

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
**Южно-Уральский государственный технический колледж**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

по учебной дисциплине  
для студентов специальности

22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов  
(базовая подготовка)

Челябинск, 2020

Методические рекомендации  
составлены в соответствии с  
программой учебной  
дисциплины «Охрана труда»

ОДОБРЕНО  
Предметной (цикловой)  
комиссией  
протокол №  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Алябьева О.Е. /  
«\_\_»\_\_\_\_\_2020 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по НМР  
\_\_\_\_\_  
Т.Ю. Крашакова  
«\_\_»\_\_\_\_\_2020 г.

**Автор:** Озорнина Н.В., преподаватель Южно-Уральского государственного технического колледжа

**Актуализация:** Прошкина О.В., преподаватель Южно-Уральского государственного технического колледжа

## АКТ СОГЛАСОВАНИЯ

на методические рекомендации по выполнению практических работ по учебной дисциплине «Охрана труда» для специальности 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов (базовая подготовка), актуализированные преподавателем Южно-Уральского государственного технического колледжа Прошкиной О.В.

Автором представлены методические рекомендации по выполнению и оформлению 5 практических работ, которые включены в состав дисциплины «Охрана труда», рассчитанные на 10 аудиторных часов. В каждой практическом занятии определены знания и умения студента, которые будут сформированы в процессе их самостоятельной деятельности. Разработаны контрольные вопросы для проверки знаний.

Задания разработаны с учетом развивающегося производства и отвечают требованиям к знаниям и умениям, которыми должен владеть обучающийся колледжа по выбранной специальности.

Выполнение практических работ способствует разносторонней подготовке студентов к производственной деятельности в современных условиях, а также более полному усвоению теоретического материала.

Содержание и структура методических рекомендаций удовлетворяет требованиям, предъявляемым к такого рода методическим разработкам.

Главный металлург КТЦ  
(конструкторско –технологического центра)  
ООО «ЧТЗ-УРАЛТРАК»



В.Н. Федоров

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по выполнению практических работ по учебной дисциплине «Охрана труда» предназначены для обучающихся по специальностям 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов базовой подготовки.

Практические занятия являются важным элементом учебной дисциплины. В процессе выполнения практических работ обучающиеся систематизируют и закрепляют полученные теоретические знания, развивают интеллектуальные и профессиональные умения, формируют элементы компетенций будущих специалистов.

Методические рекомендации предназначены для организации выполнения практических работ по учебной дисциплине «Охрана труда».

Программой учебной дисциплины «Охрана труда» предусмотрено выполнение 5 практических занятий, направленных **на формирование следующих умений:**

- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику;
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;
- проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды.

**обобщение, систематизацию, углубление и закрепление знаний:**

- действие токсичных веществ на организм человека;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;

- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
- правила безопасной эксплуатации механического оборудования;
- профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;
- предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях,
- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;
- средства и методы повышения безопасности технических средств технологических процессов.

Описание каждого практического занятия содержит номер, название и цель работы, формируемые в процессе выполнения задания знания, умения, теоретическое изложение необходимого материала (при необходимости примеры выполнения заданий), варианты заданий, описание алгоритма выполнения работы и контрольные вопросы (с целью выявить и устранить недочеты в освоении материала).

Для получения дополнительной, более подробной информации по основным вопросам учебной дисциплины в конце методических рекомендаций приведен перечень информационных источников.

Отчеты студентов по практическим работам должны содержать номер, название и цель работы, выполненные задания и их результаты, ответы на контрольные вопросы и выводы по проделанной работе. Титульный лист должен быть оформлен в соответствии с приложением Л.

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

№ п/п	Название практического занятия	Количество часов
1.	Практическое занятие №1 «Оформление документов о несчастном случае на производстве»	2
2.	Практическое занятие №2 «Составление графика проведения инструктажей. Разработка плана инструктажа на рабочем месте »	2
3.	Практическое занятие №3 «Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе. Выбор средств коллективной и индивидуальной защиты».	2
4.	Практическое занятие № 4 «Определение параметров микроклимата на рабочем месте»	2
5.	Практическое занятие № 5 «Определение освещенности на рабочем месте. Расчет общего освещения»	2
	Итого:	10

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1**

**Название работы:** Оформление документов о несчастном случае на производстве.

**Цель работы:** формирование умений заполнять акт формы Н-1 и осуществлять его регистрацию в журнале.

**умения:**

- заполнять акт формы Н-1;
- регистрировать несчастные случаи в журнале;

**знания (актуализация):**

- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии.

### **Теоретический материал**

Производственный травматизм - одна из острых социальных проблем. Очень важно предупредить несчастный случай на производстве, но уж если он произошел необходимо сделать все, чтобы подобное происшествие, не повторилось.

Большое профилактическое значение имеют правильное расследование производственных травм, анализ их причин.

Права пострадавших защищены законом. При этом не имеет значение, когда произошел несчастный случай.

По заявлению пострадавшего несчастный случай должен быть расследован и оформлен актом по форме Н-1 (о несчастном случае на производстве), если в ходе расследования установлено, что он связан с производством. Отказ от расследования не допускается – сроки давности для подачи заявления о несчастном случае не установлены.

При рассмотрении вопросов расследования и оформления несчастного

случая следует руководствоваться требованиями положения о расследовании и учете несчастных случаев на производстве, действовавшего в тот период, когда произошло событие.

**Задание 1.** Заполнить акт о несчастном случае на производстве по форме Н-1

#### **Ход работы**

1. Ознакомиться со структурой и содержанием акта о несчастном случае формы Н-1, используя полученную информацию о несчастном случае и знания теоретического материала.

2. Внимательно прочитать описание несчастного случая согласно выбранному варианту (приложение А)

3. Заполнить пункты акта по форме Н-1 (приложение Б)

**Задание 2.** Осуществить регистрацию несчастного случая в журнале (приложение В)

#### **Ход работы**

1. Заполнить графы журнала в соответствии с актом (кроме графы 7)

2. Более кратко сформулировать обстоятельства несчастного случая и заполнить графу 7

#### **Контрольные вопросы**

1. Как определяется степень вины пострадавшего?

2. Каким образом устанавливается степень алкогольного опьянения пострадавшего?

3. Какие документы необходимы лицам, проводимым расследование несчастного случая, для заполнения акта формы Н-1 на производстве?

4. Какой порядок оформления акта по форме Н-1 о несчастном случае на производстве?



## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2**

**Название работы:** Составление графика проведения инструктажей.  
Разработка плана инструктажа на рабочем месте

**Цель:** формирование умений составлять график проведения инструктажей на рабочем месте и разрабатывать план инструктажа на рабочем месте.

**знания (актуализация):**

- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;

**умения:**

- составлять график проведения инструктажей;
- разрабатывать план инструктажа на рабочем месте.

### **Теоретический материал**

1. Организация должна разрабатывать и поддерживать методы ведения записей по охране труда, включая сведения об обучении и инструктажах работников, о результатах внутренних аудитов охраны труда, результатах анализа руководством системы управления охраной труда.

2. Записи по охране труда должны быть четкими, определенными, отражающими все виды деятельности организации, доступными и иметь защиту от повреждения, разрушения, а также должны сохраняться в течение установленного срока. Сроки хранения должны быть указаны на документах, содержащих записи.

3. Записи следует актуализировать и хранить в порядке, установленном в организации, для анализа и подтверждения соответствия состояния управления охраной труда требованиям настоящего стандарта.

Таблица 1 – Пример плана первичного инструктажа на рабочем месте для работников ООО «XXX»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1.	Общие сведения о технологическом процессе и оборудовании на рабочем месте	0,5
2.	Основные опасные и вредные производственные факторы, характерные для рабочего места.	0,5
3.	Безопасная организация и содержание рабочего места	0,25
4.	Опасные зоны оборудования. Средства безопасности оборудования.	0,5
6.	Требования по предупреждению электротравматизма на рабочем месте.	0,5
5.	Порядок подготовки к работе.	0,25
7.	Безопасные приемы и методы работы.	1,5
8.	Действия работника при возникновении несчастного случая, аварийной ситуации.	0,5
9.	Средства индивидуальной защиты, применяемые на рабочем месте	0,5
10.	Требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах и транспортировке грузов (если есть)	0,5
11.	Характерные причины аварий и производственного травматизма на рабочем месте	0,5
12.	Меры предупреждения аварийных ситуаций. Способы применения средств пожаротушения, места их расположения	0,5
13.	Первая помощь пострадавшим.	0,5
	Итого:	7 часов

**Задание 1.** Составить график проведения инструктажей на рабочем месте (приложение Г) и зарегистрировать инструктажи на рабочем месте в журнале (приложение Д).

**Ход работы:**

1. Ознакомиться со структурой и содержанием графика проведения инструктажей и журналом регистрации инструктажей, используя полученную информацию об инструктажах и знания теоретического материала.
2. Внимательно прочитать графы журнала регистрации инструктажей
3. Заполнить графы графика проведения инструктажей и журнал регистрации инструктажей на рабочем месте

**Задание 2.** Разработать план инструктажа на рабочем месте (приложение Е)

**Ход работы:**

Используя полученную информацию и теоретические знания разработать план внепланового инструктажа, руководствуясь примером теоретической части.

**Контрольные вопросы**

1. Какие инструктажи на рабочем месте вы знаете?
2. Кто проводит вводный инструктаж?
3. Где ведется учет прохождения инструктажей на рабочем месте?
4. Какой инструктаж на рабочем месте проходит 1 раз в 6 месяцев?

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

**Название работы:** Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе. Выбор средств коллективной и индивидуальной защиты.

**Цель:** формирование умений выполнять оценку воздействия вредных веществ в атмосфере и выбирать средства коллективной и индивидуальной защиты.

**знания (актуализация):**

- профилактические мероприятия по охране окружающей среды и производственной санитарии;
- предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ ;
- выбор средств коллективной и индивидуальной защиты от воздействия вредных веществ;
- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду.

**умения:**

- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- проводить анализ вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- выполнять оценку воздействия вредных веществ в атмосфере.

**Задание 1.** Выполнить оценку воздействия вредных веществ в атмосфере.

**Ход работы:**

1. Выбрать данные для расчета, согласно варианту

Таблица 2 – Данные для расчета по вариантам

Исходные данные к заданию	№ варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Фоновая концентрация вредного вещества в приземном воздухе $C_{ф}$ , мг/м <sup>3</sup>	0,02	0,9	0,01	0,01	0,01	1,5	0,01	0,01	0,03	0,6

Продолжение таблицы 2

Масса вредного	0,8	7,6	0,4	0,2	0,7	7,5	0,3	0,7	0,9	7,6
----------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

вещества, выбрасываемого в атмосферу, $M$ , г/с										
Объем газовоздушной смеси, выбрасываемой из трубы, $Q$ , м <sup>3</sup> /с	2,4	2,7	3,1	3,3	2,9	2,4	2,8	2,9	3,2	2,4
Разность между температурой выбрасываемой смеси и температурой окружающего воздуха $\Delta$ $T$ , °С	12	14	16	18	13	15	17	12	16	14
Высота трубы $H$ , м	21	23	25	22	24	21	23	24	25	21
Диаметр устья трубы $D$ , м	1,0	0,9	0,8	1,0	0,9	0,8	1,0	0,9	0,8	1,0
Выбрасываемые вредные вещества	NO	CO	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	NO	CO	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	NO	CO

Для промышленного предприятия, расположенного на ровной местности:

2. Рассчитать величину максимальной концентрации вредного вещества у земной поверхности, прилегающей к предприятию, при выбросе из трубы нагретой газовоздушной смеси;
3. Определить расстояние от источника выброса, на котором достигается величина максимальной приземной концентрации вредных веществ (по оси факела);
4. Определить фактическую концентрацию вредного вещества у поверхности земли с учетом фоновго загрязнения воздуха и дать оценку рассчитанного уровня загрязнения воздуха в приземном слое промышленными выбросами путем сравнения со среднесуточной предельно допустимой концентрацией (ПДК);
5. Определить опасную скорость ветра и рассчитать значения приземных концентраций вредных веществ в атмосфере по оси факела выброса на расстояниях 50м и 500м от источника выброса;
6. Рассчитать предельно допустимый выброс вредного вещества.

### Пример расчета

1. Максимальное значение приземной концентрации вредного вещества  $C_m$ , мг/м<sup>3</sup>, при выбросе нагретой газовой смеси из одиночного источника при неблагоприятных метеорологических условиях определить по формуле

$$C_m = \frac{A \cdot M \cdot F \cdot m \cdot n \cdot \eta}{H^2 (Q \cdot \Delta T)^{1/3}}, \quad (1)$$

где  $A$  - коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия вертикального и горизонтального рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе (для Челябинского региона равен 140).

$F$  - безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания вредных веществ в атмосферном воздухе (для газообразных вредных веществ  $F=1$ );

$\eta$  - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (в случае ровной местности  $\eta = 1$ );

$m, n$  - безразмерные коэффициенты, вычисляемые согласно формул.

Для определения  $C_m$  необходимо:

а) рассчитать среднюю линейную скорость  $w_0$ , м/с, выхода газовой смеси из устья источника выброса

$$w_0 = \frac{4 \cdot Q}{\pi \cdot D^2} \quad (2)$$

б) значения коэффициентов  $m$  и  $n$  определить в зависимости от параметров  $f$  и  $v_m$

$$f = \frac{1000 w_0^2 \cdot D}{H^2 \cdot \Delta T}, \quad (3)$$

$$v_m = \frac{0,65 (Q \Delta T)^{1/3}}{H} \quad (4)$$

в) коэффициент  $m$  определить в зависимости от  $f$  по формуле

$$m = \frac{1}{0,67 + 0,1(f)^{1/2} + 0,34 (f)^{1/3}} \quad (5)$$

г) коэффициенты  $n$  и  $d$  для п.2 определить в зависимости от величины  $v_m$

при  $v_m \geq 2$   $n=1$ ;  $d=7 (v_m)^{1/2} (1+0,28 (f)^{1/3})$  (6)

при  $0,5 \leq v_m < 2$   $n=0,532 v_m^2 - 2,13 v_m + 3,13$ ;  $d=4,95 v_m (1+0,28 (f)^{1/3})$  (7)

при  $v_m < 0,5$   $n=4,4 v_m$ ;  $d=2,48 (1+0,28 (f)^{1/3})$  (8)

2. При неблагоприятных метеорологических условиях максимальная приземная концентрация вредных веществ достигается на расстоянии от источника выброса

$$X_m = (5 - F) \cdot d \cdot H / 4, \text{ м} \quad (9)$$

Вышеприведенные формулы для расчета  $C_m$  и  $X_m$  справедливы при опасной скорости ветра:

$$u_m = 0,5 \text{ м/с, если } v_m \leq 0,5$$

$$u_m = v_m, \text{ если } 0,5 < v_m \leq 2$$

$$u_m = v_m (1+0,12(f)^{1/2}) \text{ для нагретых выбросов при } v_m > 2.$$

3. Значения приземных концентраций вредных веществ  $C_x$  в атмосфере по оси факела выброса на различных расстояниях от источника выброса при опасной скорости ветра определяется по формуле

$$C_x = S_1 \cdot C_m, \quad (10)$$

где  $S_1$  - безразмерная величина, определяемая в зависимости от соотношения  $X/X_m$ .

При  $X/X_m \leq 1$   $S_1 = 3(X/X_m)^4 - 8(X/X_m)^3 + 6(X/X_m)^2$  (11)

При  $1 \leq X/X_m \leq 8$   $S_1 = 1,13 / (0,13(X/X_m)^2 + 1).$  (12)

4. Расчет предельно допустимого выброса нагретого вредного вещества (ПДВ) производится по формуле:

$$ПДВ = (ПДК_{cc} - C_\phi) \frac{H^2 \cdot (Q) \cdot \Delta T}{A \cdot F \cdot m \cdot n \cdot \eta}, \quad (13)$$

Предельно- допустимые концентрации вредных веществ представлены в таблице 3.

