

Юрий Савельев

---

**Защита от травматизма  
при эксплуатации  
кузнечно-прессового  
оборудования**

Обзор судебной практики

Юрий Савельев

**Защита от травматизма при  
эксплуатации кузнечно-  
прессового оборудования.  
Обзор судебной практики**

«Издательские решения»

**Савельев Ю.**

Защита от травматизма при эксплуатации кузнечно-прессового оборудования. Обзор судебной практики / Ю. Савельев — «Издательские решения»,

ISBN 978-5-00-554434-6

В книге представлен обзор законодательных и иных нормативных правовых актов, знание которых необходимо при расследовании несчастных случаев на производстве. Проведен анализ мероприятий, необходимых для оценки соответствия конкретной организации требованиям действующих на территории РФ стандартов безопасности КПО. Сделан обзор судебной практики по уголовным, гражданским и административным делам, предметом рассмотрения которых были нарушения правил техники безопасности при эксплуатации КПО.

ISBN 978-5-00-554434-6

© Савельев Ю.  
© Издательские решения

## Содержание

Об авторе	6
Предисловие автора	7
Цели и задачи исследования	8
Нормативная база	9
Методика исследования	14
Профилактика производственного травматизма	14
Обязанности руководства организации в области охраны труда	14
Обзор сайтов по охране труда, техническому надзору, техническому консалтингу предприятий металлообработки и аудиту промышленной безопасности	40
Организация контроля за созданием здоровых и безопасных условий труда при эксплуатации КПО	42
Расследование аварий оборудования и несчастных случаев	50
Анализ производственного травматизма	62
Анализ причин аварий КПО и производственного травматизма	68
Конец ознакомительного фрагмента.	76

# Защита от травматизма при эксплуатации кузнечно-прессового оборудования Обзор судебной практики

**Юрий Савельев**

© Юрий Савельев, 2022

ISBN 978-5-0055-4434-6

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

**Список сокращений:**

АПК РФ – Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24 июля 2002 г. N 95-ФЗ;

Вводный закон – Федеральный закон от 18 декабря 2006 г. N 231-ФЗ «О введении в действие части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации»;

ГК РФ – Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая от 30 ноября 1994 г. N 51-ФЗ, часть вторая от 26 января 1996 г. N 14-ФЗ, часть четвертая от 18 декабря 2006 г. N 230-ФЗ);

ГПК РФ – Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14 ноября 2002 г. N 138-ФЗ;

КоАП РФ – Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. N 195-ФЗ;

КАС РФ – Кодекс административного судопроизводства Российской Федерации от 08.03.2015 N 21-ФЗ (ред. от 27.12.2019, с изм. от 24.03.2020);

УК РФ – Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 08.06.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 27.07.2020);

УПК РФ – Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 N 174-ФЗ (ред. от 20.07.2020);

РФ – Российская Федерация;

ИТР – инженерно-технический работник;

КПО – кузнечно-прессовое оборудование;

ТО – техническое обслуживание;

ОМД – обработка металлов давлением;

НТД – нормативно-техническая документация;

ПУЭ – правила устройства электроустановок;

РЭ – руководство по эксплуатации.

## Об авторе

### **Савельев Юрий Александрович**

магистр техники и технологии по направлению  
«Энергомашиностроение» (Тольяттинский  
государственный университет)

инженер по специальности «Автомобили  
и автомобильное хозяйство» (Тольяттинский  
государственный университет)

судебный эксперт по производству криминалистической экспертизы веществ, материалов и изделий из них (экспертная специальность: 10.4. "Исследование изделий из металлов и сплавов"); профессиональная переподготовка в ПОАНО "НУСТ", сертификат соответствия судебного эксперта №64.RU.D.49608 (дата выдачи: 29.04.2022 г.; срок действия до: 28.04.2025 г. – Сайт: сертификация-судебных-экспертов.рф)

### **Email:**

saveljev.iury2016@yandex.ru  
forging2018@mail.ru

### **персональные сайты автора:**

[www.forging2018.ru](http://www.forging2018.ru)  
[www.shtamp2018.ru](http://www.shtamp2018.ru)

