральского управления Ростехнадзора была запрещена эксплуатация плавильной печи № 51 сроком на 5 суток – до 00 часов 30 минут 26.08.2010г. и соответственно после происшедшего несчастного случая до 00 часов 30 минут 26.08.2010г. печь № 51 литейного цеха была временно выведена из эксплуатации.

Кроме того, в ходе расследования комиссией установлено:

1. Согласно сведениям, указанным в личных книжках инструктажа и обучения по безопасности труда пострадавшим плавильщикам 1 и 2:

- своевременно проведен вводный инструктаж по разработанной и утвержденной программе;
- своевременно проведен первичный инструктаж на рабочем месте, повторный инструктаж по разработанной и утвержденной в установленном порядке программе;
- в установленном порядке проведена стажировка под руководством опытных рабочих;
- своевременно проведено обучение требованиям охраны труда и по профессии плавильщик;
- проведена проверка знаний, составлены протоколы.

2. Согласно сведениям, указанным в карточках выдачи спецодежды пострадавших плавильщиков 1, 2 и показаниям очевидцев несчастного случая, в момент получения травмы пострадавшие были одеты в сертифицированную специальную одежду установленную нормами и правилами: костюм суконный, вачеги, каску защитную, ботинки кожаные. Суконная спецодежда была надета «на выпуск» и застегнута на все пуговицы.

3. Согласно свидетельства о регистрации №А56-00739 от 21.04.2009г. литейный цех зарегистрирован в государственном реестре опасных производственных объектов.

4. Согласно договора № от 22 марта 2010 г. опасный производственный объект «Литейный цех», застрахован в установленном порядке, в соответствии с требованиями Федерального закона № 116-ФЗ от 21.07.1997 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

5. Металлургический завод имеет лицензию на эксплуатацию взрывопожароопасных объектов № от 17.02.2009 г., действующую по 17.02.2014г., выданную Управлением по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по области.

6. На металлургическом заводе организована служба производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности, осуществляющая свою работу в соответствии с «Положением об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах», «Положение...» в установленном порядке согласовано Уральским управлением Ростехнадзора (рег.№). Эффективность работы службы производственного контроля является удовлетворительной, что подтверждается Справкой об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности в литейном цехе» от 25.08.2010г.

7. Согласно объяснительных, истребованных с начальника смены цеха, мастера-металлурга цеха, диспетчера ПрО, шлаковщика ЦПНГШ:

7.1. В связи с задержкой в формировании ж/д состава с шлаковозами в цехе, ковши со шлаком от предыдущих плавов были направлены на опорожнение в ЦПНГШ в 21.50.

7.2. Из-за возникших повреждений в механической части, шлаковозы с ковшами для шлака в цех поступили только к 24.00.

7.3. Информация о задержке шлаковоза поступила в цех по телефону в 23.00.

8. Согласно технологической инструкции № ТИ «Выплавка высокоуглеродистого и передельного сплава в литейном цехе» при неподготовленности печи к выпуску во избежание аварии при выпуске мощность печи должна быть снижена путем перевода печи на низшие ступени напряжения. В особых случаях при длительных задержках печь должна быть остановлена.

9. Согласно «Заключению о порядке действий персонала в случае нарушения графика выпусков по причине отсутствия технологической посуды», выданного Техническим управлением указана следующая технологическая причина выброса из печи №51:

9.1. При проведении плавки без выпуска расплава из печи происходит:

- поэтапное сокращение зоны твердой шихты, зоны начала шлакообразования и реакционной зоны;

- увеличивается объем зон расплава (шлака и металла);

- дополнительный съем электроэнергии приводит к перегреву шлака и повышает вероятность оплавления гарнисажа печи.

9.2. Все вышеперечисленные факторы могут привести к подмыванию шихты расположенной на стенках печи и резкому сходу холодной части в зону расплава.

9.3. Активный сход шихты с передней стенки печи №51 мог привести к выбросу раскаленной части шихтовых материалов и горячих газов в зону створок зонта печи по направлению к литейному пролету.

10. Существующая в цехе система контроля за техническим состоянием шлаковозов, не обеспечивает должный уровень контроля за исправностью металлургического оборудования, так как 20.08.10 г. неисправности в креплении редуктора на шлаковозе № 4 привели к несвоевременному обеспечению плавильных печей цеха в технологической таре. Отдельные шлаковозы эксплуатируются свыше нормативного срока установленного заводом-изготовителем, без проведения продления срока службы в установленном порядке.

8.1. Вид происшествия Соприкосновение с горячими и раскаленными частями оборудования, предметами или материалами, включая воздействие пара и горячей воды. п.9.3.

8.2. Характер полученных повреждений и орган, подвергшийся повреждению, медицинское заключение о тяжести повреждения здоровья Ожоговая болезнь III-IV степени, 80 %. Термоингаляционные поражения дыхательных путей III степени. Шок III степени. Т.29.3; Т.31.8. Согласно медицинскому заключению о характере полученных повреждений здоровья и степени их тяжести от 23.08.2010 г., указанное повреждение относится к категории тяжелых.

8.3. Нахождение пострадавшего в состоянии алкогольного или наркотического опьянения:

Нет.

(нет, да - указать состояние и степень опьянения в соответствии с заключением по результатам освидетельствования, проведенного в установленном порядке)

8.4. Очевидцы несчастного случая отсутствуют

9. Причины несчастного случая:

1. Нарушение технологического процесса:

(указать основную и сопутствующую причины несчастного случая со ссылками на нарушенные требования законодательных и иных,

1.1. Нарушение технологического режима работы плавильной печи №51, выразившиеся в от
нормативных правовых актов, локальных нормативных актов)

сутствии подготовки к плановому выпуску на плавильной печи № 51, что является нарушением п. Технологической инструкции № «Выплавка высокоуглеродистого и передельного сплава в цехе», п. ПБ «Общие правила безопасности для металлургических и коксохимических предприятий и производств», п. «Должностной инструкции мастера печного пролета цеха» и п. СТП «Система управления охраной труда и промышленной безопасностью».