Таблица 3- Предельно- допустимые концентрации вредных веществ

Наименование	Класс	ПДК, мг/м <sup>3</sup>
--------------	-------	------------------------

вещества	опасности	максимальная разовая	среднесуточная
Азота оксид NO	3	0,6	0,06
Углерода оксид CO	4	5,0	3,0
Азота диоксид NO <sub>2</sub>	2	0,085	0,04
Серы диоксид SO <sub>2</sub>	3	0,5	0,05

**Задание 2.** Выбрать средства коллективной и индивидуальной защиты человека от воздействия вредных веществ

### **Ход работы**

1. Согласно несчастному случаю (задание 1) выбрать коллективные и индивидуальные средства защиты. Сделать анализ обеспеченности ими.
2. Назначить мероприятия по улучшению использования работающих средств защиты и их эффективность.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие вещества являются вредными?
2. Как определяется предельно допустимого выброса вредного вещества (ПДВ)?
3. Какое воздействие оказывают вредные вещества на организм человека?
4. Что такое ПДК?
5. Как устанавливается ПДК?



## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4

**Название работы:** Определение параметров микроклимата на рабочем месте.

**Цель:** формирование умений определять санитарно-гигиенические показатели, характеризующие микроклимат на рабочих местах. Разработка рекомендаций по улучшению санитарно-гигиенических условий на основе требований санитарных норм и действующих правил.

**знания (актуализация):**

- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
- санитарно-гигиенические показатели рабочих мест;
- правила и нормы охраны труда, производственной санитарии;

**умения:**

- определять параметры микроклимата;
- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса.

### Теоретический материал:

Основные санитарно-гигиенические показатели, характеризующие микроклимат на рабочих местах:

1. Температура воздуха  $t$ , °C.
2. Относительная влажность воздуха

$$\varphi = R/R_{\max} \cdot 100\% , \quad (14)$$

где  $R$ - абсолютная влажность ( давление водяных паров), мм. рт. ст.;

$R_{\max}$  - максимальная влажность (давление насыщенных водяных паров) при данной температуре, мм. рт. ст.

Именно относительная (а не абсолютная) влажность воздуха определяет скорость испарения. Поэтому она и взята в качестве параметра микроклимата. Повышенная влажность ( $\varphi > 85\%$ ) затрудняет испарение пота, а слишком низкая ( $\varphi < 20\%$ ) вызывает пересыхание слизистых оболочек (глаза, дыхательные пути).

3. Скорость движения воздуха  $V$ , м/с. Минимальная скорость движения воздуха, ощущаемая человеком, составляет 0,2 м/с. Максимально допустимая скорость обдува работающих (воздушное душирование в горячих цехах) – до 3,5 м/с.

4. Интенсивность теплового (инфракрасного) излучения  $W$ , Вт/м<sup>2</sup>.  
Для расчетов систем вентиляции и кондиционирования воздуха широко используется влагосодержание (само оно также не является параметром микроклимата)  $d = 622 R/(B-R)$  Измеряется влагосодержание в граммах водяного пара, приходящегося на 1 кг сухого воздуха.

Метеоусловия, при которых терморегуляция легко обеспечивается организмом, считаются комфортными. Исходя из этого, осуществляют их нормирование. ГОСТ 12.1.005-88 (приложение Е) устанавливает оптимальные (комфортные) диапазоны температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в рабочей зоне производственных помещений.

При назначении оптимальных и допустимых диапазонов температуры, относительной влажности и скорости воздуха стандарт исходит, во-первых, из категории тяжести труда (для помещения в целом определяется категорией тяжести труда половины и более работающих). Все работы, проводимые на предприятиях, подразделяются по тяжести на три ниже перечисленные категории.

1). Категория I (легкая работа). Это работы точного машиностроения, приборостроения, а также конторские работы.

2). Категория II (средней тяжести). Это работы, связанные с постоянной ходьбой, переноской небольших тяжестей (до 10 кг) и выполняемые стоя (основные процессы в механосборочных, сварочных цехах, в механизированном литейном, кузнечном, прокатном, термическом производстве и т.д.).

3). Категория III (тяжёлые). Это работы, связанные с систематическим физическим напряжением, с постоянным передвижением и переноской

значительных (свыше 10 кг) тяжестей (ручная ковка, ручная заливка и набивка опок в литейном производстве и т.п.).

Более тяжёлый физический труд требует снижения температуры и допускает повышение скорости движения воздуха.

Во-вторых, нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха зависят от периода года. Различают два периода: теплый и холодный, разграниченные между собой среднесуточной температурой наружного воздуха  $+10^{\circ}\text{C}$ ;

Отдельно нормируется в стандарте интенсивность теплового излучения. Интенсивность теплового облучения работающих от нагретых поверхностей технологического оборудования, осветительных приборов, инсоляции на постоянных и непостоянных рабочих местах не должна превышать  $35 \text{ Вт/м}^2$ - при облучении 50% поверхности тела и более,  $70 \text{ Вт/м}^2$ - при величине облучаемой поверхности от 25 до 50%, и  $100 \text{ Вт/м}^2$ - при облучении не более 25% поверхности тела. Интенсивность теплового облучения работающих от открытых источников (нагретый металл, стекло, «открытое» пламя и др.) не должна превышать  $140 \text{ Вт/м}^2$ , при этом облучению не должно подвергаться более 25% поверхности тела, а также обязательно использование средств индивидуальной защиты.

Помимо параметров микроклимата, ГОСТ 12.1.005-88 накладывает ограничения на температуру внутренних поверхностей конструкций, которая не должна превышать  $45^{\circ}\text{C}$ .

Контроль показателей микроклимата должен производиться в начале, середине и конце холодного и теплого периодов года не менее трёх раз в смену (в начале, середине и конце). Температура, относительная влажность и скорость движения воздуха измеряются на высоте 1,0 м от пола при работах, выполняемых сидя, и на высоте 1,5 м - при работах, выполняемых стоя.

**Задание.** Определить параметры (температуру, атмосферное давление, относительную влажность, скорость движения воздуха) микроклимата на рабочем месте.

### Ход работы:

1. Выбрать данные для расчета, согласно варианту

Таблица 4 – Данные для расчета по вариантам

Вариант	Период года	Категория работы	Допустимый параметр рабочего места
1	Холодный	Легкая Ia	постоянное
2		Легкая Ib	непостоянное
3		Средней тяжести IIa	постоянное
4		Средней тяжести IIб	непостоянное
5		Тяжелая III	постоянное
6	Теплый	Легкая Ia	непостоянное
7		Легкая Ib	постоянное
8		Средней тяжести IIa	непостоянное
9		Средней тяжести IIб	постоянное
10		Тяжелая III	непостоянное

2. Определить метеорологические условия (температуру, относительную влажность, скорость движения воздуха), согласно варианту задания (Приложения Ж, З)

3. Записать допустимые параметры воздуха в рабочей зоне согласно ГОСТ 12.1. 05 -88

Период года \_\_\_\_\_

Категория тяжести работ \_\_\_\_\_

**Таблица 5 – Допустимые параметры воздуха в рабочей зоне**

Показатели микроклимата	Значения параметров микроклимата
	допустимые
температура воздуха на рабочем месте, t °С	
атмосферное давление, Р мм рт. ст.	
температура воздуха: а) по сухому термометру	
б) по влажному термометру	

Продолжение таблицы 5

относительная влажность воздуха, %	
скорость движения воздуха, м/с	

4. Дать санитарно-гигиеническую оценку микроклимата на рабочем месте.

5. Разработать рекомендации по улучшению санитарно-гигиенических условий на основании требований санитарных норм и действующих правил.

**Контрольные вопросы**

1. Какие основные нормируемые показатели микроклимата рабочей зоны вы знаете?
2. Как воздействуют на организм человека пониженные и повышенные параметры микроклимата?
3. Как измеряют температуру воздуха производственных помещений?
4. Какими приборами измеряются скорость движения и относительную влажность воздуха?
5. Какие параметры микроклимата называются допустимыми и оптимальными?

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5

**Название работы:** Определение освещенности на рабочем месте. Расчет общего освещения.

**Цель:** формирование умений определять освещенность на рабочем месте по нормативным документам

**знания (актуализация):**

- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;

**умения:**

- соблюдать требования по комфортным условиям труда;  
- выполнять расчет общего освещения.

### Теоретический материал:

Если помещение озаряется только лампами, торшерами, светильниками, то есть искусственным светом, то такое освещение называется искусственным. Оно необходимо для создания комфортных условий труда, нормальной работы зданий и территорий. Его можно разделить на следующие типы: Рабочее. Охранное. Аварийное. Дежурное. Первое используется для освещения офисов, мест выполнения работ вне здания. Второй и четвертый тип освещения включается в нерабочие часы, и третий выделяет эвакуационные выходы, различные безопасные моменты. Искусственное освещение может быть общим, при котором лампы размещены равномерно в верхней зоне офиса, или комбинированным. Во втором случае к общему прибавляется местное освещение, которое создается лампами, находящимися вблизи рабочего места. Следующим видом производственного освещения является естественное. Здесь тоже можно выделить несколько типов: боковое, верхнее, комбинированное. Первый – это когда солнечный свет проникает в помещение через световые проемы в наружных стенах. При втором свет проходит через проемы в стенах в местах перепада высот здания или через фонари. Третий тип сочетает в себе

верхнее и боковое освещение. Этот вид освещения особенно необходим в помещениях с постоянным присутствием большого количества людей. Совмещенный вид освещения является комбинацией естественного и искусственного. Оно применяется в особых случаях, когда выполняются работы с первого по третий разряды, если необходимы объемно-планировочные решения для строительства или когда технико-экономическая целесообразность подтверждена расчетами. При выборе значений параметров норм нужно опираться на СНиП «Естественное и искусственное освещение».

Расчет по световому потоку осуществляется по нормативным документам: таблице коэффициентов использования, таблице коэффициентов отражения, таблице рекомендуемых уровней освещенности, таблице начального светового потока люминесцентных ламп

### **Пример:**

1. Расчет освещения по методу коэффициента использования светового потока по формуле:

$$F = \frac{E \cdot K \cdot S \cdot Z}{n}, \quad (15)$$

где F - рассчитываемый световой поток, Лм.

E - нормированная минимальная освещенность, Лк.

S - площадь освещаемого помещения.

Z – коэффициент неравномерного освещения.

K - коэффициент запаса, (K = 1.5).

n - коэффициент использования

2. Расчетная высота подвеса светильника определяется исходя из геометрических размеров помещения

$$h = H - h_c - h_p, \text{ м}, \quad (16)$$

где H - высота помещения, м,

$h_c$  – расстояние светильника от перекрытия, при установке светильников на потолке, ( $h_c = 1,5\text{м}$ ),

$h_p$  – высота рабочей поверхности над полом ( $h_p = 0,8\text{м}$ ).

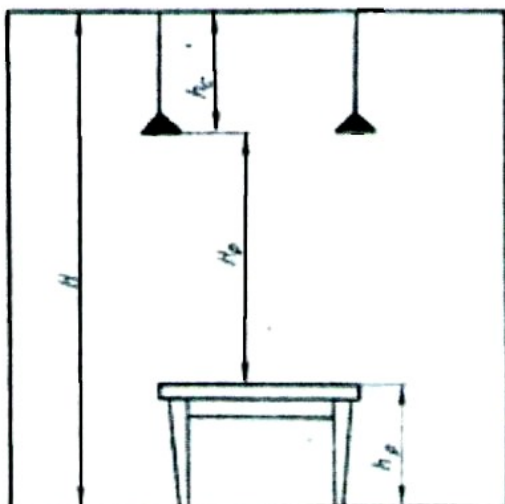


Рисунок 1- Определение расчетной высоты при расчетах электрического освещения

3. Определяется площадь помещения  $S$ .

4. Определяется индекс помещения  $i$ :

$$i = S / h (A + B) \quad (17)$$

где  $S$  - площадь помещения,

$h$  - высота подвеса;

$A$  - ширина помещения;

$B$  - длина помещения.

5. Определяется коэффициент использования светового потока ламп  $\eta$  в зависимости от типа светильника, коэффициентов отражения стен, потолка и рабочей поверхности  $\rho_c, \rho_n, \rho_p$ ;

6. Определяется коэффициент неравномерного освещения (при лампах накаливания и ртутных лампах – 1,5; при люминесцентных лампах – 1,1).

7. Определяется коэффициент запаса, ( $K_z = 1.5$ ) .

8. Определяется нормированная минимальная освещенность, Лк.: работу программиста, можно отнести к разряду точных работ, следовательно, минимальная освещенность будет  $E = 300$  Лк.



**Задание.** Выполнить расчет общего освещения

**Ход работы:**

1. Выбрать данные для расчета, согласно варианту

Таблица 6 – Данные для расчета по варианта

Вариант	1	2	3	4
Длина, м	13	12	16	17
Ширина, м	4,3	4,5	4,5	8
Высота, м	3	4	3	5
Коэффициент отражения от стен, $\rho_c$ , %	50	50	50	50
Коэффициент отражения от потолка, $\rho_n$ %	70	70	70	70
Коэффициент отражения от поверхности, $\rho_p$ , %	50	50	50	50
Лампа	люми- нисцен- тная	нака- ливания	ртутная	люми- нисцен- тная
Точность зрительной Работы	очень высокая	высокая	Средняя	малая

2. Определить расчетную высоту  $h$  подвеса светильника исходя из геометрических размеров помещения

$$h = H - h_c - h_p, \text{ м}, \quad (18)$$

3. Согласно своему варианту задания выполнить рисунок «Определение расчетной высоты при расчетах электрического освещения», с указанием размеров.

4. Определить площадь помещения  $S$ ,  $\text{м}^2$ .

5. Определить индекс помещения  $i$  по формуле 17.

6. Определить коэффициент использования светового потока ламп  $n$  в зависимости от типа светильника, коэффициентов отражения стен, потолка и рабочей поверхности  $\rho_c$ ,  $\rho_n$ ,  $\rho_p$ ;

7. Определить коэффициент неравномерного освещения (при лампах накаливания и ртутных лампах – 1,5; при люминесцентных лампах – 1,1).
8. Определить коэффициент запаса, (Приложение И).
7. Определить нормированную минимальную освещенность, (Приложение И)
9. Определить коэффициент использования (Приложение К)
10. Рассчитать освещение по методу коэффициента использования светового потока  $F$ , Лм по формуле 15.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие виды производственного освещения вы знаете?
2. Какими показателями характеризуется производственное помещение?
3. Какие виды освещения в зависимости от источников света применяются на производстве?
4. От чего зависит коэффициент использования светового потока?

#### **IV. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную не в полном объеме (не менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы);
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).

#### **V. ЛИТЕРАТУРА**

##### **Основная литература**

1. Попова, Т.В. Охрана труда [Текст] : учеб. пособие для СПО / Т. В. Попова. - Ростов н/Д : Феникс, 2018. - 318 с. : ил.