## Предисловие автора

В настоящей работе приведен обзор действующего законодательства Российской Федерации в области нарушений правил охраны труда и техники безопасности при эксплуатации кузнечно-прессового оборудования; различных нормативных документов по вопросам обеспечения безопасной эксплуатации КПО, а именно:

- стандартов, контролирующих практическое применение и работу методов установления на предприятиях кузнечно-прессового машиностроения, предприятиях, эксплуатирующих КПО единого порядка изложения разделов «Требования безопасности к КПО» в технической документации, а также установление правил контроля требований безопасности при испытаниях опытных и серийных кузнечно-прессовых машин (КПМ) и правил проведения планомерных испытаний средств безопасности КПО;

- стандартов, регламентирующих нормы точности на различное КПО;

- норм предельных износов деталей и соединений КПО;

- типовых конструктивных решений и порядка применения средств защиты от травматизма на различных видах прессов;

- стандартов по анализу состояния производства при подтверждении соответствия и обоснованию безопасности оборудования;

- требований к профессиональной подготовке различных специалистов (ИТР) и работников штамповочного производства.

Также дано описание характерных причин аварий и поломок КПО, последствиями которых в большинстве случаев могут быть различные травмы, связанные с ненадлежащей эксплуатацией КПО и отсутствием нормальной организационно-технической подготовки штамповочного производства.

Рассмотрены требования к заключению судебно-медицинской экспертизы по факту производственных травм, связанных с авариями на КПО или при выполнении вспомогательных работ по монтажу-демонтажу оборудования, погрузке, перемещению оснастки, контейнеров и т. д. На основе методик ведущих медицинских специалистов дана краткая судебно-медицинская классификация производственных травм при ненадлежащей эксплуатации КПО и при неправильной организации производственных работ, целью рассмотрения которой является установление связи между механизмом, характером и локализацией повреждений пострадавшего работника с обстоятельствами несчастного случая.

Проведен обзор судебной практики по уголовным, гражданским и административным делам в судах РФ, предметом рассмотрения которых были нарушения правил охраны труда и техники безопасности при эксплуатации КПО.

По комплексу помещенных материалов данное практическое пособие может быть полезно для широкого круга специалистов, профессиональная деятельность которых связана с эксплуатацией и ремонтом КПО, а также для юридических работников при подготовке и рассмотрении уголовных, гражданских и административных дел в судах РФ.

Автором будут приняты и оценены справедливые замечания и суждения о книге читателей.

## **Цели и задачи исследования**

Целью публикации настоящей книги является ознакомление широкого круга специалистов предприятий и организаций эксплуатирующих кузнечно-прессовое оборудование с требованиями, содержащимися в законодательных и иных нормативных документах и регламентирующими правила по безопасной эксплуатации КПО, порядок расследования и учета несчастных случаев и профессиональных заболеваний, определение степени тяжести повреждения здоровья при производственных травмах.

Данное практическое пособие может быть полезно для юридических работников при подготовке и рассмотрении уголовных, гражданских и административных дел в судах РФ, предметом рассмотрения которых являются нарушения техники безопасности при эксплуатации, ремонте КПО, а также нарушения правил организации подготовки штамповочного производства.

Проведенный автором обзор судебной практики судов РФ по критериям правовой обоснованности приговоров по уголовным делам и решений по гражданским и административным делам может способствовать оценке актуальности обеспечения единства судебной практики по установлению истины при рассмотрении дел по преступлениям, связанным с нарушениями требований охраны труда при эксплуатации КПО и по разрешению споров по гражданским делам о моральном и материальном ущербе.

## Нормативная база

Ряд статей Уголовного кодекса Российской Федерации предписывают разную степень ответственности за нарушение правил безопасности при совершении отдельных видов работ:

**Статья 143 УК РФ.** Нарушение правил охраны труда.

**Статья 109 УК РФ.** Причинение смерти по неосторожности (часть 2 «Причинение смерти по неосторожности вследствие ненадлежащего исполнения лицом своих профессиональных обязанностей»).