1.2. Несвоевременное принятие мер по предотвращению нарушения нормального хода технологического процесса на печи № 51 согласно требований п. Технологической инструкции № ТИ «Выплавка высокоуглеродистого и передельного сплава в цехе», в части того, что не были оперативно выявлены и устранены причины нарушения технологического режима работы печи № 51, что является нарушением п. Технологической инструкции № ТИ «Выплавка высокоуглеродистого и передельного сплава в цехе», п. «Должностной инструкции мастера печного пролета цеха».

2. Неудовлетворительная организация работ в смене, в части не принятия оперативных решений и своевременного получения полной информации о ходе технологического процесса, что является нарушением п. «Положения о сменной бригаде цеха» и п. СТП «Система управления охраной труда и промышленной безопасностью».

3. Неудовлетворительный контроль за соблюдением технологическим персоналом требований технологической инструкции № ТИ «Выплавка высокоуглеродистого и передельного сплава в цехе», что является нарушением п. «Должностной инструкции заместителя начальника цеха (по технологии) литейного цеха».

4. Неудовлетворительный контроль за организацией работ в смене, что является нарушением п. «Должностной инструкции заместителя начальника цеха (по производству) литейного цеха».

10. Лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

1. мастер печного пролета литейного цеха нарушил:

(фамилия, инициалы, должность (профессия) лиц с указанием законодательных, иных нормативных правовых актов, предусматривающих их

1.1. требования п. ПБ «Общие правила безопасности для металлургических и

ответственность за нарушения, явившиеся причинами несчастного случая, указанными в п. 5 настоящего акта; при установлении факта коксохимических предприятий и производств», п. Технологической инструкции

грубой неосторожности пострадавшего (пострадавших) указать степень его (их) вины в процентах)

№ ТИ «Выплавка высокоуглеродистого и передельного сплава в цехе» п. «Должностной инструкции мастера печного пролета цеха» и п. СТП «Система управления охраной труда и промышленной безопасностью», в части того, что допустил нарушение технологического процесса – технологического режима работы плавильной печи № 51, выразившиеся в отсутствии подготовки к плановому выпуску на плавильной печи № 51.

1.2. требования п. Технологической инструкции № ТИ «Выплавка высокоуглеродистого и передельного сплава в цехе», п. «Должностной инструкции мастера печного пролета цеха», в части того, что оперативно не выявил и не устранил причины нарушения технологического режима работы печи № 51 - своевременно не принял меры, согласно требований п. Технологической инструкции № ТИ «Выплавка высокоуглеродистого и передельного сплава в цехе».

2. начальник смены литейного цеха нарушил требования п. «Положения о сменной бригаде цеха» и п. СТП «Система управления охраной труда и промышленной безопасностью», в части того, что не обеспечил принятие оперативных решений и своевременного получения полной информации о ходе технологического процесса в смене цеха, чем не обеспечил достаточный уровень организации работ в смене.

3. заместитель начальника цеха (по технологии) литейного цеха нарушил требования п. «Должностной инструкции заместителя начальника цеха (по технологии) литейного цеха», в части того, что не обеспечил достаточный контроль за соблюдением технологическим персоналом требований технологической инструкции № ТИ «Выплавка высокоуглеродистого и передельного сплава в цехе».

4. заместитель начальника цеха (по производству) литейного цеха нарушил требования п. «Должностной инструкции заместителя начальника цеха (по производству) литейного цеха», в части того, что не обеспечил достаточный контроль за организацией работ в смене начальником смены.

5. Факта грубой неосторожности застрахованных, содействовавшей возникновению или увеличению вреда, причиненного их здоровью, комиссией не установлено.

Организация (работодатель), работниками которой являются данные лица:
Металлургический завод

(наименование, адрес)

11. Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки:

1. Руководителям всех производственных подразделений провести внеплановый инструктаж

(указать содержание мероприятий и сроки их выполнения)

по обстоятельствам и причинам группового несчастного случая с плавильщиками 1 и 2 всему производственному персоналу, с записью в личных книжках обучения и инструктажа по охране труда. Срок – 30.09.2010 г.

2. Начальнику цеха.:

2.1. Провести внеплановый инструктаж по охране труда с записью в личной книжке инструктажа и обучения по безопасности труда плавильщику 2. Срок – в течении первой рабочей смены со дня выхода на работу.

2.2. Совместно с техническим управлением организовать и провести внеочередное обучение по технологии производства сплавов и по действующим технологическим инструкциям всему технологическому персоналу цеха. Срок – до 01.11.2010 г.

2.3. Направить на внеочередную аттестацию в аттестационной комиссии предприятия по требованиям промышленной безопасности в металлургическом производстве начальника смены и мастера печного пролета, до проведения внеочередной аттестации отстранить от выполнения обязанностей в области промышленной безопасности. Срок – 30.09.2010 г.

2.4. Разработать мероприятия по усилению контроля за обеспечением технологических нужд и нормального технологического режима работы плавильных печей при производстве высокоуглеродистого сплава в цехе, и организовать их выполнение. Срок – 15.09.2010 г.

2.5. Совместно с начальником ЦПНГШ и начальником цеха ЖДТ разработать регламент взаимодействия и проведения кантовки (опорожнения) шлаковозов, в целях обеспечения оперативного и своевременного обеспечения технологической тарой плавильных печей цеха. Срок – 15.09.2010 г.

3. Металлургический завод:

3.1. Обеспечить продление нормативного срока безопасной эксплуатации шлаковозов для перевозки шлаковых чаш с истекшим нормативным сроком эксплуатации в соответствии с требованиями Приказа Минприроды РФ от 30.06.2009г. №195. Срок – 10.01.2011г.

4. Начальнику СОТиПБ:

4.1. Организовать и провести внеочередную аттестацию руководителей и специалистов цеха в аттестационной комиссии предприятия по общим требованиям промышленной безопасности и специальным требованиям промышленной безопасности для металлургических производств в объеме должностных обязанностей. Срок – 30.09.2010 г.