##### **Дополнительные источники**

2. Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок.- М: Энас, 2014.
3. Челноков, А. А. Охрана труда [Электронный ресурс] : учебник/ А. А. Челноков, И. Н. Жмыков, В. Н. Цап; по общю ред. А. А. Челнокова. - 2-е изд., испр. и доп. - Минск : Высш. шк., 2013. - 655 с. – Режим доступа: [www.znaniium.com](http://www.znaniium.com) .
4. Пачурин, Г. В. Охрана труда. Методика проведения исследований несчастных случаев на производстве [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Г. В. Пачурин , Н. И. Щенников, Т. И. Курагина. - М.: Форум, ИНФРА-М, 2015. - 144 с. - (Высшее образование). – Режим доступа: [www.znaniium.com](http://znaniium.com/catalog/product/501450) <http://znaniium.com/catalog/product/501450>

## Информация о несчастных случаях

**1. 9 марта 2007 года, 13-15 час. , копровый цех. Липовий Татьяна Анатольевна, газорезчик, 36 лет.**

### **Обстоятельства несчастного случая:**

9 марта 2007 года в смену с 8-00 час. до 20-00 час. работала бригада № 2 под руководством и. о. начальника смены Толкмита А. В. и мастера Волосникова А. В. В 8-00 часов газорезчик Липовий Т. А. получила задание от бригадира Хендогина А. Е. производить порезку металлолома на огнерезной площадке № 3 крановой эстакады. В 12-00 часов, закончив порезку очередной партии металлолома, Липовий Т. А. отключила огнерезную аппаратуру и отправилась на обед. Во время ее обеда машинист электромостового крана № 6 Кольнова М. Н. убрала с площадки № 3 порезанный металлолом и выложила на стеллаж площадки под порезку негабаритный металлолом (рельсы и балки). В 12 час. 30 мин. контролер лома и отходов металла Никитина Д. Л. проверила выложенный на площадке № 3 металлолом на взрывобезопасность и, не обнаружив никаких подозрительных предметов, сделала отметку в допуске (разрешении) на производство огневой разделки металла. В 13 час. 15 мин. Газорезчик Липовий Т. А. вернулась с обеденного перерыва, разожгла резак и решила вначале порезать трубу диаметром около 100 мм и длиной мм, которая лежала на грунте площадки перед стеллажом с рельсами и балками. При разогреве трубы, в самом начале процесса ее порезки, произошел взрыв, в результате которого Липовий Т. А. была травмирована. На основании опроса свидетелей, пострадавшей и заключения экспертизы металлических осколков комиссия пришла к выводу, что взрыв произошел в результате воздействия высокой температуры пламени газового резака на металлическую трубу, в которой находилось взрывчатое вещество.

По медицинскому заключению № 107 от 12.03.2007г. клинико-экспертной комиссии (КЭК) Муниципального лечебно-профилактического учреждения Городской клинической больницы №1 травма признана тяжелой. Диагноз: Открытый перелом правого бедра. Обширные множественные раны нижних конечностей и левой лопаточной области. Травматический шок 1-2 степени.

### **Расследованием установлено:**

1. До приезда компетентных органов (представителей Ростехнадзора, Государственной инспекции труда, прокуратуры и т. д.) работниками копрового цеха начаты действия по сбору осколков, перемещению предметов краном и др., т. е. место происшествия не сохранено.

2. В копровом цехе есть обученные и аттестованные лица, осуществляющие пиротехнический контроль : мастер участка приемки и пиротехнического контроля Радченко В. А. и 12 контролеров лома и отходов металла. Также обучены по профессии контролера лома и отходов металла газорезчики копрового цеха, в том числе и Липовий Т. А. Вместе с тем, на нет единой службы предприятия, осуществляющей контроль на взрывобезопасность металлолома, начиная от входного контроля, контроля при хранении и контроля при порезке

металлолома перед отгрузкой для переплава, вследствие чего комиссии не удалось выяснить, откуда и от какого поставщика поступила в цех данная труба.

3.В организационно-технической документации не указаны способы проверки на взрывобезопасность полых предметов, в том числе труб.

#### **Причины, вызвавшие несчастный случай:**

1.Нарушение требований промышленной безопасности и необеспечение безопасности работников при проведении технологического процесса разделки металлического лома, выразившиеся в недостаточном контроле при осмотре металлического лома на взрывобезопасность и его хранении для дальнейшей переработки, чем нарушены требования ст. 211, ст. 212 «Трудового кодекса РФ», гл. 2.3«Правил безопасности при подготовке лома и отходов черных и цветных металлов для переплава» ПБ , п.3.1.2.2 «Положения о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах» и п. п. 4.1 ; 4.4 «Руководства по охране труда и промышленной безопасности Р 2005», п. 2.1 «Должностной инструкции мастера участка приемки и пиротехнического контроля».

2.Несоблюдение работниками требований инструкций по охране труда, чем нарушен п. 3.2 «Инструкции по охране труда для контролеров лома и отходов металла» ИОТ.

#### **Заключение о лицах, ответственных за допущенные нарушения законодательных и иных нормативных правовых и локальных нормативных актов, явившихся причинами несчастного случая:**

1.Рябов И. Р.- главный инженер . Не обеспечил создание на предприятии службы контроля за взрывобезопасностью металлолома и назначение ответственного специалиста по контролю. Нарушение ст. 211, 212 ТК РФ и гл. 2.3 «Правил безопасности при подготовке лома и отходов черных и цветных металлов для переплава» ПБ .

2.Шаргородский В. П.- заместитель главного инженера по промышленной безопасности, охране труда и чрезвычайным ситуациям. Нарушил п.3.1.2.2 «Положения о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах» и п. п. 4.1 ; 4.4 «Руководства по охране труда и промышленной безопасности Р 2005».

3.Радченко В. А.- мастер участка приемки и пиротехнического контроля. Не обеспечил надлежащую организацию и контроль при производстве работ по обнаружению и извлечению взрывоопасных предметов из металлического лома подчиненным персоналом. Нарушение ст.211 ТК РФ и п. 2.1 должностной инструкции мастера участка приемки и пиротехнического контроля.

4.Никитина Д. Л. - контролер лома и отходов металла. Выдала допуск на проведение огневой разделки металлолома, не убедившись в отсутствии в нем взрывоопасных предметов, чем нарушила требования п.3.2 «Инструкции по ОТ для контролеров лома и отходов металла» ИОТ.

#### **Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки:**

1.Создать на службу контроля за взрывобезопасностью металлолома и назначить

ответственного специалиста по контролю с внесением соответствующих обязанностей назначенных лиц в их должностные инструкции. Срок : 30.05.2007г.

2.Провести внеплановый инструктаж работникам копрового цеха по контролю металлолома на взрывобезопасность. Срок : 15.04.2007г.

3.Провести внеплановую проверку знаний «Инструкции по ОТ для контролеров лома и отходов металла» ИОТ у газорезчиков и контролеров лома и отходов металла копрового цеха. Срок: 30.04.2007г.

4.Провести внеплановую проверку знаний требований ОТ и ПБ в объеме должностных обязанностей в аттестационной комиссии с участием Государственного инспектора труда и Государственного инспектора Ростехнадзора у начальника цеха Серчука В. З. и заместителя начальника цеха Баталова А. Ю. Срок: 30.04.2007г.

5.Провести проверку знаний требований ОТ и ПБ в объеме должностных обязанностей в аттестационной комиссии Ростехнадзора с участием Государственного инспектора труда у мастера участка приемки и пиротехнического контроля Радченко В. А. Срок: 30.04.2007г.

6.Внести дополнение в инструкцию по охране труда для контролеров лома и отходов металла о порядке и способах контроля полых предметов на взрывобезопасность. Срок: 30.05.2007г.

7.Обстоятельства и причины несчастного случая проработать в коллективе работников . Срок: 30.04.2007г.

**2. 19 марта 2007г. 10-50 час. -«Энерго», управление жилищно-коммунального хозяйства. Байлагашев Эдуард Кузьмич, рабочий по комплексному обслуживанию и ремонту зданий, 36 лет.**

**Обстоятельства несчастного случая:**

г. мастером строительно-монтажного участка управления жилищно-коммунального хозяйства Сапожниковой О. И., не прошедшей в установленном порядке обучения и проверки знаний правил по охране труда, в 8-00 был выдано задание на проведение работ по наряду-допуску по очистке кровель от снега и льда по адресам ул. Дзержинского, 12 и ул. Советская, 15 бригаде из четырех человек Тенешева, Федорова, Барышева, и Байлагашева. Идигешева была назначена наблюдающей. Наряд-допуск был выписан 26.02.07г. на проведение данных работ. После проведения очистки от снега двускатной кровли по ул. Дзержинского д. 12 бригада перешла на следующий адрес по ул. Советской д. 15. Наблюдающей Идигешевой были выставлены сигнальные ограждения, для предотвращения попадания жильцов дома в опасную зону схода снега и льда. В 10 час. 00 мин. поднявшись на крышу дома по ул. Советская 15, бригада разбилась на группы по два человека. Одна группа, состоящая из Федорова и Барышева начала очистку кровли с левой, а Тенешев и Байлагашев с правой стороны от входов в здание. В 10 час. 50 мин. Тенешев закрепил один конец страховочного каната к анкерному болту и начал привязывать другой конец к предохранительному поясу, а Байлагашев стоял рядом держа в руках страховочный канат, для того чтобы тоже привязаться к этому же анкерному болту. В этот момент снежная масса, на которой стояли Байлагашев и Тенешев пошла вниз. Байлагашев упал с кровли вместе со

снежной массой. Тенешев в связи с тем, что уже начал привязывать страховочный канат к поясу, удерживался за второй конец страховочного каната до тех пор, пока не ослабли руки, после этого тоже скатился вниз, но уже на снег.

Байлагашев упал на ледяные глыбы, и сверху его засыпало по пояс снегом. Федоров, Барышев и Тенешев вытащили Байлагашева из снега и вызвали автомобиль «Скорой помощи», на которой он был в 11-00 доставлен в Шерегешскую участковую больницу, где был установлен диагноз: закрытый перелом тела Н-1 позвонка, ушиб спинного мозга. В 02 час.20 мин Байлагашев был доставлен в городскую больницу № 29 г. Новокузнецка, где был установлен диагноз: Позвоночно - спинномозговая травма. Осложненный компрессионно-оскольчатый перелом Т 12 позвонка. КAUDOSИНДРОМ. В момент несчастного случая пострадавший был одет в личные вещи: вязанную шапку, куртку болоневую, кирзовые сапоги, защитная каска отсутствовала.

### **Причины, вызвавшие несчастный случай:**

Неудовлетворительная организация производства работ выразившаяся в:

1. Недостатках в обучении работников;
2. Не соответствии организационно-технологической документации (операционные карты, ПОР №6, технологическая карта, наряд-допуск) конкретной проводимой работе и отсутствие в ней конкретных мер безопасности по безопасному перемещению работников на рабочих местах.
3. Не обеспечении контроля за применениями работниками средств индивидуальной защиты, в том числе спец одежды, спец. обуви, страховочного каната.

### **Лица, допустившие нарушение требований охраны труда:**

1. Косариков М. Е. - начальник Управления жилищно-коммунального хозяйства «Энерго»:

- не организовал руководство, контроль и выполнение государственных нормативных требований по охране труда подразделений, в том числе не обеспечил обучение и проверку знаний по ОТ работников Управления жилищно-коммунального хозяйства строительно-монтажного участка мастера Сапожниковой О. И. и Байлагашева Э. К., применяемая в УЖКХ организационно-технологическая документация (операционные карты, ПОР №6, технологическая карта, наряд-допуск) не соответствуют конкретно проводимой работе, отсутствуют конкретные мероприятия по безопасному перемещению работников на рабочих местах, не организовал контроль за правильностью применения работниками средств индивидуальной и коллективной защиты, чем нарушил ст. 211 ТК РФ, ст. 212 абз. 1., 3., 8., 12., 14., 20., 225 ТК РФ, СН и П п. 4., 4.18, приложение «Ж», п. 5.5. и п. 1.1., раздел 2, п. п. 4.1., 4.4., 4.6. «должностной инструкции начальника УЖКХ»;

2. Максимова Н. Г. - начальник строительно - монтажного участка Управления жилищно-коммунального хозяйства «Энерго»:

- не провела допуск рабочего Байлагашева Э. К. к самостоятельной работе без стажировки и проверки знаний по охране труда в установленном порядке, чем нарушила п. 2.10. «должностной инструкции».

3. Сапожникова О. И. - мастер строительно - монтажного участка Управления жилищно-

коммунального хозяйства «Энерго»:

- не обеспечила контроль на рабочих местах, за применением рабочими средств индивидуальной защиты, чем нарушила п. 2.5, 2.8. «должностной инструкции».

### **Комментарий.**

В ходе расследования выявлены удивительные факты.

Вводный инструктаж Байлагашев прошёл 2 марта, хотя приказом принят на работу лишь с 5 марта. С 5 марта закреплён за «опытным» рабочим Тенешевым для обучения в течение 10 смен безопасным приёмам в работе на рабочем месте. 5 же марта обучение закончено, экзамены «приняты», Байлагашев допущен к самостоятельной работе.

Мастер Сапожникова сама не обучена и экзаменов по охране труда не сдавала.

Хотя в карточке выдачи спецодежды Байлагашев и расписался за её получение, выдавать спецодежду ему никто и не собирался. Так до несчастного случая мужик и работал в домашней.

«Опытный» рабочий Тенешев понятия не имеет, как производится страховка и для чего служит предохранительный пояс и верёвка. Чтобы подойти к другому анкеру, он умудрился отвязаться не только от анкера, но и от кольца на поясе.

**3. 13 апреля 2007 года, 4-00 час. , УЖДТ. Фомичев Николай Александрович, составитель поездов 5 разряда, 45 лет.**

### **Обстоятельства несчастного случая.**

12.04.2007г. в 19 часов 10 минут Фомичев прошел предсменный медицинский осмотр в здравпункте доменного цеха и был допущен к работе. Переодевшись в спецодежду в 19 часов 40 минут Фомичев прибыл на сменно-встречное собрание на станцию Доменная и был допущен к работе маневровым диспетчером района Смирновой. На сменно-встречном собрании всем составителям был проведен инструктаж о порядке заезда под 5 доменную печь. В 20 часов 00 минут Фомичев под наблюдением составителя Савина приступил к выполнению работы в составе бригады с машинистом тепловоза серии ТГМ-4 №0558 Гревцовым. Около 3 часов 50 минут 13.04.2007г. составители Савин и Фомичев получили задание от мастера доменного цеха Волобоева на перестановку одного ковша с пути №3б на путь № 4б, а затем на уборку трех груженных ковшей с пути №4 б и взвешивание их на весах №3. Мастер Волобоев выдал задание Савину и Фомичеву, прошел с Фомичевым до места соединения ковшей, а Савин пошел к стрелке № 63, чтобы приготовить маршрут. В это время Фомичев дал команду на соединение тепловоза с ковшом №51 по пути №3б, команду на движение состава назад за стрелку №63 и пошел вдоль пути №3б, в сторону выехавшего за стрелку №63 состава. После выезда состава за стрелку №63 составитель Савин перевел стрелку №63 на путь №4б. Фомичев убедившись, что маршрут готов, дал машинисту тепловоза Гревцову команду на движение состава по пути №4б для соединения со стоящими там груженными ковшами. В объяснении мастера Волобоева было сказано, что во время осаживания состава по пути №4б Фомичев находился в 3-4 м. от него у проема в стене.

При опросе пострадавшего в больнице членом комиссии Стрельчуком, в присутствии заместителя начальника цеха эксплуатации Ковалева, Фомичев пояснил, что при сцеплении



ковшей по пути №4б он находился между первым и вторым от тепловоза чугуновозными ковшами, а мастер Волобоев отцеплял четвертый порожний ковш в районе проема в стене по пути №4б. С разрешения мастера Волобоева Фомичев дал команду машинисту тепловоза Гревцову на движение состава из-под печи №5 на весы и был сбит крановым захватом второго от тепловоза ковша № 43. В результате наезда Фомичев получил перелом лонной и седалищной костей таза справа, лонной кости слева. Ушиб грудной клетки. Травматическую асфиксию. Шок II степени.

В ходе расследования комиссия дополнительно установила:

1. Фомичев с 30.03.2007г. проходил стажировку на станции Доменная на участке перевозки горячего чугуна седьмую смену.
2. Пять смен Фомичев стажировался с составителем Токминым, а две смены с составителем Савиным.
3. Фомичев не был закреплен распоряжением по подразделению за составителями, с которыми стажировался.