**Статья 118 УК РФ.** Причинение тяжкого вреда здоровью по неосторожности (часть 2 «Причинение тяжкого вреда здоровью по неосторожности, совершенное вследствие ненадлежащего исполнения лицом своих профессиональных обязанностей»).

Возмещение вреда, причиненного жизни или здоровью гражданина; возмещение вреда, причиненного вследствие недостатков товаров, работ или услуг, а также компенсация морального вреда регулируются следующими нормами Гражданского Кодекса Российской Федерации:

**ГК РФ Статья 1064.** Общие основания ответственности за причинение вреда.

**ГК РФ Статья 1068.** Ответственность юридического лица или гражданина за вред, причиненный его работником.

**ГК РФ Статья 1072.** Возмещение вреда лицом, застраховавшим свою ответственность.

**ГК РФ Статья 1080.** Ответственность за совместно причиненный вред.

**ГК РФ Статья 1083.** Учет вины потерпевшего и имущественного положения лица, причинившего вред.

**ГК РФ Статья 1084.** Возмещение вреда, причиненного жизни или здоровью гражданина при исполнении договорных либо иных обязательств.

**ГК РФ Статья 1085.** Объем и характер возмещения вреда, причиненного повреждением здоровья.

**ГК РФ Статья 1095.** Основания возмещения вреда, причиненного вследствие недостатков товара, работы или услуги.

**ГК РФ Статья 1096.** Лица, ответственные за вред, причиненный вследствие недостатков товара, работы или услуги.

**ГК РФ Статья 1097.** Сроки возмещения вреда, причиненного в результате недостатков товара, работы или услуги.

**ГК РФ Статья 1098.** Основания освобождения от ответственности за вред, причиненный вследствие недостатков товара, работы или услуги.

**ГК РФ Статья 1099.** Общие положения (Компенсация морального вреда).

**ГК РФ Статья 1100.** Основания компенсации морального вреда.

**ГК РФ Статья 1101.** Способ и размер компенсации морального вреда.

Нарушения, за которые предусмотрена административная ответственность, регулируются следующими нормами Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях:

**КоАП РФ Статья 5.27.** Нарушение трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права.

**КоАП РФ Статья 5.39.** Отказ в предоставлении информации.

**КоАП РФ Статья 6.35.** Несоблюдение санитарно-эпидемиологических требований при обращении с отходами производства и потребления.

**КоАП РФ Статья 7.17.** Уничтожение или повреждение чужого имущества.

**КоАП РФ Статья 7.29.** Несоблюдение требований законодательства Российской Федерации о контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд при принятии решения о способе и об условиях определения поставщика (подрядчика, исполнителя).

**КоАП РФ Статья 7.30.** Нарушение порядка осуществления закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд.

**КоАП РФ Статья 7.32.3.** Нарушение порядка осуществления закупки товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц.

**КоАП РФ Статья 7.32.6.** Заведомо ложное экспертное заключение в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд.

**КоАП РФ Статья 8.2.** Несоблюдение требований в области охраны окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления.

**КоАП РФ Статья 9.1.** Нарушение требований промышленной безопасности или условий лицензий на осуществление видов деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов.

**КоАП РФ Статья 9.9.** Ввод в эксплуатацию топливо- и энергопотребляющих объектов без разрешения соответствующих органов.

**КоАП РФ Статья 9.18.** Нарушение порядка вывода объектов электроэнергетики в ремонт.

**КоАП РФ Статья 9.19.** Несоблюдение требований об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте.

**КоАП РФ Статья 9.21.** Нарушение правил (порядка обеспечения) недискриминационного доступа, порядка подключения (технологического присоединения).