4.2. Совместно с техническим управлением организовать и провести целевую проверку соблюдения требований технологических инструкций по выплавке сплавов в плавильных цехах. Срок – 30.10.2010 г.

Подписи лиц, проводивших
расследование несчастного случая

(подписи, дата)

(подписи, дата)

(подписи, дата)

(подписи, дата)

(подписи, дата)

(подписи, дата)

(подписи, дата)

(подписи, дата)

(подписи, дата)

(подписи, дата)

В.А. Костромитин
(фамилии, инициалы)

А.В. Воронин
(фамилии, инициалы)

И.Ю. Королева
(фамилии, инициалы)

Р.Т. Юсупов
(фамилии, инициалы)

В.И. Жукарин
(фамилии, инициалы)

А.В. Шейкин
(фамилии, инициалы)

Д.И. Герб
(фамилии, инициалы)

Е.Б. Суворова
(фамилии, инициалы)

А.В. Сагадиев
(фамилии, инициалы)

УТВЕРЖДАЮ

Директор по производству Metallургического завода

N

(подпись, фамилия, инициалы работодателя
(его представителя))

" ___ " _____ 2014 г.

Печать

АКТ N _____

О НЕСЧАСТНОМ СЛУЧАЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

1. Дата и время несчастного случая 25 мая 2014 г. в 18 часов 30 минут, 10 часов от начала*(число, месяц, год и время происшествия несчастного случая, количество полных часов от начала работы)*работы.2. Организация (работодатель), работником которой является (являлся) пострадавший
Metallургический завод,*(наименование, место нахождения, юридический адрес, ведомственная и отраслевая принадлежность, _____**(код основного вида экономической деятельности по ОКВЭД); фамилия, инициалы работодателя – физического лица)*ОКВЭДНаименование структурного подразделения Литейный цех3. Организация, направившая работника —*(наименование, место нахождения, юридический адрес, отраслевая принадлежность)*

4. Лица, проводившие расследование несчастного случая:

Председатель комиссии: Начальник отдела общепромышленного*фамилия, инициалы, должности и место работы)*надзора Управления Ростехнадзора.Члены комиссии: Заместитель начальника отдела надзора и контроля за соблюдением
трудового законодательства РФ по охране труда округа №;Начальник отдела по страхованию ответственности филиала страховщика
опасного производственного объекта; Главный специалист правового отдела филиала №Государственного Учреждения регионального отделения Фонда социального страхования РФ;Главный технический инспектор труда ГМПР — Представитель ООПС «Федерации
профсоюзов Челябинской области»; Главный специалист отдела по охране труда Управленияэкономики Администрации; Начальник Службы охраны труда и радиационной безопасности
СОТиРБ металлургического завода; начальник технического отдела металлургическогозавода; Ведущий инженер по промышленной безопасности и охране труда ООТиПБ СОТиРБ;Председатель цехового профсоюзного комитета плавильного литейного цеха;
Уполномоченный по охране труда литейного цеха.

5. Сведения о пострадавшем:

фамилия, имя, отчество Nпол (мужской, женский) мужскойдата рождения 10.09.1966г.профессиональный статус регулярный наемный работник по бессрочному трудовому
договорупрофессия (должность) плавильщикстаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай 27 лет 5 месяцев*(число полных лет и месяцев)*в том числе в данной организации 25 лет 10 месяцев*(число полных лет и месяцев)*

6. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда

Вводный инструктаж 17.12.1986г.

(число, месяц, год)

Инструктаж на рабочем месте (первичный, повторный, внеплановый, целевой)

(нужное подчеркнуть)

по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай 22.01.2014г.

(число, месяц, год)

Стажировка: с 18.12.1986г. по 20.01.1987г.

(если не проводилась - указать)

Обучение по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 13.01.2014г.

(если не проводилось указать)

Проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай 27.01.2014г., протокол №

(число, месяц, год, N протокола)

7. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Несчастный случай произошел в печном пролете на рабочей площадке плавильной печи №53

(краткое описание места происшествия с указанием опасных и (или) вредных производственных

напротив II фазы, в осях 6-7 пролета Б-В здания главного корпуса литейного цеха на

факторов со ссылкой на сведения, содержащиеся в протоколе осмотра места несчастного случая)

отметке +8,4 м, согласно натурному плану цеха.

Опасные и вредные производственные факторы: повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны, повышенная температура поверхностей оборудования, материалов, повышенный уровень шума на рабочем месте, повышенное значение напряжения в электрической цепи, движущиеся машины и механизмы.

Освещенность – 47 лк (норма – 75 лк), акт замеров освещенности от 26.05.2014г. прилагается.

Оборудование, использование которого привело к несчастному случаю: Плавильная печь №53

– рудовосстановительная круглая открытая печь типа РКО-33-М2 с магнетитовой футеровкой,

(наименование, тип, марка, год выпуска, организация-изготовитель)

с низким зонтом и тремя самоспекающимися электродами, инвентарный №, разработана и изготовлена СКБиПО, введена в эксплуатацию в 1983г., капитальный ремонт, с полным восстановлением технических характеристик проведен в период с 01.07.2007г. по 11.04.2008г.

7.1. Сведения о проведении специальной оценки условий труда (аттестации рабочих мест по условиям труда) с указанием индивидуального номера рабочего места и класса (подкласса) условий труда Карта аттестации рабочего места по условиям труда №, класс условий труда – 3.4.

7.2. Сведения об организации, проводившей специальную оценку условий труда (аттестацию рабочих мест по условиям труда) (наименование, ИНН) ЮУрФ ФГУ Н Росздрава, ИНН.