#### **Причины несчастного случая:**

1. Не обеспечена безопасность работы при уборке груженных чугуновозных ковшей из-под доменной печи №5, что привело к нахождению работника в опасной зоне, чем нарушен п. 4.3, «Должностной инструкции мастера, занятого на горячих участках работ доменных печей», п. 2.2.1 «Положения о правах и обязанностях лиц, ответственных за транспорт в подразделениях (Приложение №1 к «Положению о железнодорожных перевозках на подъездном пути )», п. 3.6.14 «Инструкции по охране труда для составителя поездов» и п. п. 2.1.21, 2.2.5 «Инструкции по охране труда для работников подразделений и контрагентов комбината при обслуживании железнодорожными перевозками на станции Доменная» ИОТ-69/.
2. Работник выполнял самостоятельно работу, к которой не был допущен, чем нарушен п.7.2.5. ГОСТ 12.0.004-90 «Организация обучения безопасности труда».

#### **Лица, допустившие нарушение требований охраны труда:**

1. Волобоев, мастер доменного цеха не обеспечил безопасную организацию работ железнодорожного транспорта на своем участке, чем нарушил п. 10.3 Руководства по охране труда и промышленной безопасности, п. 4.3, «Должностной инструкции мастера, занятого на горячих участках работ доменных печей» в части невыполнения распоряжения начальника доменного цеха от 18.08.2005г. №220 и п. 2.2.1 «Положения о правах и обязанностях лиц, ответственных за транспорт в подразделениях (Приложение №1 к «Положению о железнодорожных перевозках на подъездном пути )».
2. Фомичев, составитель поездов, зашел в опасную зону, чем нарушил п. 3.6.14 «Инструкции по охране труда для составителя поездов» и п. п. 2.1.21, 2.2.5 «Инструкции по охране труда для работников подразделений и контрагентов комбината при обслуживании железнодорожными перевозками на станции Доменная» ИОТ-69/.
3. Гончаров, начальник района, формально организовал обучение и подготовку к самостоятельной работе составителя поездов Фомичева Н. А., не обеспечил выполнение

подчинённым персоналом (составителем поездов Фомичевым Н. А.) инструкций по охране труда, чем нарушил п. п. 2.3., 2.12 Должностной инструкции начальника 5 района и п.7.2.5. ГОСТ 12.0.004-90 «Организация обучения безопасности труда».

4. Гревцов, машинист тепловоза, перед троганием тепловоза с места не убедился, что составитель поездов находится в месте, обеспечивающем его личную безопасность, чем нарушил п.3.5.2. «Инструкции по охране труда для локомотивных бригад Управления железнодорожного транспорта» ИОТ-69/.

#### **Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки.**

1. Провести внеплановый инструктаж для составителей поездов 5 маневрового района.

Срок: 11 мая 2007г.

11.2. Провести идентификацию опасностей работников и оценку рисков при работе на участках, где есть негабаритные места.

Срок: 11 мая 2007г.

11.3. Провести внеочередную проверку знаний по охране труда у начальника пятого района Гончарова в отделе охраны труда .

Срок: 04 мая 2007г.

11.4. Причины и обстоятельства несчастного случая проработать в коллективах подразделений .

Срок: 11 мая 2007г.

**4. 21 мая 2007г. 14-00 час. , Абагурский филиал, ЦРТО. Маницин Дмитрий Васильевич, слесарь-ремонтник по ремонту технологического оборудования, 31 год.**

#### **Обстоятельства несчастного случая:**

10 сентября 2007 года в Государственную инспекцию труда в Кемеровской области поступило: заявление от работника Абагурского филиала Маницина Дмитрия Васильевича о его несогласии с выводами комиссии по расследованию несчастного случая с ним, утвержденной распоряжением директора филиала от 13.08.2007 года №890 и обращение председателя территориальной организации ГМПР Миронова А. Д. от 07.09.2007 года исх. №229-01 о несогласии с квалификацией несчастного случая с Манициным, проведенного комиссией Абагурского филиала .

Из акта о расследовании несчастного случая с слесарем-ремонтником Манициным следует, что 21 мая 2007 года в 14-00 часов бригаде Маницина в количестве 8 человек было выдано наряд-задание по погрузке разгрузке элементов батарейных циклонов на территории материального склада в количестве 240 штук, масса одного элемента 97 кг. Перед проведением работ мастер Леонтьев провел с бригадой целевой инструктаж.

Около 9-00 часов бригада Маницина приступила к выполнению работ по погрузке элементов батарейных циклонов.

Технология производства работ следующая: элементы батарейных циклонов двумя работниками накатывались на поддон автопогрузчика. Автопогрузчик поднимал поддон с

элементами до уровня кузова автомобиля, где уже два других работника скатывали его в кузов. В 14-00 часов после погрузки около 200 элементов Маницин почувствовал боль в пояснице. Маницин слез с машины, дошел до бухты с тросами и прилег на нее. Пролежав 20 минут, Маницин улучшения не почувствовал. Маницин проинформировал о своем самочувствии начальника отделения Шабалина и до конца смены находился в слесарной мастерской. 22 мая 2007 года самочувствие Маницина не улучшилось и после сменно-встречного рапорта Маницин зашел в комнату мастеров и сказал об этом начальнику отделения и мастерам. На предложение обратиться за медицинской помощью Маницин отказался и попросил дать ему отгулы с 23 мая на 3 дня. 28 мая 2007 года Маницин обратился за медицинской помощью в поликлинику по месту жительства МУЗ «Городская больница №1» г. Осинники. Диагноз - поясничный остеохондроз. 19 июля 2007 года Маницину была поведена операция в городской клинической больнице № 29 г. Новокузнецка.

Опрошенный начальник отделения Шабалин пояснил, что 21.05.2007 года на расскомандировке бригадиру Маницину было выдано задание на погрузку с ЦМС в автомобиль элементов батарейных циклонов в количестве 240 штук. Был проведен целевой инструктаж, выделен автопогрузчик и дополнительно 3 человека. При обходе рабочих мест жалоб от Маницина не поступало. 22 мая 2007 года после утренней расскомандировки Маницин зашел в комнату мастеров и сообщил, что у него болит спина. Он и мастера Леонов, Леонтьев и Габриелян настаивали, чтобы Маницин обратился в здравпункт. Маницин отказался и взял три дня отгулов, сказав, что отлежится дома.

В объяснительной мастер Леонтьев пояснил, что 21 мая 2007 года Маницин в составе бригады занимался погрузкой в автомобиль элементов батарейных циклонов. Он неоднократно посещал место проведения работ. В течении рабочего дня жалоб от Маницина не поступало. Только 22 мая 2007 года утром Маницин зашел в комнату мастеров и заявил, что у него болит спина. Он (Леонтьев), а также Шабалин, Леонов, Габриелян настаивали на обращении Маницина в здравпункт. Маницин отказался и попросил три дня отгулов для того, чтобы отлежаться дома. Из объяснительных лиц, работавших вместе с Манициным электрогазосварщика Каковкина, слесарей-ремонтников Ушакова, Таскаева, которые участвовали в погрузочно-разгрузочных работах вместе с Манициным 21 мая следует: действительно Маницин во второй половине дня после смены людей в кузове начал жаловаться на боль в спине и потом вообще прекратил работу. Они посоветовали Маницину идти на больничный, но он отказался, сказав, что отлежится дома.

Маницин ежегодно проходит медицинские осмотры, которые противопоказаний для выполнения работ по его профессии не установили. С 2000 года у Маницина обращений по поводу обострения поясничного остеохондроза в медицинские учреждения не было. Интенсивные боли в пояснице, а также боль в ноге проявились именно 21 мая 2007 года при выполнении работ по погрузке элементов батарейных циклонов.

#### **Причины несчастного случая:**

1. Внезапное нарушение нормального функционирования органов человека при физических нагрузках (обострение поясничного остеохондроза).

#### **Лица, допустившие нарушение требований охраны труда:**

Нарушения законодательных и иных нормативных актов, приведшие к несчастному случаю среди должностных лиц филиала отсутствуют.

### **Комментарий.**

Маницин обратился в профсоюзный комитет с просьбой помочь в проведении операции на позвоночнике. После консультации в технической инспекции ГМПР и проведении инспектором собственного расследования, Маницину помогли составить заявление в администрацию филиала с требованием расследовать его повреждение здоровья как несчастный случай на производстве.

Комиссия филиала, первоначально рассмотревшая заявление Маницина, вообще не стала расследовать случай как травму. Ну не принято у нас обострение остеохондроза считать травмой. Это лишь заболевание, причём обязательно заработанное дома. Это ведь только дома мы брёвна ворочаем, а на работу ходим деньги получать. Но это лирика.

Отказав Маницину в расследовании, администрация филиала нарушила 227 статью Трудового Кодекса в которой говорится: «Расследованию..как несчастные случаи, подлежат события, в результате которых пострадавшим были получены ... повреждения здоровья, повлекшие за собой ...утрату трудоспособности, если они произошли в течение рабочего времени на территории работодателя ...при исполнении ими трудовых обязанностей...». Все условия присутствуют. Исходя из этого, техническая инспекция ГМПР не согласилась с выводами комиссии и, через председателя Областного совета профсоюза, предложила Государственной инспекции труда провести совместное расследование.

Как видим, случай с производством инспекторы сумели связать. Однако, надо сказать, такие решения всё же очень редки. Медики в справках очень осторожно указывают на возможность непосредственной связи заболевания с конкретной работой. В силу этого и работники не обращаются к руководителям с требованием зафиксировать факт травмы, а работодатели именно этого и ждут. Но прецеденты созданы и этим надо пользоваться.

Ну, и как не крути, а согласно всё той же статье 227 руководители участка случай травмы скрыли.

**5.23 мая 2007г., 23-25 час. Новокузнецк», ЦРМО. Останин Анатолий Викторович, слесарь-ремонтник, 50 лет.**

### **Обстоятельства несчастного случая:**

23.05.07г с 20-00 слесарь-ремонтник Останин приступил к работе. В 23-00 слесаря Останин и Ямников получили задание от старшего мастера Афанасьева провести ремонт заслонки рабочего окна печи № 1 ЭСПЦ. Так как проведение работ планировалось провести во время перепуска фаз, Останин и Ямников должны были пролить маслом опоры вала подъема-опускания заслонки рабочего окна. Слесаря - ремонтники, надев предохранительные пояса, выдвинулись на рабочее место: Останин встал со стороны правой опоры вала подъема-опускания заслонки, закрепившись за трубы подвода воды на охлаждение кожуха, Ямников находился со стороны левой опоры, также закрепившись предохранительным поясом за трубы подвода воды. Останин приступил к ослаблению торцевой крышки опоры вала. Ослабив крепление, возникла необходимость применить отвертку для того, чтобы сдвинуть крышку. Длина цепи предохранительного пояса Останина не позволяла принять инструмент

и во время перецепления карабина монтажного пояса он оперся на заслонку рабочего окна. В это время заслонка рабочего окна пошла вниз. Потеряв равновесие, Останин упал вниз с высоты +8,79м в проем для скачивания жидкого шлака на отметку  $\pm 0,00$  м, при этом получив согласно справки МЛПУ «ГКБ № 1» следующие повреждения: открытый оскольчатый предмыщелковый перелом правой кистевой кости со смещением отломков, закрытый оскольчатый перелом верхней трети правой бедренной кости со смещением отломков, закрытый компрессионно - оскольчатый перелом левой пяточной кости со смещением отломков, закрытая черепно-мозговая травма, сотрясение головного мозга, синдром острого повреждения легких, травматический шок I ст.

Расследованием установлено, что меры безопасности для проведения данного вида работ не предусмотрены в нормативно-технической документации (маршрутные карты, ПОРы, ИОТ и др.)

### **Причины, вызвавшие несчастный случай**

1. Неудовлетворительная организация производства работ, выразившаяся:

1.1. в отсутствии контроля за проведением ремонтных работ, нарушение ст.212 ТК РФ, п.3.1.6 и п.3.1.24 должностной инструкции для старшего мастера по ремонту оборудования (сменного);

1.2. в отсутствии нормативно-технической документации по безопасному проведению ремонтных работ, нарушение ст.212 ТК РФ, п.4.1.33 и п.4.1.34 Положения «О цехе по ремонту и обслуживанию основного металлургического оборудования сталеплавильных цехов», п.3.1.1. и п.3.1.3 должностной инструкции для начальника бюро технического отдела.

2.Личная неосторожность пострадавшего Останина.

### **Заключение о лицах, ответственных за допущенные нарушения законодательных и иных нормативных правовых и локальных нормативных актов, явившихся причинами несчастного случая:**

1. Афанасьев - старший мастер по ремонту оборудования – нарушил Ст.212 ТК РФ, п.3.1.6. и п.3.1.24. должностной инструкции для старшего мастера по ремонту оборудования (сменного).

2.Спиридонов - начальник ЦРСО - нарушил Ст.212 ТК РФ, п.4.1.33 и п.4.1.34 Положения «О цехе по ремонту и обслуживанию основного металлургического оборудования сталеплавильных цехов».

3.Маслов - начальник бюро технического отдела - нарушил Ст.212 ТК РФ, п.3.1.1. и п.3.1.3 должностной инструкции для начальника бюро технического отдела.

### **Мероприятия по устранению причин несчастного случая, срок их устранения**

1.Провести внеочередной инструктаж в подразделениях Общества с работниками, работающими на высоте. Срок: до 01.07.2007г.

2.Проработать обстоятельства и причины несчастного случая в подразделениях Новокузнецк». Срок: до 01.07.2007г.

3. В нормативно-технической документации (маршрутные карты, ПОРы, ИОТ и др.) внести изменения с учетом мер безопасности при проведении ремонтных работ на высоте.

Срок: до 15.07.2007г.

4. Провести внеочередную проверку знаний требований ОТ и ПБ в объеме должностных обязанностей у Маслова, Спиридонова и Афанасьева. Срок: до 01.07.2007г.

**6. 28 мая 2007г., 04-40 час. , ОТК, участок коксохимпроизводства. Евтина Маргарита Ивановна, 53 года**

**Обстоятельства несчастного случая:**

28.05.2007 на сменно-встречном собрании контрольным мастером бригады №1 отдела технического контроля (ОТК) участка Коксохимпроизводства (КХП) Марковой было дано задание контролёру ОТК Евтиной производить отбор проб угля на проборазделочных машинах МПЛ-300 3А, 3, 8А, 8Б на верху закрытого склада угля (ЗСУ).

В 04 часа 29.05.2007 произошло забуривание поступающим продуктом МПЛ-300 3Б и отключилось электропитание машины. Евтина через оператора пульта управления Карзанову вызвала дежурного электрика Соломонова. В 04 часа 20 минут Соломонов восстановил электросхему питания машины, вместе с Евтиной проверил работу машины и в 04 часа 40 минут направился в сторону ШСУ-6. В этот момент Евтиной показалось, что появился посторонний шум в районе колосниковой решётки дробилки МПЛ. Выключив кнопкой машину, установив кнопку на «запрет» (блокировку), Евтина, открутив зажимные барашки колосниковой решётки, вытащила её и уложила на пол. Не убедившись в полной остановке механизмов МПЛ, Евтина сунула правую руку в освобождённый проём колосниковой решетки. Не остановившийся на этот момент механизм малой дробилки МПЛ травмировал правую кисть Евтиной.

Вернувшийся на крик пострадавшей электрик Соломонов сообщил о происшедшем оператору пульта управления, которая вызвала фельдшера здравпункта. В 05 час. 10 мин, пострадавшей была оказана первая помощь. Была вызвана машина «Скорой помощи», пострадавшую госпитализировали в Травматологическое отделение МЛПУ «Городская больница» №29 МСЧ , где согласно медицинского заключения ф.315/у от 29.05.2007г поставлен диагноз: травматический отрыв правой кисти, шок 1 степени.

**Комиссией установлено:**

1. МПЛ изготовлена в 1986 году по проекту, не предусматривающему установку блокировок для предотвращения открывания лючков после выключения машины.

2. На рабочем месте средства оказания первой помощи предусмотрены не были, они находятся на нулевой отметке в помещении проборазделочной.