**КоАП РФ Статья 15.34.** Соккрытие страхового случая.

**КоАП РФ Статья 19.19.** Нарушение законодательства об обеспечении единства измерений.

Нарушения трудового законодательства регулируются Трудовым кодексом Российской Федерации:

**ТК РФ Раздел VIII. ТРУДОВОЙ РАСПОРЯДОК. ДИСЦИПЛИНА ТРУДА.**

**ТК РФ РАЗДЕЛ IX. КВАЛИФИКАЦИЯ РАБОТНИКА, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ, ПОДГОТОВКА И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ РАБОТНИКОВ.**

**ТК РФ Раздел X. ОХРАНА ТРУДА.**

**ТК РФ Глава 33. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.**

**ТК РФ Статья 217.** Служба охраны труда в организации.

**ТК РФ Статья 218.** Комитеты (комиссии) по охране труда.

**ТК РФ Статья 227.** Несчастные случаи, подлежащие расследованию и учету.

**ТК РФ Статья 228.** Обязанности работодателя при несчастном случае.

**ТК РФ Статья 228.1.** Порядок извещения о несчастных случаях.

**ТК РФ Статья 229.** Порядок формирования комиссий по расследованию несчастных случаев.

**ТК РФ Статья 229.1.** Сроки расследования несчастных случаев.

**ТК РФ Статья 229.2.** Порядок проведения расследования несчастных случаев.

**ТК РФ Статья 229.3.** Проведение расследования несчастных случаев государственными инспекторами труда.

**ТК РФ Статья 230.** Порядок оформления материалов расследования несчастных случаев.

**ТК РФ Статья 230.1.** Порядок регистрации и учета несчастных случаев на производстве.

**ТК РФ Статья 231.** Рассмотрение разногласий по вопросам расследования, оформления и учета несчастных случаев.

**ТК РФ Раздел XI. МАТЕРИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН ТРУДОВОГО ДОГОВОРА.**

**ТК РФ Статья 237.** Возмещение морального вреда, причиненного работнику.

**ТК РФ Глава 39. МАТЕРИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ РАБОТНИКА.**

**ТК РФ Глава 44. ОСОБЕННОСТИ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТРУДА ЛИЦ, РАБОТАЮЩИХ ПО СОВМЕСТИТЕЛЬСТВУ.**

**ТК РФ Раздел XIII. ЗАЩИТА ТРУДОВЫХ ПРАВ И СВОБОД. РАССМОТРЕНИЕ И РАЗРЕШЕНИЕ ТРУДОВЫХ СПОРОВ. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЕ ТРУДОВОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА И ИНЫХ АКТОВ, СОДЕРЖАЩИХ НОРМЫ ТРУДОВОГО ПРАВА.**

**ТК РФ Статья 355.** Принципы деятельности и основные задачи федеральной инспекции труда.

**ТК РФ Статья 363.** Ответственность за воспрепятствование деятельности государственных инспекторов труда.

**ТК РФ Статья 364.** Ответственность государственных инспекторов труда.

**ТК РФ Статья 366.** Федеральный государственный надзор в области промышленной безопасности.

#### **Список источников:**

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 07.04.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 12.04.2020).
2. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 N 174-ФЗ (ред. от 24.04.2020).
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая от 30 ноября 1994 г. N 51-ФЗ, часть вторая от 26 января 1996 г. N 14-ФЗ, часть четвертая от 18 декабря 2006 г. N 230-ФЗ).
4. Вводный закон – Федеральный закон от 18 декабря 2006 г. N 231-ФЗ «О введении в действие части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации».
5. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 N 138-ФЗ (ред. от 24.04.2020).
6. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 24.04.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.06.2020).
7. Кодекс административного судопроизводства Российской Федерации от 08.03.2015 N 21-ФЗ (ред. от 27.12.2019, с изм. От 24.03.2020).
8. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 24.04.2020).
9. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24.07.2002 N 95-ФЗ (ред. от 02.12.2019).
10. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008 N 102-ФЗ (последняя редакция).
11. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 N 116-ФЗ (последняя редакция).

12. Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» от 24.07.1998 N 125-ФЗ (последняя редакция).

13. Федеральный закон «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» от 26.12.2008 N 294-ФЗ (последняя редакция).

14. Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам осуществления государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» от 18.07.2011 N 242-ФЗ (последняя редакция).

15. Федеральный закон «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 05.04.2013 N 44-ФЗ (последняя редакция).