8. **Обстоятельства несчастного случая** 25 мая 2014 г. в смену с 08 часов 00 минут в литейном

(краткое изложение обстоятельств, предшествовавших несчастному случаю, описание событий и действий

цехе приступила к работе бригада плавильной печи №53 под руководством

пострадавшего и других лиц, связанных с несчастным случаем, и другие сведения, установленные в ходе расследования)

мастера печного пролета в составе плавильщика 7 ЧМ-0 разряда (далее в тексте – старший плавильщик З), плавильщиков Т, Р, С, А. Старшим мастером печного пролета бригаде было выдано задание на выплавку высокоуглеродистого сплава с ориентировкой на пять выпусков металла в течении смены. Четыре выпуска были произведены бригадой плавильной печи №53 согласно графику выпусков.

* Если специальная оценка условий труда (аттестация рабочих мест по условиям труда) не проводилась, в пункте 7.1 указывается "не проводилась", пункт 7.2 не заполняется.

В 18 часов 30 минут, в процессе подготовки к пятому выпуску металла, старший плавильщик 3 пошел на рабочую площадку плавильной печи №53 на отметку +8,4 м для осмотра оборудования печи №53 перед выпуском и подачи команды на выпуск металла из печи горновым.

В этот момент произошел обвал шихтовых материалов в рабочем пространстве печи в зону проплавления, в результате чего произошел выброс горячих газов и раскаленных частиц из рабочего пространства печи №53 в направлении II-го электрода.

В момент выброса горячих газов и раскаленных частиц плавильщик 3 находился в зоне выброса и получил многочисленные ожоги.

После чего пострадавший был госпитализирован в ожоговую реанимацию МБУЗ ГКБ №6, где 04.06.2014г. в 5 часов 30 минут скончался от полученных травм.

Кроме этого комиссия установила:

1. В момент получения травмы пострадавший был одет в: каску защитную термостойкую, щиток защитный металлический сетчатый, костюм суконный, ботинки кожаные. Вся спецодежда и СИЗ сертифицированы, выданы в соответствии с установленными нормами, что подтверждается личной карточкой № учета выдачи средств индивидуальной защиты.

2. Плавильщик 3 в установленном порядке обучен и аттестован по профессии плавильщик, что подтверждается удостоверением № от 16.12.2004г.

3. Согласно свидетельству о регистрации №А56-00739 от 04.03.2014г. литейный цех зарегистрирован в государственном реестре опасных производственных объектов.

4. Металлургический завод заключен и представлен договор от 18.02.2014г. страхования риска ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта «Литейный цех» (страховой полис сер. №, выдан 13.02.2014г.).

5. Согласно сведениям, указанным в акте проверки технического состояния электрооборудования электроплавильной печи №53 литейного цеха от 25.05.2014г. отделом главного электрика при осмотре после происшедшего несчастного случая с плавильщиком 3 замечаний по состоянию и эксплуатации электрооборудования печи не выявлено.

6. Согласно сведениям, указанным в акте осмотра электроплавильной печи №53 литейного цеха от 27.05.2014г. отделом главного механика при осмотре после происшедшего несчастного случая с плавильщиком 3 по заключению комиссии все узлы и агрегаты печи №53 находятся в исправном состоянии, течи воды не обнаружено.

7. Согласно сведениям, указанным в Заключении по результатам обследования технического состояния плавильной печи №53 литейного цеха:

- плавильная печь №53 литейного цеха, в том числе свод печи, газоходы, зонт печи, створки зонтика печи, лючки смотровых окон, накидные запоры створок зонтика печи, лючков смотровых окон находятся в удовлетворительном техническом состоянии, работоспособны.

- плавильная печь №53 литейного цеха, в том числе свод печи, газоходы, зонт печи, створки зонтика печи, лючки смотровых окон, накидные запоры створок зонтика печи, лючков смотровых окон соответствуют проектной документации с учетом изменений (реконструкция 2008г.).

8. Последний капитальный ремонт плавильной печи №53, с полным восстановлением технических характеристик проведен в период с 01.07.2007г. по 11.04.2008г., что подтверждено актом приемки печи в эксплуатацию от 17.04.2008г. №1.

9. Последний планово-предупредительный ремонт проведен с 06 ч. 00 м. 04.05.2014 до 23 ч. 00м. 07.05.2014г., что подтверждено записью в акте приемки печи №53 после проведения текущего ремонта №3 от 07.05.2014г.

10. Согласно сведениям, указанным в заключении технического отдела металлургического завода о состоянии технологии и порядке действия персонала при осуществлении выплавки высокоуглеродистого сплава 25 мая 2014г. на печи №53 литейного цеха установлено что:

- шихтовые материалы соответствовали требованиям технологической инструкции:

- предельное содержание влаги в руде 4%, расчетное в руде 3,3%, в смеси всех шихтовых материалов 3,53%;

- предельное содержание фракции менее 5мм в смеси шихтовых материалов не должно превышать 20%, расчетное – 17,6%;

- несчастный случай произошел в результате выброса раскаленных частиц и газа под большим давлением на рабочую площадку плавильной печи №53;

- выброс раскаленных частиц и газа на рабочую площадку произошел в результате обвала шихты с переднего борта печи в районе 2-го электрода и привел к разрушению запорного механизма створок защитного зонтика печи, их открытию и выходу газа на рабочую площадку;

- обвалу шихты предшествовали:

- длительная работа (с 17ч.00м. до 18ч. 30м.) печи на максимальной по напряжению 1-ой ступени трансформатора с максимальной суммарной мощностью;

- работа печи с высокой посадкой 1-го и 3-го электродов в течение продолжительного времени (с 18ч.00м. до 18ч. 30м.), непринятие персоналом мер по исправлению технологического хода печи.

11. Согласно протоколу опроса плавильщика А. управление перемещением электродов в зависимости от токовой нагрузки на плавильной печи №53 в период с 17ч.00м. до момента происшествия осуществлялось в ручном режиме.

12. Согласно протоколу осмотра спецодежды и СИЗ и характеру полученных повреждений здоровья плавильщик 3 предположительно находился на рабочей площадке в расстегнутой суконной куртке.