**Причины несчастного случая:**

1. Конструктивные недостатки МПЛ-300, изготовленной в 1986 году и не предусматривающей наличие блокировок при открывании лючков машины до её полной остановки.

2. Неудовлетворительная организация производства работ, выразившаяся в отсутствии мер безопасности в инструкции по охране труда для контролёров коксохимического

производства ИОТ-ОТК-1-2003 при проведении чистки колосниковой решётки, в случае забукивания продуктом (редко проводимая работа при временном отсутствии ремонтного персонала в момент необходимого отбора проб), чем нарушена ст. 212 ТрК РФ, п. п. 2.3.1.1, 2.3.1.2, 2.3.1.6 должностной инструкции, зам начальника ОТК; ст. 212 ТрК РФ п. п. 2.3.1.1, 2.3.1.2, 2.3.1.6 должностной инструкции начальника участка ОТК п. п. 6.5.1, 6.5.2, 6.5.15, 6.7.1, 6.7.9 «Положения о системе управления охраной труда и промышленной безопасностью в .

3. Проведение работы контролёром Евтиной (пострадавшей) не предусмотренной инструкцией по охране труда для контролёров коксохимического производства ИОТ-ОТК-1-2003, чем нарушена ст. 214 ТрК РФ, п. 3.12.2 ИОТ-ОТК-1-2003 л. 6.10.4 «Положения о системе управления охраной труда и промышленной безопасностью в .

4. Недостаточный контроль безопасных условий труда на рабочем месте и исполнения требований инструкции подчинённым персоналом, чем нарушена ст. 212 ТрК РФ п. п. 2.3.1.1, 2.3.1.2, 2.3.1.6 должностной инструкции контрольного мастера ОТК п. п. 6.8.3, 6.8.4 «Положения о системе управления охраной труда и промышленной безопасностью в .

#### **Лица, допустившие нарушение требований охраны труда:**

1. Евтина - контролёр качества кокса и рядовых углей, нарушила статью 214 Трудового кодекса РФ, п. 6.10.4 «Положения о системе управления охраной труда и промышленной безопасностью в п. 3.12.2. ИОТ-ОТК-1-2003. Грубой неосторожности в действиях пострадавшей не усматривается.

2. Чупятков - зам начальника ОТК, нарушил статью 212 ТрК РФ, п. п. 6.5.1, 6.5.2, 6.5.15. «Положения о системе управления охраной труда и промышленной безопасностью в п. п. 2.3.1.1, 2.3.1.2, 2.1.3.6 должностной инструкции.

3. Ткаченко - начальник участка нарушила статью 212 ТрК РФ п. п. 6.7.1, 6.7.9 «Положения о системе управления охраной труда и промышленной безопасностью в . п. п. 2.3.1.1, 2.3.1.2, 2.3.1.6. должностной инструкции.

4. Маркова - контрольный мастер ОТК нарушила статью 212 ТрК РФ. п. п. 6.8.3, 6.8.4, 6.8.9, «Положения о системе управления охраной труда и промышленной безопасностью в , п. п. 2.3.1.1, 2.3.1.2, 2.3.1.6 должностной инструкции.

#### **Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки:**

Наименование мероприятий	Срок исполнения	Отметка о выполнении
Обстоятельства и причины случая несчастного случая До проработать в коллективах	20.06.2007	
Рассмотреть возможность установки на МПЛ 2. дополнительных устройств, препятствующих открыванию лючков после остановки	До	
Внести дополнения в инструкцию по охране труда для До		

---

контролёров ОТК ИОТ - ОТК -1-2003 по мерам безопасности при проведения аналогичных работ в отсутствии ремонтного персонала. 30.06.2007

---

Вывесить на рабочем месте контролёра на МПЛ-300 предупредительные аншлаги размером 400\*300 «Помни: до время полной остановки механизмов составляет 3 минуты». 30.06.2007

---

Обеспечить аптечкой первой помощи рабочее место контролёра рядовых углей До 30.06.2007

---

**7. 30 мая 2007 г., 11-05 час. ферросплавы», ЦРМО. Бодулинский Юрий Яковлевич, мастер, 57 лет.**

**Обстоятельства несчастного случая:**

Согласно графика и проектов организации работ на капитальном ремонте печи № 15 необходимо было работникам РСЦ демонтировать бетонное покрытие отметки + 5,4 м от ванны печи до края отметки в сторону разливочного пролета и освободить сетку балок отметки. Затем работники ЦРМО должны были демонтировать сетку балок.

Руководителем ремонта Отрядным было поручено начальникам РСЦ Ефремову и ЦРМО Строеву совместно выполнить работы по уборке бетонного покрытия. Работники РСЦ отбойными молотками разбивали бетон штробами на плиты, освобождая арматуру по сетке балок. Затем работники ЦРМО обрезали арматуру и плиты падали на отметку  $\pm 0,0$  м.

30.05.2007 г. бригада ЦРМО под руководством бригадира Фокина получила задание от мастера ЦРМО Бодулинского на выполнение работ по обрезке арматуры для дальнейшего демонтажа плит на отметке + 5,4 м печи № 15. После инструктажа на рабочем месте, проведенного мастером ЦРМО Бодулинским, бригада Фокина в 8 часов 10 минут приступила к работе по обрезке арматуры третьей плиты по краю отметки от разливочного пролета (две плиты площадки были демонтированы 29.05.2007 г.). Работники РСЦ были переданы прорабом РСЦ Дехтеревым под руководство ЦРМО и работали на этой же отметке, разбивали отбойными молотками бетон штробами на плиты и подчищали от бетона места реза арматуры. После демонтажа третьей плиты приступили к обрезке арматуры на четвертой (крайней справа). Электрогазосварщик ЦРМО Бельченко, находясь на деревянном трапе выше плиты, подрезал полностью арматуру плиты с трех сторон и большую часть четвертой стороны, стал зачищать оставшуюся часть четвертой стороны от бетона для дальнейшей резки. Около 10 часов 40 минут к бригадире Фокину на отметке  $\pm 5,4$  метра подошел мастер Бодулинский. Переговорив с бригадиром Фокиным о проделанной работе и получив от него информацию, что плита подрезана, но за что-то держится, он неожиданно стал двигаться к демонтируемой плите. Бригадир Фокин крикнул Бодулинскому “стой, куда”, но Бодулинский уже встал на плиту, подошел к ограждению и посмотрел вниз. В это время плита под ним обрушилась. Бодулинский успел ухватиться за ограждение, но не удержался и упал вниз на сводовую плиту, лежащую на отметке  $\pm 0,0$  метра. Фокин и работники его бригады побежали вниз, увидели неподвижно лежащего Бодулинского и, по сотовому телефону, вызвали фельдшера здравпункта, сообщили руководству. Помощник мастера на ГУР цеха № 2 Домрачев вызвал скорую помощь. Прибывшая фельдшер и, затем



сразу, работники «скорой помощи» оказали ему медицинскую помощь. Затем Бодулинский был доставлен в нейрохирургическое отделение городской клинической больницы №29, где согласно справки поставлен диагноз: открытая черепно-мозговая травма, ушиб головного мозга средней степени тяжести, перелом 5, 6, 7 ребер справа, перелом вертлужной впадины справа, открытый перелом остистого отростка L3 позвонка, травматический шок II степени, травма отнесена к категории тяжелых. Алкогольного или иного опьянения у Бодулинского не установлено.

Расследованием установлено, что при изменении технологии демонтажа бетонного покрытия отметки + 5,4 м, руководителями РСЦ и ЦРМО не были разработаны изменения в ПОР, а работники не были проинструктированы мерам безопасности при выполнении этих работ. Должностные лица, ответственные за проведение капитального ремонта печи № 15, не достаточно контролировали безопасность при производстве ремонта.

### **Причины, вызвавшие несчастный случай**

1. Неосторожные действия пострадавшего, выразившиеся в том, что Бодулинский Ю. Я., зная о том, что плита подрезана, зашел на нее.

2. Неудовлетворительная организация производства работ, выразившаяся в:

- изменении технологии демонтажа бетонного покрытия отметки + 5,4 метра без внесения соответствующих изменений в проект организации работ, чем нарушен статьи 211, 212 Трудового Кодекса РФ, п. 4.6. «Общих правил безопасности для металлургических и коксохимических предприятий и производств» ПБ, п. 2.30 «Должностной инструкции начальника РСЦ» и п. 2.8 «Должностной инструкции начальнику ЦРМО»;

- недостаточности контроля за безопасным производством работ безопасным условиям труда руководством капитального ремонта, чем нарушены ст. 212 Трудового Кодекса РФ,

- п. 2.3.39 «Должностной инструкции главному механику (заместителю главного механика) и п. 2.8 «Должностной инструкции начальнику цеха № 1-4 (заместителю начальника цеха).

### **Заключение о лицах, ответственных за допущенные нарушения законодательных и иных нормативных правовых и локальных нормативных актов, явившихся причинами несчастного случая:**

1. Отрадный - заместитель главного механика – начальник капитального ремонта печи № 15 нарушил ст. 212 Трудового Кодекса РФ, п. 4.6. «Общих правил безопасности для металлургических и коксохимических производств», п. 2.3.39 Должностной инструкции

2. Ефремов – начальник РСЦ - нарушил статьи 211, 212 Трудового Кодекса РФ, п. 4.6. «Общих правил безопасности для металлургических и коксохимических предприятий и производств», п. 2.30. Должностной инструкции.

3. Строев – начальник ЦРМО - нарушил статьи 211, 212 Трудового Кодекса РФ, п. 4.6. «Общих правил безопасности для металлургических и коксохимических производств», п. 2.8. Должностной инструкции.

4. Гладков – зам. начальника цеха № 2 – ответственный за безопасность труда на капитальном ремонте печи № 15 - нарушил ст. 212 Трудового Кодекса РФ, п. 4.6. «Общих правил безопасности для металлургических и коксохимических производств», п. 2.8. Должностной инструкции.

### **Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки**

1.Пересмотреть проект организации работ с указанием технологии демонтажа бетонных площадок и мер безопасности при производстве работ. СРОК – до 07.06.2007 г.

2.Провести внеплановый инструктаж работникам ЦРМО и РСЦ по мерам безопасности при проведении капитального ремонта печи № 15 согласно пересмотренного проекта производства работ. СРОК – до 08.06.2007г.

3.Провести внеочередную проверку знаний руководителям и специалистам ЦРМО и РСЦ требований инструкций и «Общих правил безопасности для металлургических и коксохимических предприятий и производств» ПБ при проведении работ повышенной опасности в заводской комиссии с участием инспектора металлургического надзора. СРОК – август 2007 г.

4.Зам. главного механика Отрадному, начальнику ЦРМО Строеву, начальнику РСЦ Ефремову, заместителю начальника цеха № 2 Гладкову пройти внеочередную проверку знаний правил безопасности в комиссии Отдела по надзору в металлургии Управления по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по Кемеровской области. СРОК – август 2007 г.

5.Обстоятельства и причины данного несчастного случая на производстве проработать в цехах и структурных подразделениях ферросплавы».

**8. 27 июня 2007г., 20-00 часов. металлургический завод», сталеплавильное производство. Мальчиков Владимир Иванович, подручный сталевара, 41 год.**

#### **Обстоятельства несчастного случая.**

В смену с 16-00 до 00-00, в 19-50 во время выпуска плавки, старший сменный мастер мартеновских печей Макрушин дал задание Мальчикову на разделку сталевыпускного отверстия. Тимошенко ему помогал. Мальчиков стал разделять пробку «пикой». Раздолбил, после этого Тимошенко стал подчищать клюшкой, а Мальчиков встал позади Тимошенко. Подручный сталевара Тимошенко вычистил короткой клюшкой отверстие и отошёл в сторону. Затем Мальчиков подошёл с длинной клюшкой и стал дочищать дальше. После этого стали прожигать сталевыпускное отверстие кислородом. Мальчиков прожёт две трубы и поменявшись с Тимошенко. с держак встал позади Тимошенко.

Пока Тимошенко подчищал шлак клюшкой из отверстия Утев приготовил очередную леточную трубу и положил её на желоб. Леточная труба, лежавшая на желобе помешала подручному сталевару Тимошенко и он отбросил трубу назад не убедившись, что сзади никого нет. Леточная труба попала в глаз подручному сталевару Мальчикову, стоявшему позади Тимошенко.

**В ходе расследования выявлено:** начальник сталеплавильного производства Холин не прошел аттестацию после обучения по промышленной безопасности и охране труда, в результате личной не дисциплинированности и не исполнения приказов по заводу № 585-А от 15.06.2007 г. и № 628 от 26.06.2007 г. «Об аттестации руководящих работников и специалистов».

#### **Причины несчастного случая:**

1. Неудовлетворительная организация производства работ выразившаяся в:

1.1. Не в полной мере отражены требования безопасности, при выполнении работы по разделке сталевого отверстия, в инструкции по охране труда для сталеваров и их подручных, чем нарушена ст. 212 (ч.2. абз.1.) ТК РФ от 30.06.06 г. ФЗ-№90; п. 1.7. «Общих правил безопасности для металлургических и коксохимических предприятий и производств» ПБ .

1.2. Не применение средств защиты глаз при разделке сталевого отверстия пострадавшим, чем нарушена ст.212 (ч.2. абз.8.) ТК РФ от 30.06.06 г. ФЗ-№90: п. 3.11 «Инструкции по охране труда для сталеваров и их подручных» ИОТ г.

2. Не обеспечен контроль за применением средств защиты глаз пострадавшим, чем нарушена ст. 212 (ч.2. абз.8.) ТК РФ от 30.06.06 г. ФЗ-№90: п. 5.14.1.:5.14.5. Положения о «СУОТ и ПБ»

**Лица, допустившие нарушение требований охраны труда:**

1. Гуцин Ю. А. - исполнительный директор , не обеспечил безопасные условия и охраны труда возложенные на работодателя, чем нарушена ст.212 (ч.2. абз.1,6) ТК РФ от 30.06.06 г. ФЗ-90

2. Макрушин С. И. - старший сменный мастер мартеновских печей не обеспечил контроль за применением средств защиты глаз пострадавшим, безопасную организацию работ на участке, и выполнение подчиненными правил и норм по охране ТООУЛЗ. чем нарушил п. 5.14.1-5.14.5. Положения о «СУОТ и ПБ» .

3. Мальчиков В. И.- подручный сталевара сталеплавильного производства при выполнении операции у сталевого отверстия нарушил п. в. 11 «Инструкции по охране труда для сталеваров и их подручных» ИОТ -6-2005 г.

**Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки:**

1. Разработать отдельно инструкцию по охране труда для сталеваров и инструкцию по охране труда для подручных сталеваров, с разработкой в них мер безопасности по выполнению этапов технологических операций. Срок: до 20.08.2007 г.

Ответственный: заместитель начальника по производству стали Куртуков.

2. В инструкцию по охране труда для работников которые непосредственно выполняют работы связанные с жидким металлом и шлаком внести требования по применению защитного щитка, согласно Типовых отраслевых норм, утвержденных приказом № 873 от 25.12.2006г. Минздравсоцразвития. Срок: до 20.09.2007 г.

Ответственный: заместитель начальника по производству стали Куртуков.

3. Обеспечить сталеваров и подручных сталеваров спецодеждой и средствами индивидуальной защиты согласно Типовых отраслевых норм, утвержденных приказом Минздравсоцразвития РФ от 25.12.2006г № 873. Обязать работников при выполнении работ с расплавленным металлом и шлаком применять щиток защитный. Срок: 20.09.2007 г.

Ответственный: заместитель начальника по производству стали Куртуков.

4. Гушину - исполнителю директору, пройти внеочередную аттестацию в Центральной аттестационной комиссии по промышленной безопасности и охране труда. Холину - начальнику сталеплавильного производства, пройти очередную аттестацию в Межведомственной аттестационной комиссии по охране труда Кемеровской области и Территориальной аттестационной комиссии по промышленной безопасности. Срок: до 3.09.2007 г.