16. Федеральный закон «О прокуратуре Российской Федерации» от 17.01.1992 N 2202—1 (последняя редакция).

17. Приказ Генпрокуратуры России от 30.01.2013 N 45 (ред. от 19.05.2020) «Об утверждении и введении в действие Инструкции о порядке рассмотрения обращений и приема граждан в органах прокуратуры Российской Федерации».

18. Приказ Минтруда России от 27.08.2019 N 585н «О классификациях и критериях, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.11.2019 N 56528).

19. Белянинова Ю. В. Комментарий к Федеральному закону от 24 июля 1998 г. N 125-ФЗ Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний (постатейный). СПС КонсультантПлюс. 2014. – 130 с.

20. Борисов А. Н., Лагвилава Р. П. Комментарий к Кодексу административного судопроизводства Российской Федерации от 8 марта 2015 г. №21-ФЗ (постатейный). Научно-практические пособие. – М.: Консультант Плюс, 2018. – 544 с.

21. Братановский С. Н., Рождествина А. А. «Комментарий к Федеральному закону от 24 июля 1998 г. n 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (постатейный).

<https://www.lawmix.ru/commlaw/1291>

22. Галеев И. Н. Комментарий к Федеральному закону от 26 июня 2008 г. N 102-ФЗ Об обеспечении единства измерений (постатейный). М.: Деловой двор, 2009. – 240 с.

23. Зюбанов Ю. А. Комментарий к Федеральному закону «О прокуратуре Российской Федерации» (постатейный). – Москва: Проспект, 2017. – 400 с.

24. Комментарий к Трудовому кодексу Российской Федерации (под ред. К.Н.Гусова) – М.: ООО «ТК Велби», ООО «Издательство Проспект», 2003.

25. Комментарий к Трудовому кодексу Российской Федерации с постатейным приложением материалов (под ред. С. П. Маврина, В. А. Сафонова) – 2-е издание – Москва: Проспект, 2014. – 1123 с.

26. Комментарий к Федеральному закону от 26.12.2008 N 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» (постатейный).

<https://library.fsetan.ru/doc/kommentarij-k-federalnomu-zakonu-ot-26122008-n-294-fz-o-zaschite-prav-yuridicheskix-lits-i-individualnyih-predprinimatelej-pri-osuschestvlenii-gosudarstvennogo-kontrolya-nadzora-i-munitsipalnogo-kontrolya-postatejnyij/>

27. Комментарий к Федеральному закону от 21.07.97 года N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (постатейный).

<https://library.fsetan.ru/doc/kommentarij-k-federalnomu-zakonu-ot-210797-goda-n-116-fz-o-promyshlennoj-bezopasnosti-opasnyih-proizvodstvennyih-obektov-postatejnyij/>

28. Ялков В. В., Абушенко Д. Б., Брановицкий К. Л. и др. Комментарий к Кодексу административного судопроизводства Российской Федерации (постатейный, научно-практический). Научно-практическое пособие. – М.: Статут, 2016. – 1295 с.

## Методика исследования

### Профилактика производственного травматизма

#### Обязанности руководства организации в области охраны труда

Базовой теоретической частью для настоящего исследования в области требований, которые предъявляются к организациям, индивидуальным предпринимателям и т. п. при осуществлении ими производственной деятельности, связанной с эксплуатацией КПО, являются труды таких авторов, как: Лесенко Г. В., Игнаток А.И., Цыганов М. А., Кугинис Б. Л., Брайнин М. С., Куранова Э. Д., Косоплечев Н. П., Тербилов В. И. и др.

В соответствии с ТК РФ на всех предприятиях (в учреждениях, организациях) создаются здоровые и безопасные условия труда.

**Статья 209 ТК РФ** содержит основные понятия и принципы охраны труда.

**Охрана труда** – система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

**Условия труда** – совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника.

**Вредный производственный фактор** – производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию.

**Опасный производственный фактор** – производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его травме.

**Безопасные условия труда** – условия труда, при которых воздействие на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключено либо уровни их воздействия не превышают установленных нормативов.