13. Согласно протоколам опроса очевидцев несчастного случая и должностных лиц створки защитного зонтика плавильной печи №53 были предположительно закрыты.

8.1. Вид происшествия Воздействие неконтролируемого огня (пожара) в здании или сооружении. 101.

8.2. Характер полученных повреждений и орган, подвергшийся повреждению, медицинское заключение о тяжести повреждения здоровья Ожоговая болезнь. Термический ожог пламенем и раскаленной шихтой головы, туловища, верхних и нижних конечностей III-IV ст. 60%. Термоингаляционное поражение дыхательных путей I ст. Ожоговый шок III ст. Т 29.3, Т 31.6. Согласно медицинскому заключению о характере полученных повреждений здоровья в результате несчастного случая на производстве и степени их тяжести № 1276, выданному МБУЗ ГКБ №6 от 30.05.2014г., указанное повреждение относится к категории тяжелых.

04.06.2014г. в 5 часов 30 минут пострадавший от полученных травм скончался в ожоговой реанимации МБУЗ ГКБ.

8.3. Нахождение пострадавшего в состоянии алкогольного или наркотического опьянения: нет

(нет, да - указать состояние и степень опьянения в соответствии с заключением по результатам освидетельствования, проведенного в установленном порядке)

8.4. Очевидцы несчастного случая —

9. Причины несчастного случая:

1) Неудовлетворительный контроль за соблюдением подчиненным персоналом технологической дисциплины, что является нарушением требований п. «Должностной инструкции мастера печного пролета литейного цеха»
(указать основную и сопутствующие причины несчастного случая со ссылками на нарушенные требования законодательных и иных нормативных правовых актов, локальных нормативных актов)

2) Неудовлетворительный контроль за предупреждением и устранением нарушений технологического режима работы плавильных печей печного пролета, что является нарушением требований п. «Должностной инструкции старшего мастера печного пролета литейного цеха».

3) Неудовлетворительный контроль за соблюдением технологических процессов требованиям правил промышленной безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов, что является нарушением требований п. СТП «Система управления охраной труда и промышленной безопасностью на металлургическом заводе».

4) Неудовлетворительный контроль за соблюдением технологических инструкций, что является нарушением требований п. «Должностной инструкции заместителя начальника цеха (по технологии)».

5) Ведение процесса выплавки сплавов черных металлов не в соответствии с технологической инструкцией, что является нарушением требований п. «Рабочей инструкции плавильщика (открытых печей) 7 ЧМ-0 разряда печного пролета цеха».

10. Лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

1. Мастер печного пролета литейного цеха нарушил требования п.

(фамилии, инициалы, должности (профессии) лиц с указанием требований законодательных, иных нормативных правовых и локальных нормативных актов, предусматривающих их ответственность за нарушения, «Должностной инструкции мастера печного пролета литейного цеха», в части неудовлетворительного контроля за соблюдением подчиненным персоналом технологической дисциплины.

явившиеся причинами несчастного случая, указанными в п. 5 настоящего акта; при установлении факта грубой неосторожности пострадавшего (пострадавших) указать степень его (их) вины в процентах)

2. Старший мастер печного пролета литейного цеха нарушил требования п. «Должностной инструкции старшего мастера печного пролета литейного цеха», в части неудовлетворительного контроля за предупреждением и устранением нарушений технологического режима работы плавильных печей печного пролета.

3. И.о. начальника смены литейного цеха нарушил требования п. СТП «Система управления охраной труда и промышленной безопасностью», в части неудовлетворительного контроля за соблюдением технологических процессов требованиям правил промышленной безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов.

4. Заместитель начальника цеха (по технологии) литейного цеха нарушил требования п. «Должностной инструкции заместителя начальника цеха (по технологии) литейного цеха», в части неудовлетворительного контроля за соблюдением технологических инструкций.

5. Плавильщик 3 нарушил требования п. «Рабочей инструкции плавильщика (открытых печей) 7 ЧМ-0 разряда печного пролета литейного цеха», в части ведения процесса выплавки сплавов черных и цветных металлов не в соответствии с технологической инструкцией.

6. Факта грубой неосторожности со стороны пострадавшего, содействующей возникновению или увеличению вреда, причиненного здоровью застрахованного, комиссией не установлено.

Организация (работодатель), работниками которой являются данные лица:
Металлургический завод

(наименование, адрес)

11. Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки:

1. Начальникам плавильных цехов:

(указать содержание мероприятий и сроки их выполнения)

1.1. Обеспечить проведение внепланового инструктажа по охране труда с записью в личных книжках инструктажа и обучения по безопасности труда по обстоятельствам и причинам несчастного случая со смертельным исходом с плавильщиком 3 всему технологическому персоналу.

Срок – 11.07.2014г.

1.2. Направить на прохождение внеочередной проверки знаний в аттестационную комиссию предприятия по требованиям охраны труда и промышленной безопасности в металлургической промышленности мастеров-металлургов, начальников смен, старших мастеров.

Срок – 11.07.2014г.

2. Начальнику Проектно-конструкторского управления обеспечить разработку проекта на усиление ограждающих конструкций плавильных печей данного типа.

Срок – 31.08.2014г.

3. Начальнику литейного цеха:

3.1. Обеспечить в установленном порядке внесение изменений в технологическую инструкцию ТИ «Выплавка высокоуглеродистого и пердеельного сплава в литейном цехе», в части:

- уменьшения суточного съема электроэнергии на печах №51-53;
- запрещения нахождения технологического персонала на рабочей площадке печи непосредственно перед выпуском и во время выпуска расплава из печи.

Срок – 11.07.2014г.

3.2. Обеспечить реализацию проекта на усиление ограждающих конструкций плавильных печей данного типа.

Срок – в течение месяца после получения проекта.

4. Начальнику СОТиРБ обеспечить проведение испытаний спецодежды для плавильщиков с повышенными защитными свойствами.

Срок – 31.12.2014г.