5. Данный тяжёлый несчастный случай проработать во всех структурных подразделениях. Срок: до 27.07.2007 г.

Ответственные: начальники структурных подразделений.

**9.1 июля 2007г. 03-00 час. металлургический завод», управление охраны. Кудряшов Андрей Николаевич, охранник (постовой специального назначения), 26 лет.**

**Обстоятельства несчастного случая**

30 июня 2007 г. в 19-30 час на раскомандировке, старший охранник Алюнин, распределив задание, направил Кирсанова на КПП №1. В 23-00 час. для усиления поста на КПП №1 был направлен Кудряшов. В 23-30 час. Кирсановым и Кудряшовым был задержан Ветчанский по подозрению в алкогольном опьянении. Задержанный для оформления был сопровожден в помещение ПЦН. Пройти мед. освидетельствование и дать письменное объяснение Ветчанский отказался, после чего был составлен акт. После составления акта задержанный был проведен за территорию завода. 1.07.2007г. при обходе территории завода Кудряшевым возле конторы котельного цеха встретил работника шаропрокатного производства Ветчанского в состоянии алкогольного опьянения. Кудряшев спросил у Ветчанского пропуск, которого у него не оказалось. После этого Кудряшев попросил пройти Ветчанского в дежурную в результате чего получил удар в область головы, затем серию ножевых ударов. После чего Ветчанский скрылся. Кудряшев, дойдя до электромастерской, позвонил и сообщил о случившемся.

Диагноз: множественные, резанные, рубленые раны, садины, затылочной области, шеи, подчелюстной области слева, лица, туловища, левого плеча, ягодиц. Шок второй степени.

**Причины несчастного случая:**

1. Умышленное нанесение телесных повреждений работником завода.
2. Недостаточное обеспечение личной безопасности при задержании.
3. Возможность проникновения посторонних лиц на территорию завода из-за недостаточной технической защищенности периметра предприятия.

**Лица, допустившие нарушение требований охраны труда:**

1. Кудряшев - охранник (постовой, специального назначения) не обеспечил свою личную безопасность при задержании нарушителя пропускного режима.
2. Алюнин - старший охранник не в полном объеме обеспечил безопасность выполнения подчиненными своих должностных обязанностей при задержании.

**Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки:**

1. Провести внеплановый инструктаж с работниками службы безопасности.

Срок: до 16.07.2007г.

Ответственный: Начальник службы безопасности Лошкарёв.

2.Провести внеплановый инструктаж пропускного внутриобъектового режима с работниками по его соблюдению. Срок: до 20.07.2007 г.

Ответственные: Начальники структурных подразделений.

3.Решить вопрос об увеличении штатной численности службы безопасности для патрулирования территории завода в два лица. Срок: до 3.09.2007 г.

Ответственный: Начальник службы безопасности Лошкарёв.

4.Решить вопрос об обеспечении службы безопасности надёжными средствами радиосвязи. Срок: до 3.09.2007 г.

Ответственный: Начальник службы безопасности Лошкарёв.

5.Проработать обстоятельства и причины несчастного случая с работниками .

Срок: до 16.07.2007г.

Ответственные: Начальники структурных подразделений.

**10. 04 августа 2007г. 11-30 час. , СЦРМО АИП. Иноземцев Евгений Вячеславович, слесарь – ремонтник, 39 лет.**

#### **Обстоятельства несчастного случая**

04.08.2007 бригадир слесарей Иноземцев работал в смену с 8-00 час, до 20-00 час. В 9-15час., находясь на пульту управления № 2 агломерационного цеха АИП, получил заявку от оператора пульта управления № 2 Доможилкиной на восстановление неисправных пальцев провала резервного горячего грохота агломашины № 3. В 11-30 час., поднявшись на колосниковое поле, Иноземцев приступил к выполнению заявки. Для того, чтобы выбить сломанный палец из посадочного места Иноземцев потянулся за кувалдой, находящейся на раме грохота, при этом ногой зацепился за узел крепления листов грохота, потерял равновесие и упал с колосникового поля на бетонный пол площадки горячих грохотов с высоты  $h=1,8\text{м}$ , получив закрытый, косой оскольчатый перелом правого бедра со смещением.

#### **Причины, вызвавшие несчастный случай:**

1.Неудовлетворительная организация работ выразившаяся в недостаточности мер безопасности предусмотренных инструкцией по охране труда для слесарей-ремонтников СЦСРМО АИП при выполнении работ по текущему обслуживанию горячих грохотов, чем нарушены статьи 212, 219 Трудового кодекса РФ; п. 3 «Методических рекомендаций по разработке инструкций по охране труда»;

2. В неудовлетворительном контроле за безопасными условиями труда и выполнением работ подчиненным персоналом со стороны должностных лиц, чем нарушена статья 212 Трудового кодекса РФ.

**Заключение о лицах, ответственных за допущенные нарушения законодательных и**

**иных нормативных правовых и локальных нормативных актов, явившихся причинами несчастного случая:**

1. Осинкин А. М. и. о. начальника СЦСРМО АИП - нарушение статей 212, 219 Трудового кодекса РФ, нарушение п. 3 «Методических рекомендаций по разработке инструкций по охране труда», нарушение п. 6.5.15. «Положения о СУОТиПБ в ;
2. Сахновский В. С. мастер СЦСРМО АИП - нарушение статьи 212 Трудового кодекса РФ, нарушение п. 6.8.3. «Положения о СУОТиПБ в ;
3. Гаряев О. Ю. и. о. начальника смены агломерационного цеха АИП - нарушение статьи 212 Трудового кодекса РФ, нарушение п. 6.8.3. «Положения о СУОТиПБ в .

**Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки**

1. Внести дополнения в инструкцию по охране труда для слесаря-ремонтника СЦСРМО АИП с указанием необходимых мер безопасности при выполнении работ по текущему обслуживанию горячих грохотов. Срок: 01 октября 2007

Отв.: начальник СЦСРМО АИП;

2. Обстоятельства и причины несчастного случая проработать с трудящимися .

Срок: 01 октября 2007

Отв.: начальники подразделений комбината;

3. Провести внеплановый инструктаж со слесарем-ремонтником Иноземцевым Е. В.

Срок: по выходу на работу;

Отв.: начальник СЦСРМО АИП.

**11.11 августа 2007г. 21-10 час. , цех № 4. Малков Сергей Анатольевич, слесарь-ремонтник по ремонту металлургического оборудования, 45 лет.**

**Обстоятельства несчастного случая.**

11 августа 2007г. в 1945ч бригадир Кутищев и мастер Суров прибыли на раскомандировку, где начальник смены Сергеев поставил задачи на смену под их роспись в книге нарядов. Бригадир Кутищев получил задание для бригады на производство работ по обтяжке болтов холодильных плит второго яруса лещади снаружи печи под руководством мастера Сурова. В 2000ч Кутищев встретил свою бригаду, в составе которой находится слесарь – ремонтник Малков, получив монтажные пояса, повел бригаду на место проведения работ. На раскомандировке было отмечено мастером Суровым, прийти на место проведения работ и ждать его для проведения целевого инструктажа по наряду – допуску № 776 от 10.08.2007г. Для производства указанных работ необходимо смонтировать леса, для чего было необходимо демонтировать кронштейн с кожуха печи. Электрогазосварщик Пендак и слесарь – ремонтник Малков без ознакомления с мероприятиями по безопасному производству работ и проведения целевого инструктажа приступили к выполнению подготовительных работ. Электрогазосварщик Пендак демонтировал кронштейн и стал подавать его Малкову, который находился на площадке поддоменника на отм.+5.700м. Для удобного приема кронштейна, Малков взял доску и положил ее одной стороной на балку, а другой на площадку. Находясь на отм.+5.700м, Малков, не пристегнувшись монтажным

поясом, встал на доску. В результате этого, доска переломилась и он упал на отм.+2.700м и скатился на отм.+0.000м.

### **Причины несчастного случая:**

Неудовлетворительная организация производства работ при проведении подготовительных работ на монтаже холодильных плит, выразившееся в:

1. Недостаточном контроле со стороны руководства смены за проведением работ. «Положение о системе управления охраной труда и промышленной безопасностью в , г. Новокузнецк, 2005г., п.6.5.1 зам. начальника цеха. «Положение по организации работ повышенной опасности на производственных объектах , выполняемых персоналом , г. Новокузнецк, 2005. Нарушены п. п. 6.12.1, 6.12.2, 6.12.4 производителя работ.

2. Нарушении производственной дисциплины в части: бригада выполняла подготовительные работы без ознакомления с мероприятиями по безопасному производству работ и проведении целевого инструктажа. «Положение по организации работ повышенной опасности на производственных объектах , выполняемых персоналом , г. Новокузнецк, 2005. Нарушен п.6.13. «Положение о системе управления охраной труда и промышленной безопасностью в , г. Новокузнецк, 2005г.. Нарушен п.6.9.3 бригадира (старшего рабочего).

3. Использовании подручного материала для подмостей. «Инструкция по охране труда для слесаря – ремонтника по ремонту металлургического оборудования» ИОТ ЗР, г. Новокузнецк, 2005. Нарушен п. 3.17.

### **Лица, допустившие нарушение государственных требований по охране труда.**

1. Сергеев – начальник смены, п. 6.5.1 «Положение о системе управления охраной труда и промышленной безопасностью в (слабый контроль организации ремонтных работ).

2. Суров – производитель работ (и. о. мастера). Нарушены п. п. 6.12.1, 6.12.2, 6.12.4 «Положение по организации работ повышенной опасности на производственных объектах , выполняемых персоналом , выразившееся в отсутствии контроля по обеспечению безопасных условий труда.

3. Кутищев – бригадир (старший рабочий). Нарушены п.6.13 «Положение по организации работ повышенной опасности на производственных объектах , выполняемых персоналом ; п.6.9.3 «Положение о системе управления охраной труда и промышленной безопасностью в , выразившееся в нарушении трудовой дисциплины.

4. Малков – слесарь – ремонтник. Нарушен п.3.17 «Инструкция по охране труда для слесаря – ремонтника по ремонту металлургического оборудования» ИОТ ЗР, выразившееся в нарушении требований безопасности охраны труда.

### **Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки**

1. Обстоятельства несчастного случая проработать со всеми трудящимися с записью в «Журнале инструктажа» Срок: 03 сентября 2007

Отв.: руководители подразделений;

2. РРиС усилить контроль за применением СИЗ Срок: постоянно

Отв.: руководители подразделений;

3. Нач. смены Сергееву Н. М. и мастеру Сурову Е. В. провести внеочередную аттестацию по ОТ и ПБ      Срок: 03 сентября 2007

Отв.: главный инженер

**12. 23 октября 2007 г. 10-50 час. , железнодорожный цех. Саркисян Вадим Рафаэлович, машинист тепловоза, 46 лет.**

**Обстоятельства несчастного случая**

23 октября 2007года в 9 часов 55 минут машинист тепловоза железнодорожного цеха Саркисян В. Р. приехал в локомотивное депо согласно графика на техническое обслуживание тепловоза (ТО-2). В процессе эксплуатации тепловоза были выявлены неисправность передней автосцепки и необходимость закрепления кронштейна крепления цилиндра задней авторасцепки. Работы были выполнены бригадой слесарей, руководимой мастером Савиным Н. С..

После окончания ремонта Саркисян В. Р. приступил совместно с Аментом А. А., слесарем локомотивного депо, к пополнению водой расширительного бака системы охлаждения двигателя через верхнюю горловину. Поднявшись на верх кузова тепловоза по технологической лестнице, закрепленной на кузове, Саркисян В. Р. взял резиновый шланг, поданный ему находившимся на правой обслуживающей площадке тепловоза Аментом А. А., присел на корточки и вставил его в заправочную горловину, после чего Амент А. А. открыл вентиль подачи воды. В 10 часов 50 минут система была заполнена и он сказал Аменту А. А. чтобы тот закрыл вентиль подачи воды. После закрытия вентиля Саркисян В. Р. взял шланг, подошел к краю капота моторного отсека и отбросил его левой рукой от тепловоза, при этом потеряв равновесие. Саркисян В. Р. во время падения ударился о перильное ограждение боковой площадки тепловоза и упал на бетонное покрытие пола локомотивного депо, получив при этом открытый оскольчатый внутрисуставной перелом дистального метаэпифиза левой плечевой кости, рваную рану области левого локтевого сустава, закрытый перелом левого подколеника и гемартроз левого коленного сустава.

**Причины несчастного случая:**

1. Недостаточная организация безопасного ведения работ начальником локомотивного депо железнодорожного цеха Пушкаревым А. А. при выполнении технического обслуживания (ТО-2) тепловоза ТЭМ2 УМ 215. Нарушены требования ст.212, абз.1 Трудового кодекса РФ, где сказано: работодатель обязан обеспечить безопасность работников при эксплуатации зданий, сооружений, оборудования, осуществлении технологических процессов, а также применяемых в производстве инструментов, сырья и материалов; Должностной инструкции начальника локомотивного депо, Кокс Ид 13.02-01 п.5.2.1., абз.3 раздела «Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава, механизмов и оборудования локомотивного и вагонного депо, Кокс Ит 13.02-01», где сказано: организует техническое обслуживание, ремонт, безопасную и в соответствии с правилами эксплуатацию машин и механизмов, оборудования локомотивного депо; п.5.2.3. абз.3 раздела «Организация работы по охране труда, Кокс Пр 01.19-01», где сказано: осуществляет контроль за состоянием ОТ и применением СИЗ.



2. Слабый контроль со стороны машиниста-инструктора локомотивного депо Лунёва А. В. за выполнением технического обслуживания тепловоза. Нарушены требования ст.212, абз.1 Трудового кодекса РФ, где сказано: работодатель обязан обеспечить безопасность работников при эксплуатации зданий, сооружений, оборудования, осуществлении технологических процессов, а также применяемых в производстве инструментов, сырья и материалов; Должностной инструкции машиниста-инструктора локомотивных бригад, Кокс Ид 13.02-04 п.5.2.1. абз. 1 раздела «Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава, механизмов и оборудования локомотивного и вагонного депо, Кокс Ит 13.02-01», где сказано: машинист-инструктор организует и контролирует выполнение ТО тепловозов локомотивными бригадами; п.5.2.3., абз.4 раздела «Организация работы по охране труда, Кокс Пр 01.19-01», где сказано: машинист-инструктор осуществляет ежедневный контроль за состоянием ОТ и промышленной безопасности на рабочих местах, применением работниками СИЗ, п.6.2, абз.3 раздела «Права и ответственность», где сказано: машинист-инструктор несет ответственность за создание и обеспечение безопасных и здоровых условий труда.

#### **Лица, допустившие нарушение требований охраны труда:**

Пушкарев А. А. – начальник локомотивного депо железнодорожного цеха нарушил требования ст.212, абз.1 Трудового кодекса РФ, Должностной инструкции начальника локомотивного депо, Кокс Ид 13.02-01 п.5.2.1. абз.3 раздела «Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава, механизмов и оборудования локомотивного и вагонного депо, Кокс Ит13.02-01»; п.5.2.2. абз.3 раздела «Организация работы по охране труда, Кокс Пр 01.19-01».

Лунев А. В. – машинист-инструктор локомотивных бригад железнодорожного цеха нарушил требования ст.212, абз.1 Трудового кодекса РФ, Должностной инструкции машиниста-инструктора локомотивных бригад, Кокс Ид 13.02-04, п.5.2.1. абз. 1 раздела «Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава, механизмов и оборудования локомотивного и вагонного депо, Кокс Ит 13.02-01»; п.5.2.3. абз. 4 раздела «Организация работы по охране труда, Кокс Пр 01.19-01» п.6.2, абз.3 раздела «Права и ответственность».