**Рабочее место** – место, где работник должен находиться или куда ему необходимо прибыть в связи с его работой и которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя.

**Средства индивидуальной и коллективной защиты работников** – технические средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения.

**Система управления охраной труда** – комплекс взаимосвязанных и взаимодействующих между собой элементов, устанавливающих политику и цели в области охраны труда у конкретного работодателя и процедуры по достижению этих целей. Типовое положение о системе управления охраной труда утверждается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда, с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений. (часть восьмая в ред. Федерального закона от 28.12.2013 N 421-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции).

**Производственная деятельность** – совокупность действий работников с применением средств труда, необходимых для превращения ресурсов в готовую продукцию, включающих в себя производство и переработку различных видов сырья, строительство, оказание различных видов услуг.

**Требования охраны труда** – государственные нормативные требования охраны труда, в том числе стандарты безопасности труда, а также требования охраны труда, установленные [правилами и инструкциями](#) по охране труда. (часть десятая введена Федеральным [законом](#) от 30.06.2006 N 90-ФЗ, в ред. Федерального [закона](#) от 24.07.2009 N 206-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции).

**Государственная экспертиза условий труда** – оценка соответствия объекта экспертизы государственным нормативным требованиям охраны труда. (часть одиннадцатая введена Федеральным [законом](#) от 30.06.2006 N 90-ФЗ). Часть двенадцатая утратила силу с 1 января 2014 года. – Федеральный [закон](#) от 28.12.2013 N 421-ФЗ.); (см. текст в предыдущей редакции).

**Стандарты безопасности труда** – правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности и регламентирующие осуществление социально-экономических, организационных, санитарно-гигиенических, лечебно-профилактических, реабилитационных мер в области охраны труда. (часть тринадцатая введена Федеральным [законом](#) от 24.07.2009 N 206-ФЗ).

**Профессиональный риск** – вероятность причинения вреда здоровью в результате воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов при исполнении работником обязанностей по трудовому договору или в иных случаях, установленных настоящим Кодексом, другими федеральными законами. Порядок оценки уровня профессионального риска устанавливается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений. (часть четырнадцатая введена Федеральным [законом](#) от 18.07.2011 N 238-ФЗ).

**Управление профессиональными рисками** – комплекс взаимосвязанных мероприятий, являющихся элементами системы управления охраной труда и включающих в себя меры по выявлению, оценке и снижению уровней профессиональных рисков. (часть пятнадцатая в ред. Федерального [закона](#) от 28.12.2013 N 421-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции).

**Нижеследующие статьи ТК РФ содержат требования, которые регламентируют соблюдение правил охраны труда и техники безопасности, а также регулируют взаимоотношения между работодателем и работником при осуществлении права на труд в безопасных условиях:**

**ТК РФ Статья 5.** Трудовое законодательство и иные акты, содержащие нормы трудового права.

**ТК РФ Статья 9.** Регулирование трудовых отношений и иных непосредственно связанных с ними отношений в договорном порядке.

**ТК РФ Статья 22.** Основные права и обязанности работодателя.

**ТК РФ Статья 41.** Содержание и структура коллективного договора.

**ТК РФ Статья 57.** Содержание трудового договора.

**ТК РФ Статья 60.** Запрещение требовать выполнения работы, не обусловленной трудовым договором.

**ТК РФ Статья 60.1.** Работа по совместительству.

**ТК РФ Статья 60.2.** Совмещение профессий (должностей). Расширение зон обслуживания, увеличение объема работы. Исполнение обязанностей временно отсутствующего работника без освобождения от работы, определенной трудовым договором.

**ТК РФ Статья 74.** Изменение определенных сторонами условий трудового договора по причинам, связанным с изменением организационных или технологических условий труда.

**ТК РФ Статья 76.** Отстранение от работы.

**ТК РФ Статья 83.** Прекращение трудового договора по обстоятельствам, не зависящим от воли сторон.

**ТК РФ Статья 84.** Прекращение трудового договора вследствие нарушения установленных настоящим Кодексом или иным федеральным законом правил заключения трудового договора.