5. Начальнику Службы производственного контроля совместно с начальником Технического отдела обеспечить проведение целевых проверок соблюдения требований технологических инструкций по выплавке сплавов в литейных цехах.

Срок – 31.07.2014г.

6. Начальнику УЦОиРП обеспечить проведение внеочередной проверки знаний по требованиям охраны труда и промышленной безопасности в металлургической промышленности мастеров-металлургов, начальников смен, старших мастеров литейных цехов металлургического завода.

Срок – 30.09.2014г.

Подписи лиц, проводивших расследование несчастного случая:

Председатель:

Члены комиссии:

(дата, подпись)

С.В. Земляницын

С.Н. Толмачев

О.В. Савин

Е.А. Буглаева

В.А. Костромитин

В.В. Кривошейников

В.А. Уфимцев

А.В. Шинкин

А.Е. Кузнецов

Е.Б. Суворова

Д.С. Веселов

УТВЕРЖДАЮ:

Директор по производству металлургического завода

*(подпись, фамилия, инициалы работодателя
(его представителя))***" 08 " апрель 2016 г.**

М.П.

АКТ N 6**О НЕСЧАСТНОМ СЛУЧАЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕ****1. Дата и время несчастного случая** 08 марта 2016 г., в 16 часа 20 минут, 8 часов от начала работы*(число, месяц, год и время происшествия несчастного случая, количество полных часов от начала работы)***2. Организация (работодатель), работником которой является (являлся) пострадавший** Металлургический завод*(наименование, место нахождения, юридический адрес, ведомственная и отраслевая принадлежность)***ОКВЭД****Наименование структурного подразделения** литейный цех**3. Организация, направившая работника** —*(наименование, место нахождения, юридический адрес, отраслевая принадлежность)***4. Лица, проводившие расследование несчастного случая:****Председатель комиссии:** Заместитель начальника межрегионального отдела металлургического надзора Управления Ростехнадзора.*(фамилии, инициалы, должности, место работы)***Члены комиссии:** Главный государственный инспектор труда (по охране труда) Государственной инспекции труда в области; Главный специалист правового отдела филиала № Государственного учреждения - Фонда социального страхования Российской Федерации; Главный специалист отдела по охране труда Комитета экономики; Технический инспектор труда ГМПР – представитель территориального отделения «Федерация профсоюзов по области»; начальник отдела урегулирования убытков филиала; начальник СОТиПБ; начальник технического отдела; Ведущий специалист ООТ СОТиПБ; Председатель цехового комитета профсоюза литейного цеха; Уполномоченный по охране труда литейного цеха.**5. Сведения о пострадавшем:****фамилия, имя, отчество** N**пол (мужской, женский)** мужской**дата рождения** 11.07.1971 г.**профессиональный статус** регулярный наемный работник по бессрочному трудовому договору**профессия (должность)** плавильщик**стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай** 11 лет 5 месяцев*(число полных лет и месяцев)***в том числе в данной организации** 11 лет 5 месяцев*(число полных лет и месяцев)*

6. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда

Вводный инструктаж 06.09.2004г.

(число, месяц, год)

Инструктаж на рабочем месте (**первичный, повторный, внеплановый, целевой**)

(нужное подчеркнуть)

по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай
22.01.2016г. по профессии плавильщик

(число, месяц, год)

Стажировка: с 09.09.2004г. по 24.12.2004г.

(если не проводилась - указать)

Обучение по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай:

с 15.11.2004г. по 29.11.2004г.

(если не проводилось указать)

Проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай 19.02.2016г., протокол №1

(число, месяц, год, N протокола)

7. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай: Несчастный

случай произошел в печном пролете на совмещенной площадке горновых плавильных печей № 53 и №54.

(краткое описание места происшествия с указанием опасных и (или) вредных производственных

в осях 8 – 9 пролета Б-В здания главного корпуса плавильного цеха №8 на отметке +3,2 м,

факторов со ссылкой на сведения, содержащиеся в протоколе осмотра места несчастного случая)

согласно натурному плану цеха.

Опасные и вредные производственные факторы: повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны, повышенная температура поверхностей оборудования, материалов, повышенный уровень шума на рабочем месте, повышенное значение напряжения в электрической цепи, движущиеся машины и механизмы, работа на высоте.

Освещенность – 211 лк (норма – 200 лк), акт замеров освещенности №6 от 09.03.2016г.

Оборудование, использование которого привело к несчастному случаю: Плавильная печь №54 - рудовосстановительная круглая открытая печь типа РКО-33-М2 с угольной футеровкой, с низким

(наименование, тип, марка, год выпуска, организация-изготовитель)

зонтом и тремя самоспекающимися электродами, инвентарный № 427886, разработана и изготовлена СКБиПО, введена в эксплуатацию в 1980г.

7.1. Сведения о проведении специальной оценки условий труда (аттестации рабочих мест по условиям труда) с указанием индивидуального номера рабочего места и класса (подкласса) условий труда Карта специальной оценки условий труда № , класс условий труда – 3.3. от 07.09.2015г.

7.2. Сведения об организации, проводившей специальную оценку условий труда (аттестацию рабочих мест по условиям труда) (наименование, ИНН) ООО «N», ИНН

8. Обстоятельства несчастного случая 08 марта 2016 г. в смену с 08 часов 00 минут до 20 часов 00

минут к работе в литейном цехе под руководством мастера печного пролета

(краткое изложение обстоятельств, предшествовавших несчастному случаю, описание событий и действий

заступила бригада плавильщиков плавильной печи №54 в составе старшего

пострадавшего и других лиц, связанных с несчастным случаем, и другие сведения, установленные в ходе расследования)

плавильщика плавильщиков С., Т., М., К., Ш. На сменно – встречном собрании начальник смены выдал задание старшему плавильщику на выплавку сплавов. В 15 часов 20 минут старший плавильщик дал команду плавильщику С. на прожиг летки, для выпуска металла из печи. Выпуск металла был активный и при наполнении половины ковша струя расплава не менялась. Старший Плавильщик принял решение, отключить печь и поднять электроды для

уменьшения струи металла. В 15 часов 45 минут С. начал закрывать летку печи № 54, но закрыть летку полностью не удалось. При полном заполнении ковша, отсутствии возможности закрыть летку было принято решение и осуществлены действия по выкатыванию ковшевой телеги для замены полного ковша. При этом, из летки металл начал стекать на отм. ±0,0м. Это привело к разрушению троса привода ковшевой телеги, что препятствовало постановке другого ковша под летку печи № 54. Старший плавильщик 4 плавильной печи № 53 пошел на площадку горновых плавильной печи № 54, чтобы помочь закрыть летку печи. В 16 часов 20 минут произошел выброс смеси из водяного пара и горячих газов с путей ковшевой телеги плавильной печи № 54 отм. ±0,0м. В результате чего плавильщик 4 получил ожоги.