#### **Мероприятия и сроки по устранению причин несчастного случая**

№	Сроки
п/п Содержание мероприятий	выполнения Ответственный
1. Проработать данный несчастный случай в подразделениях предприятия.	10.11.2007г. Руководители подразделений
2. Разработать мероприятия, обеспечивающие безопасность при производстве технических осмотров.	20.11.2007г. Начальник железнодорожного цеха
3. По результатам расследования несчастного случая издать приказ по предприятию.	08.11.2007г. Управляющий директор

**13.12 ноября 2007г. 03-15час. , КХП, Углеобогажительный цех. Астраков Александр Игоревич, Аппаратчик углеобогащения моечного отделения, 32 года.**

**Обстоятельства несчастного случая**

11 ноября в 22-00 часа мастером Стремоуховым аппаратчик углеобогащения Астраков был направлен в помощь дозировщику Ананиной для устранения зависания угля в силосе № 1. Мастер Стремоухов провел целевой инструктаж аппаратчику Астракову не оценив все опасности, которые могут возникнуть при выполнении данной операции. Дозировщик Ананина выполняла аналогичную операцию с противоположной стороны конуса. Астраков выполнял работы по устранению зависания угля при помощи сжатого воздуха напорным рукавом, находясь на обслуживающей площадке автодозатора № 71, стоя на подставке высотой 0.5м. При использовании подставки уровень перильного ограждения обслуживающей площадки снизился до 50 см. Приблизительно около трех часов, при очередном обрушении угля в конусном пространстве и выброса угольной пыли Астраков отшатнулся и, потеряв равновесие, упал через перильное ограждение на бетонный пол с высоты более 2 метров, получив при этом тяжелую сочетанную травму. Ананина, услышав шум воздуха из напорного рукава, вышла на сторону Астракова и обнаружила его на полу па «0» отметке. Сразу же были вызваны медицинские работники.

В ходе расследования установлено, что к работе по устранению зависания углей привлекаются работники без соответствующего письменного распоряжения, в профессиональные обязанности которых данная работа не входит.

Пострадавшим получены повреждения: Тяжелая открытая черепно-мозговая травма, ушиб головного мозга тяжелой степени. Линейный перелом чешуи затылочной кости с переходом на основании черепа задней черепной ямы. Субарохноидальное кровоизлияние. Горизонтальный перелом XI грудного позвонка, перелом остистого отростка V шейного позвонка. Ушибленная рана головы.

**Причины, вызвавшие несчастный случай:**

1. Неудовлетворительная организация производства работ выразившаяся в:

1.1. Выполнении постоянно проводимых работ на рабочем месте не соответствующем требованиям безопасности (в том числе не соответствие высоты ограждения и отсутствие мер безопасности в инструкции по охране труда для дозировщика моечного отделения, ИОТ-УОЦ-КХП-2-2007), чем нарушены ст. 22,211,212,219,ТрК РФ, п. п. 1.7, 2.1.3, 2.8.1, 2.8.3, «Общих правил безопасности для металлургических и коксохимических предприятий и производств» (ПБ ).

1.2.Отсутствии специального приспособления для устранения зависания угля в бункере силоса №1 ,чем нарушена ст.211 ТрК РФ, п.2.11.25«Общих правил безопасности для металлургических и коксохимических предприятий и производств» (ПБ ).

1.3.Выполнении работы по ручной шуровке угля, зависшего в бункере силоса №1 без применения специального инструмента, чем нарушена ст.211 ТК РФ. п.2.11.25 «Общих правил безопасности для металлургических и коксохимических предприятий и производств» (ПБ ).

1.4.Привлечение к работам по устранению зависания угля, работников без соответствующего письменного распоряжения, в профессиональные обязанности которых данная работа не входит, чем нарушены ст.60,60.2 ТК РФ.

2.Неэффективности осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности в УОЦ КХП , чем нарушена ст.9 ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116.

**Заключение о лицах, ответственных за допущенные нарушения законодательных и иных нормативных правовых и локальных нормативных актов, явившихся причинами несчастного случая:**

1.Патрушев А. Н. - начальник коксохимического производства, нарушил ст. 60,60.2 ТК РФ, п.2.11.25 «Общих правил безопасности для металлургических и коксохимических предприятий и производств», (ПБ ).

2.Хамидулин Ф. З. — начальник углеобогательного цеха КХП, нарушил ст. 211 ТК РФ, п.2.11.25, п.1.7 «Общих правил безопасности для металлургических и коксохимических предприятий и производств», (ПБ), п. п. 3.2.3.1.1, 3.2.3.1.16 «Должностной инструкции», п.7.2.1. «Положения о производственном контроле».

3.Кудревич С. А. - заместитель начальника углеобогательного цеха КХП, нарушил ст.22,211,219ТК РФ, п.2.11.25, п.1.7 «Общих правил безопасности для металлургических и коксохимических предприятий и производств», п. 3.19.7, п.3.19.10 «Должностной инструкции», п.7.3.1, п.7.3.4 «Положения о производственном контроле».

4.Холомякин И. В.—начальник смены углеобогательного цеха КХП, нарушил ст.211 ТК РФ, п. п.1.7,2.8.3 «Общих правил безопасности для металлургических и коксохимических предприятий и производств»,п.3.19.10 «Должностной инструкции», п. 7.4.1. «Положения о производственном контроле».

5.Стремоухов А. А. - мастер углеобогательного цеха КХП, нарушил ст. 211 ТК РФ, п. п.1.7, 2.8.3 «Общих правил безопасности для металлургических коксохимических предприятий и производств», (ПБ ), п.3.19.10 «Должностной инструкции», п.7.4.1 «Положения о производственном контроле».

**Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки**

1. Внести дополнительные меры безопасности в инструкцию по охране труда для дозировщика моечного отделения (ИОТ-УОЦ-КХП-2-2007) при выполнении работ по шуровке силосов специальным инструментом

23.11.2007

2. В местах выполнения подобных работ предусматривать высоту ограждения обслуживаемых площадок, с учетом высоты используемых приспособлений, «подставок» не менее 1 м. Постоянно

3. Начальнику КХП Патрушеву принять меры по установке специальных приспособлений на конусах силосов для устранения зависания углей.

4. Начальнику УОЦ КХП Ф. З.Хамидулину, зам. начальника УОЦ КХП, С. А.Кудревичу

пройти внеочередную аттестацию по промышленной безопасности в территориальной комиссии.

1 квартал 2008 года

5. Начальнику смены УОЦ КХП П. В.Холомякину, мастеру УОЦ КХП Стремоухову А. А. пройти внеочередную аттестацию по промышленной безопасности в комиссии производства.

декабрь 2007

6. Руководителям подразделений провести внеплановый инструктаж работникам о причинах и последствиях н/случая с Астраковым А. И. с записью в личных карточках инструктажа.

до 25.12.2007

**14. 14 ноября 2007г. 14-05 час. , Абагурский филиал, энергоцех. Рубцова Наталья Михайловна, машинист топливоподачи, 47 лет.**

#### **Обстоятельства несчастного случая**

14.11.2007г. машинист топливоподачи Рубцова вышла на работу с 7.45час. до 19.45 час. В составе бригады получила оперативный инструктаж по охране труда от начальника смены Самсонова В. В. на производство работ на своем рабочем месте - тракте углеподачи котельной № 2 и задание на уборку мусора за котлоагрегатом № 8 совместно с машинистом (кочегаром) котельной Копейкиным в перерыве между погрузкой угля. До 13.50 час. Рубцова выполняла погрузку угля в приемные бункера котлов. С 14.00 часов приступили к уборке мусора. Мусор сгружали в ручные носилки, нагрузив носилки, поднесли к площадке лестничного марша на отметке котлоагрегатов 4,2 м, расположенной с восточной внешней стороны котельной № 2, при этом Рубцова шла впереди, а Копейкин сзади носилок. При опускании носилок на площадку, Рубцова споткнулась и упала в проем между отбортовкой высотой 150 мм и перильным ограждением площадки высотой 1 м на кучу мусора высотой 1,1м. Средний элемент перильного ограждения площадки на отметке котлоагрегатов выполнена съемной для подачи и удаления монтажных материалов через дверной проем. Для кантовки носилок планка была убрана.

Диагноз: закрытый компрессионный перелом тела XII позвонка. Сотрясение головного мозга.

#### **Причины, вызвавшие несчастный случай**

1. Неудовлетворительная организация работ, выразившаяся в не обеспечении полного безопасного выполнения работ при разгрузке мусора из носилок с металлической площадки лестничного марша здания котельной № 2 на отметке 4,2 м, а именно: отсутствие среднего элемента ограждения при выгрузке с носилок мусора, чем нарушены требования п.2.4.22 ПОТ РМ г.

2. Недостаточный контроль должностных лиц энергетического цеха за ходом выполнения погрузочно-разгрузочных работ, чем нарушены требования «Положения об организации работ по охране труда в п. 19.1, п.22.7, п.26.3.

**Заключение о лицах, ответственных за допущенные нарушения законодательных и**

**иных нормативных правовых и локальных нормативных актов, явившихся причинами несчастного случая:**

1. Горбунов А. М. - начальник энергетического цеха, не обеспечил выполнение «Положения об организации работ по охране труда в , должностной инструкции начальника цеха, Трудового Кодекса РФ, что является нарушением:

- п. 19.1 (обеспечивает руководство работой по охране труда в производственном подразделении, выполнение приказов, распоряжений, постановлений, директивных документов по охране труда) «Положения об организации работ по охране труда в .
- пункта 2.2. (выявление и принятие мер по устранению опасных и вредных факторов) должностной инструкции начальника энергетического цеха Аба-гурского филиала.
- статьи 212 п.8 часть 2 ТК РФ ("Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда").

2. Пивоваров В. И. - энергетик цеха - начальник котельной, не обеспечил выполнение «Положения об организации работ по охране труда в , должностной инструкции энергетика цеха п.22.7. (организует и контролирует безопасное выполнение работ повышенной опасности, проводимых в газоопасных, пожаров-зрывных местах, в электроустановках, на высоте, в бункерах, резервуарах и т. д.) «Положения об организации работ по охране труда в .

- п.3.2.4. (непосредственное руководство работой по охране труда и промышленной безопасности на котельном и компрессорном участках) должностной инструкции энергетика цеха - начальника котельных и компрессорных станций энергетического цеха Абагурского филиала.

3. Самсонов В. В. - начальник смены энергетического цеха, не обеспечил выполнение «Положения об организации работ по охране труда в ОАС «Евразруда», должностной инструкции начальника смены, безопасной организации погрузочно-разгрузочных работ при уборке мусора на участке, и выполнение работниками правил, норм и инструкций по охране труда, чем нарушил:

- п.26.3 (обеспечивает безопасную организацию работ, соблюдение трудящимися требований правил и инструкций по охране труда и производственной санитарии, а также технологических инструкций) «Положения об организации работ по охране труда в .
- п.2.2. (обеспечение выполнение требований, стандартов, норм, правил, положений, инструкций и других руководящих документов по вопросам охраны труда, промышленной и пожарной безопасности и правил внутреннего трудового распорядка).

#### **Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки**

№	Сроки	Ответственный	за
п/п Наименование мероприятия	выполнения	выполнение	

1	Запретить нецелевое использование площадки лестничного марша запасного выхода с восточной стороны котельной № 2. Постоянно	Начальник энергетического цеха
2	Обновить аншлаги «Запасной выход» на отметках +4,2 м и +12,6 м с восточной стороны котельной № 2. До 01.12.2007г	Начальник энергетического цеха
3	Ознакомить работников филиала с обстоятельствами несчастного случая. До 01.12.2007г	Начальники структурных подразделений
4	Провести внеочередной инструктаж по безопасным методам работы при уборке мусора с трудящимися филиала. До 01.12.2007г	Начальники структурных подразделений
5	Провести внеочередную проверку знаний правил, норм и инструкций по охране труда ИТР энергетического цеха. До 10.12.2007г	Главный инженер, начальник ОТ и ПБ филиала

**15.13 декабря 2007г. 9-30 час. , цех № 3. Константинов Д. Д. бригадир слесарей-ремонтников по ремонту металлургического оборудования основных металлургических цехов,**

**50 лет.**

#### **Обстоятельства несчастного случая**

13 декабря 2007г. в 745ч на раскомандировке бригадир слесарей-ремонтников цеха №3 Константинов получил задание от старшего мастера цеха №3 Виноградова на подготовку к демонтажу навесных редукторов по наряду-допуску №320 от 12.12.07 выданный СПП ККЦ-2. В 805ч бригада Константинова приступила к работе по заготовке привязи для увязки блоков, для чего необходим был канат. Константинов и Аниканов пошли за канатом, которой находился на крыше механической мастерской. Около 900ч бригадир слесарей-ремонтников Константинов и слесарь-ремонтник Аниканов опустили канат диаметром 31мм для привязи с крыши мастерской механиков. Бригадир слесарей-ремонтников Константинов, спускаясь по приставной лестнице с отм.+14.850м, соскользнул со ступеньки и упал на площадку на отм. +13.850м, с которой скатился по маршевой лестнице на отм.+11.500м.

#### **Причины несчастного случая:**

1. Не обеспечение безопасных условий труда выразившееся в:

1.1. Направление работника на временное рабочее место не соответствующее требованиям безопасности. «Положение о системе управления охраной труда и промышленной безопасностью в , г. Новокузнецк, 2005г., п.6.7.2.

1.2. Недостаточный контроль со стороны руководства за проведением работ. «Положение о системе управления охраной труда и промышленной безопасностью в , г. Новокузнецк, 2005г., п.6.5.13.

1.3.Слабый контроль за содержанием и эксплуатацией здания и сооружений. «Положение о системе управления охраной труда и промышленной безопасностью в -Сибирский металлургический комбинат», г. Новокузнецк. п.6.6.7.

1.4.Эксплуатация лестниц не соответствующих требованиям безопасности, выразившееся в применении лестницы без перил не соответствующей ГОСТ «Площадки и лестницы для [строительно-монтажных работ](#). Общие технические условия».

#### **Лица, допустившие нарушение государственных требований по охране труда**

1.Виноградов И. Н. – старший мастер цеха №3 , п.6.7.2 «Положение о системе управления охраной труда и промышленной безопасностью в (направил работника в место не соответствующее требованиям безопасности).

2.Хоценович В. А. – начальник цеха №3 , п.6.5.13 «Положение о системе управления охраной труда и промышленной безопасностью в (недостаточный контроль за проведением работ).

3.Недвецкий В. А. – зам. начальника по мехоборудованию в ККЦ-2 , п.6.6.7 «Положение о системе управления охраной труда и промышленной безопасностью в -Сибирский металлургический комбинат» (слабый контроль за содержанием и эксплуатацией здания и сооружений).

#### **Мероприятия и сроки по устранению причин несчастного случая**

№	Срок	Исполнитель
п/п Наименование мероприятий	исполнения	Исполнитель
		начальники
		цехов
1 Провести внеплановый инструктаж с работниками	15.01.08	(участков)
Обстоятельства причин несчастного случая проработать со всеми трудящимися		начальники
		цехов
2 и	01.02.08	(участков)
провести целевые проверки всех лестниц по выявлению несоответствующих требованиям ГОСТ с составлением I актов	I квартал 2008г.	
3		
Выявленные во время целевых проверок лестницы, I непредусмотренные проектом демонтировать	I квартал 2008г.	
4		

**16. 18 декабря 2007г. 10-00 час. . Абагурский сервисный центр. ЦРТО. Митрофанов М. С. Слесарь-ремонтник, 22 года.**

#### **Обстоятельства несчастного случая.**

18.12.07 г. на сменно - встречном собрании начальником отделения Кулебакиным без оформления наряда - допуска на производство работ слесарям - ремонтникам Митрофанову, Шемарову и электрогазосварщику Нефедову было дано задание на резку воздухопровода

диаметром 400 мм, демонтированного ранее, на габаритные куски и отгрузку этих кусков в металлолом. Митрофанов М. С. и Шемаров А. Ю. должны были зачищать металл от ржавчины и пыли для резки воздухопровода.