**ТК РФ Статья 163.** Обеспечение нормальных условий работы для выполнения норм выработки.

**ТК РФ Статья 184.** Гарантии и компенсации при несчастном случае на производстве и профессиональном заболевании.

**ТК РФ Статья 189.** Дисциплина труда и трудовой распорядок.

**ТК РФ Статья 211.** Государственные нормативные требования охраны труда.

**ТК РФ Статья 215.** Соответствие производственных объектов и продукции государственным нормативным требованиям охраны труда.

**ТК РФ Статья 218.** Комитеты (комиссии) по охране труда.

**ТК РФ Статья 220.** Гарантии права работников на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда.

**ТК РФ Статья 221.** Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты.

**ТК РФ Статья 225.** Обучение в области охраны труда.

**ТК РФ Статья 227.** Несчастные случаи, подлежащие расследованию и учету.

**ТК РФ Статья 362.** Ответственность за нарушение трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права.

**ТК РФ Статья 379.** Формы самозащиты.

**ТК РФ Статья 380.** Обязанность работодателя не препятствовать работникам в осуществлении самозащиты.

**ТК РФ Статья 419.** Виды ответственности за нарушение трудового законодательства и иных актов, содержащих нормы трудового права.

**ТК РФ Статья 423.** Применение законов и иных нормативных правовых актов.

Обеспечение здоровых и безопасных условий труда возлагается на администрацию организации. Обязанности работодателя и работника в области охраны труда закреплены в статьях 212 ТК РФ и 214 ТК РФ соответственно. Также данная область правовых отношений регулируется правилами внутреннего трудового распорядка, отраслевыми и межотраслевыми правилами техники безопасности и производственной санитарии (статус последних нужно уточнять в каждом конкретном случае), а также в коллективных договорах.

Способы ознакомления работника с локальными нормативными актами организации рассмотрены в статье Николая Демидова (к.ю.н., доцент Зап.-Сибирского филиала Российского гос. университета правосудия (Томск), НИ Томского политехнического университета). Ссылка: <https://www.top-personal.ru/lawissue.html?2632>

**ТК РФ Статья 212.** Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда.

Обязанности по обеспечению безопасных условий и охраны труда возлагаются на работодателя. (в ред. Федерального [закона](#) от 30.06.2006 N 90-ФЗ). (см. текст в предыдущей редакции).

Работодатель обязан обеспечить:

безопасность работников при эксплуатации зданий, сооружений, оборудования, осуществлении технологических процессов, а также применяемых в производстве инструментов, сырья и материалов;

создание и функционирование [системы управления охраной труда](#); (абзац введен Федеральным [законом](#) от 28.12.2013 N 421-ФЗ);

применение прошедших обязательную сертификацию или декларирование соответствия в установленном законодательством Российской Федерации о техническом регулировании порядке средств индивидуальной и коллективной защиты работников; (в ред. Федерального [закона](#) от 30.12.2008 N 313-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции);

соответствующие требованиям охраны труда условия труда на каждом рабочем месте; режим труда и отдыха работников в соответствии с трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права; (в ред. Федерального [закона](#) от 30.06.2006 N 90-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции);

приобретение и выдачу за счет собственных средств специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, смывающих и обезвреживающих средств, прошедших обязательную сертификацию или декларирование соответствия в установленном законодательством Российской Федерации о техническом регулировании порядке, в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением; (в ред. Федеральных законов от 30.06.2006 [N 90-ФЗ](#), от 30.12.2008 [N 313-ФЗ](#));

(см. текст в предыдущей редакции).