Кроме этого комиссия установила:

14. В момент получения травмы пострадавший был одет: каску защитную, щиток защитный, костюм суконный усиленный термошилдом, ботинки, вачеги. Щиток защитный был поднят, подшлемник термостойкий отсутствовал. Вся спецодежда и СИЗ сертифицированы, выданы в соответствии с установленными нормами.

15. Плавильщику 4:

- своевременно проведен вводный инструктаж по разработанной и утвержденной программе;
- своевременно проведен первичный инструктаж на рабочем месте;
- своевременно проведена проверка знаний по профессии плавильщик.

16. Согласно свидетельству о регистрации №А56-00739 от 12.11.2015г. литейный цех зарегистрирован в государственном реестре опасных производственных объектов за номером.

17. Металлургический завод заключен и представлен договор от 11.11.2015г. страхования риска ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта.

18. Согласно лицензии на эксплуатацию взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II, III классов опасности № от 17 февраля 2015г. Металлургический завод имеет право на получение расплавов черных и цветных металлов, сплавов на основе этих расплавов с применением оборудования.

19. Согласно «Положения о производственном контроле» на Металлургическом заводе осуществляется производственный контроль на опасных производственных объектах.

20. Согласно сведениям, указанным в Заключении экспертизы промышленной безопасности на техническое устройство «Плавильная печь №54 (ПП № 8-54-2010) инв.№ литейного цеха рег. №

- Плавильная печь № 54 (ПП № 8-54-2010) инв.№ литейного цеха находится в

удовлетворительном техническом состоянии, работоспособна и соответствует требованиям промышленной безопасности;

- Плавильная печь № 54 (ПП № 8-54-2010) инв.№ литейного цеха возможна эксплуатация на установленных параметрах сроком 5 лет до 30.06.2018 г.

21. Последний капитальный ремонт плавильной печи №54, с полным восстановлением технических характеристик проведен в период в июле 2011г.

22. Последний планово - предупредительный ремонт (ППР) проведен с 06 ч. 00 м. 15.02.2016г. до 12 ч. 00м. 19.02.2016г., что подтверждено записью в акте приемки печи № 54 №1 от 19.02.2016г.

23. Согласно Акта технического расследования причин инцидента на опасном производственном объекте от 21 марта 2016г:

- В период с 15.02.2016г. по 19.02.2016г. проводился ППР с остановкой печи №54, в объеме которого проводился ремонт лотка летки и ремонт передней стенки печи №54. По данным технической документации и объяснительных во время ППР произведена замена коренного и перекрывающего блоков передней стенки печи, сопровождавшаяся охлаждением футеровки печи струей воды. Это привело к накоплению воды (льда) под стальными плитами ковшевого пути отм. ±0,0м.

- При ремонте передней стенки печи применялась вода для охлаждения футеровки, которая стекала на отм. ±0,0м. и попала под плиты покрытие пола.

- После окончания ППР вся поверхностная вода на полу была убрана, пол был сухой.

- При полном заполнении ковша, отсутствии возможности закрыть летку было принято решение и

осуществлены действия по выкатыванию ковшевой телеги для замены полного ковша. При этом, стекающий с летки металл начал капать на отм. $\pm 0,0$ м. Это привело к разрушению троса, что препятствовало постановке другого ковша под летку. Расплавленный металл попал на воду, предположительно находящуюся под плитой. В результате произошло мощное выделение газа (водяного пара) в смеси с расплавом под ковшевыми путями, приведшее к разрушению плит на отметке $\pm 0,0$ м. и выбросу горячих газов и расплава с отметки $\pm 0,0$ м. на отметку +3,2 м.

24. Согласно заключению технического отдела, причинами инцидента явились:

- Невыполнение требований п. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при получении, транспортировании, использовании расплавов черных и цветных металлов и сплавов на основе этих расплавов»: «На рабочих площадках плавильных агрегатов и других местах возможного попадания расплавленного металла и (или) шлака, а также в приемках плавильных агрегатов не допускается наличие влаги, легко разлагающихся материалов и веществ, способных взаимодействовать с расплавом» и п. ТИ «Выплавка расплавов в открытых печах литейного цеха»;
- Невыполнение требований п. технологической инструкции ТИ «Выплавка расплава в открытых печах цеха»: «Во время выпуска необходимо добиться наиболее полного выхода сплава и шлака из печи, но не допускать переполнение ковша»;
- Невыполнение требований технологическим персоналом печи №54 п. IV.17.5 «План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте на 2015–2017г. (литейный цех)»: «Оттянуть трос закатной лебедки в случае аварийной ситуации при закрытии летки»

8.1. Вид происшествия: Воздействие неконтролируемого огня (пожара) в здании или сооружении 101.

8.2. Характер полученных повреждений и орган, подвергшийся повреждению, медицинское заключение о тяжести повреждения здоровья Ожоговая болезнь, термический ожог пламенем лица, туловища, верхних конечностей I, II, АБ – IV степени – 30%, тип ДП I степени. Ожоговый шок. Согласно медицинскому заключению о характере полученных повреждений здоровья в результате несчастного случая на производстве и степени их тяжести № 628 от 10.03.2016 г. выданным МБУЗ ГКБ, указанное повреждение относится к категории тяжелых.