Мастер Леонов, осмотрев данное место производства работ, ушел с проверкой к другим бригадам.

В 10-00 час. произошло обрушение не демонтированной части воздухопровода диаметром - 400 мм, длиной – 3 метра со стороны пульта управления машинистов конвейеров № 344-347 с высоты 2,5 метра. При падении данным воздухопроводом вскользь наносится удар по плечу и травмируется левая нога Митрофанова.

Услышав шум, Шемаров и Нефедов увидели Митрофанова, который находился в полусидячем положении из-за ноги, зажатой воздухопроводом. Шемаров и Нефедов освободили ногу Митрофанова из-под воздухопровода и занесли его на пульт управления машиниста конвейеров №№ 344 –347. Затем о случившемся они доложили мастеру Леонову. Мастер Леонов, осмотрев Митрофанова, организовал его доставку в здравпункт на тракторе, где ему была оказана первая медицинская помощь. Фельдшер здравпункта, оказав помощь Митрофанову, не организовала его доставку на машине скорой помощи, а отправила его на машине предприятия в поликлинику КМК. Ожидая машину, Митрофанов находился в кабинете начальника ЦРТО, где с него была взята объяснительная о произошедшем.

В поликлинике КМК Митрофанову был поставлен диагноз: «Ушиб мягких тканей левой голени», и Митрофанов был отправлен домой. Дома Митрофанов почувствовал боль в спине. Через 2 дня он сказал об этом на приеме у врача, после чего был направлен в 1 городскую больницу с диагнозом: «Закрытый компрессионный перелом тела Th 12 позвонка. Ушиб мягких тканей левой голени и стопы».

#### **Причины, вызвавшие несчастный случай:**

1. Неудовлетворительная организация проведения работ в области охраны труда и промышленной безопасности руководящими работниками и специалистами ЦРТО. Нарушение п.3.3. Положения об организации работ повышенной опасности и применении нарядов-допусков в .
2. Отсутствие организационно - технической документации со стороны . Нарушение п.3.3. Положения об организации работ повышенной опасности и применении нарядов-допусков в .
3. Недостаточный контроль за проведением работ подчиненным персоналом в области охраны труда и промышленной безопасности руководящими работниками и специалистами ЦРТО.

#### **Заключение о лицах, ответственных за допущенные нарушения законодательных и иных нормативных правовых и локально нормативных актов, явившихся причинами несчастного случая:**

1. Власов С. А.- главный инженер . Нарушение п.2.4. должностной инструкции главного инженера. («Контролирует проведение подготовительных работ к ремонтам оборудования, наличие технической документации, ПОРов, технологических карт, иной нормативно



технической документации»).

2. Кулебакин С. Ю.- начальник отделения по ремонту технологического оборудования участка №2 агломерационного цеха. Нарушение п.3.3. Положения об организации работ повышенной опасности и применении нарядов-допусков в . («Работы повышенной опасности должны производиться по наряду - допуску установленной формы. Наряд-допуск должен содержать организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасное проведение работ в конкретных условиях»).

3.Романов В. П.- механик агломерационного цеха Абагурского филиала . Нарушение п.3.3. Положения об организации работ повышенной опасности и применении нарядов-допусков в . («Работы повышенной опасности должны производиться по наряду - допуску установленной формы. Наряд-допуск должен содержать организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасное проведение работ в конкретных условиях»).

**Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки:**

1.Проработать причины и обстоятельства несчастного случая с Митрофановым М. С. в коллективе .

Срок: по выходу распоряжения

2.Запретить проведение работ без оформления соответствующей организационно - технической документации.

Срок: постоянно

3.Провести внеочередной инструктаж с трудящимися ЦРТО по требованиям в области охраны труда к местам выполнения работ.

Срок: по выходу распоряжения

4.Провести внеочередне. аттестацию по охране труда РС и С ЦРТО , виновным в несчастном случае с Митрофановым М. С.

Срок: январь 2008 года

Приложение Б

**АКТ № \_\_\_\_**

**о несчастном случае на производстве**

1. Дата и время несчастного случая \_\_\_\_\_

(число, месяц, год и время происшествия несчастного случая,

---

количество полных часов от начала работы)

2. Организация (работодатель), работником которой является (являлся)  
пострадавший \_\_\_\_\_

(наименование, место нахождения,)

3. Организация, направившая работника

---

(наименование, место нахождения)

4. Лица, проводившие расследование несчастного  
случая: \_\_\_\_\_

---

(фамилия, инициалы, должность и место работы)

5. Сведения о пострадавшем:

фамилия, имя, отчество

---

пол (мужской, женский)

---

дата рождения

---

профессия (должность)

---

стаж работы, при выполнении которого произошел несчастный случай

---

(число полных лет и месяцев)

в том числе в данной организации

---

(число полных лет и месяцев)

6. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда

Вводный инструктаж

---

(число, месяц, год)

Инструктаж на рабочем месте (первичный, повторный, внеплановый,  
целевой) \_\_\_\_\_  
(нужное подчеркнуть)

по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел  
несчастный случай \_\_\_\_\_

(число, месяц, год)

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

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

\_\_\_\_\_

производственных факторов со ссылкой на сведения, содержащиеся в протоколе осмотра

\_\_\_\_\_

места несчастного случая)

Оборудование, использование которого привело к несчастному  
случаю \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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

8. Обстоятельства несчастного случая

\_\_\_\_\_

(краткое изложение обстоятельств, предшествовавших несчастному случаю,

\_\_\_\_\_

описание событий и действий пострадавшего и других лиц, связанных с несчастным

\_\_\_\_\_

случаем, и другие сведения, установленные в ходе расследования)

\_\_\_\_\_

8.1. Вид происшествия \_\_\_\_\_

8.2. Характер полученных повреждений и орган, подвергшийся  
повреждению, медицинское заключение о тяжести повреждения здоровья

\_\_\_\_\_

8.3. Нахождение пострадавшего в состоянии алкогольного или

наркотического опьянения \_\_\_\_\_

(нет, да - указать состояние и степень опьянения в соответствии с заключением

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
—

по результатам освидетельствования, проведенного в установленном порядке)

8.4. Очевидцы несчастного случая \_\_\_\_\_

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

9. Причины несчастного случая \_\_\_\_\_

(указать основную и сопутствующие причины

\_\_\_\_\_  
несчастного случая со ссылками на нарушенные требования законодательных и

\_\_\_\_\_  
иных нормативных правовых актов, локальных нормативных актов)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

10. Лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

\_\_\_\_\_  
—

(фамилия, инициалы, должность (профессия) с указанием требований

\_\_\_\_\_  
законодательных, иных нормативных правовых и локальных нормативных актов,

\_\_\_\_\_  
предусматривающих их ответственность за нарушения, явившиеся причинами

\_\_\_\_\_  
—

несчастного случая, указанными в п. 9 настоящего акта; при установлении факта

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

—  
грубой неосторожности пострадавшего указать степень его вины в процентах)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Организация (работодатель), работниками которой являются данные лица

\_\_\_\_\_

(наименование, адрес)

11. Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки

---

---

---

---

---

---

---

---

Подписи лиц, проводивших  
расследование несчастного случая

\_\_\_\_\_  
фамилии, инициалы

\_\_\_\_\_  
Дата

Приложение В

**ЖУРНАЛ**

**регистрации несчастных случаев на производстве**

(наименование организации, фамилия, имя, отчество работодателя - физического лица, его регистрационные данные)
--

№ п/п	Датам и время несчас- тного случая	Ф.И.О постра- давшего, год рожде- ния, общий стаж работы	Профес- сия (долж- ность) постра- давшего	Место, где произо- шел несчас- тный случай (структу- рное подразд- еление)	Вид проис- шествия, привед- шего к несчас- тному случаю	Описание обстоя- тельств, при которых произо- шел несчас- тный случай	№ акта формы Н-1 (Н- 1ПС)о несчас- тном случае на произво- дстве и дата его утвер- ждения	Послед- ствия несчас- тного случая (количес- тво дней нетрудо- способ- ности, инвалид- ный, смертель- ный	Принят ые меры по устра- нению причин нес- част- ного случая
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

## Приложение Г

График проведения инструктажей на рабочем месте

ФИ.О.	Про- фес- сия	Ян в	Фев	Ма рт	Апр	Май	Июнь	Июль	Авг	Сент	Окт	Нояб	Дек
Иванов Иван Иванович	ПЛОТ НИК												

# **Журнал** **регистрации инструктажей на рабочем месте**

Цех, участок, бригада, служба, лаборатория

Начат \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

Окончен \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

Дата	Ф.И.О. инструктируемого	Год рождения	Профессия, должность инструктируемого	Вид инструктажа (первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый)	Причина проведения вне- планового инструктажа	Ф.И.О. должность инструктирующего.	подпись инструктирующего	подпись инструктируемого	Стаж ир ов ка на ра бо че м ме сте	стажировку прошел (подпись рабочего)	допуск к работе произвел (подпись, дата)	знания проверил рил, допуск к
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

## Приложение Е

Нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в рабочей зоне производственных помещений (ГОСТ 12.1.005-88)

Пе- риод года	Категория работы	Температура, °С			Относительная влажность, %		Скорость воздуха, м/с	
		оптималь- ная	допустимая на рабочих местах		оптим аль- ная	допустимая на рабочих местах постоянных и непостоянных, не более	опти- мальная, не более	Допусти- мая на рабочих местах постоян- ных и непостоя нных
			постоя нных	непост оянных				
Холо дный	Легкая Ia	22-24	21-25	18-26	40-60	75	0,1	Не более 0,1
	Легкая Ib	21-23	20-25	17-25	40-60	75	0,1	Не более 0,2
	Средней тяжести IIa	18-20	17-23	15-24	40-60	75	0,2	Не более 0,3
	Средней тяжести IIб	17-19	15-21	13-23	40-60	75	0,2	Не более 0,4
	Тяжелая III	16-18	13-19	12-20	40-60	75	0,3	Не более 0,5
Тепл ый	Легкая Ia	23-25	22-28	20-30	40-60	55 (при 28°C)	0,1	0,1-0,2
	Легкая Ib	22-24	21-28	19-30	40-60	60 (при 27°C)	0,2	0,2-0,3
	Средней тяжести IIa	21-23	18-29	17-29	40-60	65 (при 26°C)	0,3	0,2-0,4
	Средней тяжести IIб	20-22	18-27	15-29	40-60	70 (при 25°C)	0,3	0,2-0,5
	Тяжелая III	18-20	15-26	13-28	40-60	75 (при 24°C)	0,4	0,2-0,6



**Зависимость максимальной влажности  $R_{\max}$  от температуры воздуха  $t$**

$t, ^\circ\text{C}$	$R_{\max}$ мм.рт.ст.	$t, ^\circ\text{C}$	$R_{\max}$ мм.рт.ст.	$t, ^\circ\text{C}$	$R_{\max}$ , мм.рт.ст.
8	8,051	17	14,530	26	25,209
9	8,612	18	15,477	27	26,739
10	9,209	19	16,477	28	28,344
11	9,844	20	17,735	29	30,043
12	10,518	21	18,650	30	31,842
13	11,231	22	19,827	31	33,695
14	11,987	23	21,068	32	35,598
15	12,788	24	22,377	33	37,551
16	13,634	25	23,756		

**Значения коэффициента запаса  $k_z$**

<b>Характеристика объекта</b>	<b>Коэффициент запаса <math>k_z</math></b>	
	<b>Ламп накаливания, ртутные</b>	<b>Люминесцентных ламп</b>
Помещения с большими выделениями пыли, дыма, копоти	1,7	2,0
Помещения со средними выделениями пыли, дыма, копоти	1,5	1,8
Помещения с малыми выделениями пыли	1,3	1,5
Наружное освещение светильниками	1,3	1,5
Прожекторное освещение	1,5	-

### Нормируемая минимальная освещенность по СНиП 23-05-95

Зрительная работа						Нормируемая минимальная освещенность $E_{\text{норм}}$ , лк			
Точность работ	Размер объекта различения, мм	Разряд работы	Подразряд	Контраст объекта с фоном	Фон	Газоразрядные лампы		Лампы накаливания	
						Комбинированное	Общее	Комбинированное	Общее
Очень высокая	От 0,15 до 0,3	2	а	Малый	Темный	4000	1250	3000	300
			б	-	Средний	3000	750	2500	300
			б	Средний	Темный	3000	750	2500	300
			в	Малый	Светлый	2000	500	1500	300
			в	Средний	Средний	2000	500	1500	300
			в	Большой	Темный	2000	500	1500	300
			г	Средний	Светлый	1000	300	750	200
			г	Большой	Средний	1000	300	750	200
			г	Большой	Светлый	1000	300	750	200
Высокая	От 0,3 до 0,5	3	а	Малый	Темный	2000	5000	1500	300
			б	-	Средний	1000	300	750	200
			б	Средний	Темный	1000	300	750	200
			в	Малый	Светлый	750	300	600	200
			в	Средний	Средний	750	300	600	200
			в	Большой	Темный	750	300	600	200
			г	Средний	Светлый	400	200	400	150
			г	Большой	Средний	400	200	400	150
Средняя	От 0,5 до 1,0	4	а	Малый	Темный	750	300	600	200
			б	-	Средний	500	200	500	150
			б	Средний	Темный	500	200	500	150
			в	Малый	Светлый	400	150	400	100
			в	Средний	Средний	400	150	400	100
			в	Большой	Темный	400	150	400	100
			г	Средний	Светлый	300	150	300	100
			г	Большой	Средний	300	150	300	100
Малая	От 1,0 до 5,0	5	а	Малый	Темный	300	200	300	150
			б	-	Средний	200	150	200	100
			б	Средний	Темный	200	150	200	100
			в	Малый	Светлый	-	100	-	50
			в	Средний	Средний	-	100	-	50
			г	-	Светлый	-	100	-	50
			г	Большой	Средний	-	100	-	50

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

*Приложение К*

**Таблица коэффициентов использования светильников**

<u>Светильник</u>	«Глубоко излучатель»			«Универсаль»			«Люцетта»			«Молочный шар»			«Циклон ДеЛюкс» (ЛПО)			«Леванто» (ЛПО)			«Муссон» (ЛВО)		
Коэффициент отражения потолка $\rho_{\text{п}}$ , %	30	50	70	30	50	70	30	50	70	30	50	70	70	50	30	70	50	30	70	50	30
Коэффициент отражения стен $\rho_{\text{с}}$ , %	10	30	50	10	30	50	10	30	50	10	30	50	50	30	10	50	30	10	50	30	10
Индекс помещения $i$	Коэффициент использования $\eta$ , %																				
0,6	24	27	31	27	30	34	19	25	33	19	22	26	30	24	20	22	17	15	41	34	31
0,8	32	34	37	35	38	41	25	33	41	28	28	32	37	29	26	27	22	19	48	41	38
1,25	39	41	43	44	46	48	31	38	48	33	35	37	47	38	35	33	28	26	58	50	47
2	44	46	49	50	52	55	38	45	55	39	40	43	57	47	43	41	34	31	68	58	55
3	49	51	53	55	57	60	44	51	60	43	45	47	64	51	50	45	37	36	73	61	60
5	52	54	57	58	60	63	48	56	65	46	48	51	70	58	56	49	41	39	78	66	64

Министерство образования и науки Челябинской области  
*Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение*  
«Южно-Уральский государственный технический колледж»

## ОТЧЕТ

по выполнению практических работ  
по учебной дисциплине

---

выполнил \_\_\_\_\_

группа \_\_\_\_\_

проверил \_\_\_\_\_

Челябинск, 201...

**ОБРАЗЕЦ**

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южно-Уральский государственный технический колледж»

## **ОТЧЕТ**

по выполнению практической работы  
по учебной дисциплине  
Охрана труда

Выполнил: **Самойлов Я.В.**

Группа: **ЛП-326/б**

Проверил: **Прошкина О.В**

Челябинск, 201...