8.3. Нахождение пострадавшего в состоянии алкогольного или наркотического опьянения: нет

(нет, да - указать состояние и степень опьянения в соответствии с заключением по результатам освидетельствования, проведенного в установленном порядке)

8.4. Очевидцы несчастного случая отсутствуют

9. Причины несчастного случая:

1. Несоблюдение технологического режима работы агрегатов, что является нарушением требований (указать основную и сопутствующие причины несчастного случая со ссылками на нарушенные требования законодательных и иных п. Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности нормативных правовых актов, локальных нормативных актов при получении, транспортировании, использовании расплавов черных и цветных металлов и сплавов на основе этих расплавов», п. Должностной инструкции мастера печного пролета литейного цеха.
2. Несоблюдение технологическим персоналом печи №54 требований п. IV.17.5 «Плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте на 2015–2017г. (литейный цех)», что является нарушением требований п. СТП «Система управления охраной труда и промышленной безопасностью».
3. Неудовлетворительный контроль за приемкой оборудования после планово – предупредительного ремонта плавильной печи № 54, в части наличия влаги в месте возможного попадания расплавленного металла, что является нарушением требований п. Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при получении, транспортировании, использовании расплавов черных и цветных металлов и сплавов на основе этих расплавов», п. Должностной инструкции старшего мастера печного пролета литейного цеха.

10. Лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

1. Мастер печного пролета литейного цеха нарушил требования п.

(фамилии, инициалы, должности (профессии) лиц с указанием требований законодательных,

Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при получении

-

иных нормативных правовых и локальных нормативных актов, предусматривающих их ответственность за нарушения,

нии транспортировании, использовании расплавов черных и цветных металлов и сплавов на основе этих
явившихся причинами несчастного случая, указанными в п. 9 настоящего акта; при установлении факта грубой неосторожности

расплавов», п. Должностной инструкции мастера печного пролета литейного цеха,

пострадавшего (пострадавших) указать степень его (их) вины в процентах)

в части несоблюдения технологического режима работы агрегатов.

2. Начальник смены литейного цеха нарушил требования п. СТП «Система управления охраной труда и промышленной безопасностью», в части несоблюдения технологическим персоналом печи №54 требований п.IV.17.5 «Плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте на 2015–2017г. (литейный цех)».

3. Старший мастер печного пролета литейного цеха нарушил требования п. Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при получении, транспортировании, использовании расплавов черных и цветных металлов и сплавов на основе этих расплавов», п. Должностной инструкции старшего мастера печного пролета литейного цеха, в части неудовлетворительного контроля за приемкой оборудования после планово – предупредительного ремонта плавильной печи № 54, в части наличия влаги в месте возможного попадания расплавленного металла.

Организация (работодатель), работниками которой являются данные лица:
Металлургический завод

(наименование, адрес)

11. Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки

1. Начальникам литейных цехов:

(указать содержание мероприятий и сроки их выполнения)

1.1. Обеспечить проведение внепланового инструктажа по охране труда с записью в личных книжках инструктажа и обучения по безопасности труда по обстоятельствам и причинам тяжелого несчастного случая с плавильщиком литейного цеха всему технологическому персоналу;

Срок – 25.04.2016г.

1.2. Не допускать наличие влаги, легко разлагающихся материалов и веществ, способных взаимодействовать с расплавом на рабочих площадках плавильных агрегатов и других местах возможного попадания расплавленного металла и (или) шлака, а также в приямках плавильных агрегатов;

Срок – постоянно.

1.3. Обеспечить в установленном порядке соблюдение требований технологических инструкций всего персонала;

Срок – 08.07.2016 г.

2. Начальнику литейного цеха:

2.1. Обеспечить проведение внепланового инструктажа по охране труда с записью в личной книжке инструктажа и обучения по безопасности труда плавильщику 4;

Срок – в течение первой рабочей смены со дня выхода плавильщика 4 на работу.

2.2. Направить на внеочередную проверку знаний в аттестационную комиссию предприятия по требованиям охраны труда и промышленной безопасности в металлургической промышленности всех руководителей и специалистов из числа технологического персонала;

Срок – 08.07.2016г.

2.3. Провести внеплановый инструктаж по ТИ «Выплавка расплавов в открытых печах цеха», всему технологическому персоналу;

Срок – 08.07.2016г.

2.4. Организовать проведение внеплановых аварийных тренировок по локализации и ликвидации последствий аварий, согласно «Плану мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте на 2015–2017г. (литейный цех)» всему технологическому персоналу печей;

Срок – 08.07.2016 г.

3.Начальнику СОТиПБ совместно с начальником Технического отдела обеспечить проведение целевых проверок соблюдения требований технологических инструкций по выплавке сплавов цветных и черных металлов в литейных цехах.

Срок – 08.07.2016 г.

4.Главному механику ОГМ обеспечить внесение изменений в «Положение об организации ремонта оборудования», в части конкретизации порядка приемки металлургического оборудования после проведенных ремонтов.

Срок – 08.07.2016 г.

Председатель:

(подпись, дата)

В.Ю. Ершов

(подпись, дата)

Члены комиссии:

(подпись, дата)

С.Н. Толмачев

(подпись, дата)

(подпись, дата)

Н.Ю. Касимовская

(подпись, дата)

(подпись, дата)

А.Н. Жиганков

(подпись, дата)

(подпись, дата)

О.В. Первухин

(подпись, дата)

(подпись, дата)

Е.Е. Бессонова

(подпись, дата)

(подпись, дата)

В.А. Уфимцев

(подпись, дата)

(подпись, дата)

А.В. Шинкин

(подпись, дата)

(подпись, дата)

Д.А. Новиков

(подпись, дата)

(подпись, дата)

Д.С. Веселов

(подпись, дата)

(подпись, дата)

Е.Б. Суворова

(подпись, дата)