обучение безопасным методам и приемам выполнения работ и оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, проведение инструктажа по охране труда, стажировки на рабочем месте и проверки знания требований охраны труда; (в ред. Федерального [закона](#) от 30.06.2006 N 90-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции);

недопущение к работе лиц, не прошедших в установленном [порядке](#) обучение и инструктаж по охране труда, стажировку и проверку знаний требований охраны труда;

организацию контроля за состоянием условий труда на рабочих местах, а также за правильностью применения работниками средств индивидуальной и коллективной защиты;

проведение специальной оценки условий труда в соответствии с [законодательством](#) о специальной оценке условий труда; (в ред. Федерального [закона](#) от 28.12.2013 N 421-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции);

в случаях, предусмотренных трудовым [законодательством](#) и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права, организовывать проведение за счет собственных средств обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических (в течение трудовой деятельности) медицинских осмотров, других обязательных медицинских осмотров, обязательных психиатрических освидетельствований работников, внеочередных медицинских осмотров, обязательных психиатрических освидетельствований работников по их просьбам в соответствии с медицинскими рекомендациями с сохранением за ними места работы (должности) и среднего заработка на время прохождения указанных медицинских осмотров, обязательных психиатрических освидетельствований; (в ред. Федеральных законов от 30.06.2006 [N 90-ФЗ](#), от 30.11.2011 [N 353-ФЗ](#), от 25.11.2013 [N 317-ФЗ](#)); (см. текст в предыдущей редакции);

недопущение работников к исполнению ими трудовых обязанностей без прохождения обязательных медицинских осмотров, обязательных психиатрических освидетельствований, а также в случае медицинских противопоказаний;

(в ред. Федеральных законов от 30.06.2006 [N 90-ФЗ](#), от 25.11.2013 [N 317-ФЗ](#)); (см. текст в предыдущей редакции);

информирование работников об условиях и охране труда на рабочих местах, о риске повреждения здоровья, предоставляемых им гарантиях, полагающихся им компенсациях и средствах индивидуальной защиты; (в ред. Федеральных законов от 30.06.2006 [N 90-ФЗ](#), от 28.12.2013 [N 421-ФЗ](#)); (см. текст в предыдущей редакции);

предоставление федеральным органам исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда, федеральному органу исполнительной власти, уполномоченному на осуществление федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, другим федеральным органам исполнительной власти, осуществляющим государственный контроль (надзор) в установленной сфере деятельности, органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области охраны труда, органам профсоюзного контроля за соблюдением трудового законодательства и иных актов, содержащих нормы трудового права, информации и документов, необходимых для осуществления ими своих полномочий; (в ред. Федеральных законов от 22.08.2004 [N 122-ФЗ](#), от 30.06.2006 [N 90-ФЗ](#), от 18.07.2011 [N 242-ФЗ](#)); (см. текст в предыдущей редакции);

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

расследование и учет в установленном настоящим Кодексом, другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации порядке несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; (в ред. Федерального [закона](#) от 30.06.2006 [N 90-ФЗ](#)); (см. текст в предыдущей редакции);

санитарно-бытовое обслуживание и медицинское обеспечение работников в соответствии с требованиями охраны труда, а также доставку работников, заболевших на рабочем месте, в медицинскую организацию в случае необходимости оказания им неотложной медицинской помощи; (в ред. Федеральных законов от 30.06.2006 [N 90-ФЗ](#), от 25.11.2013 [N 317-ФЗ](#)); (см. текст в предыдущей редакции);

беспрепятственный допуск должностных лиц федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на осуществление федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, других федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих государственный контроль (надзор) в установленной сфере деятельности, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области охраны труда, органов Фонда социального страхования Российской Федерации, а также представителей органов общественного контроля в целях проведения проверок условий и охраны труда и расследования несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; (в ред. Федерального [закона](#) от 18.07.2011 [N 242-ФЗ](#)); (см. текст в предыдущей редакции);

выполнение предписаний должностных лиц федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на осуществление федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, других федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих государственный контроль (надзор) в установленной сфере деятельности, и рассмотрение представлений органов общественного контроля в установленные настоящим Кодексом, иными федеральными законами сроки; (в ред. Федеральных законов от 22.08.2004 [N 122-ФЗ](#), от 30.06.2006 [N 90-ФЗ](#), от 18.07.2011 [N 242-ФЗ](#)); (см. текст в предыдущей редакции);

обязательное социальное страхование работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

ознакомление работников с требованиями охраны труда;

разработку и утверждение правил и инструкций по охране труда для работников с учетом мнения выборного органа первичной профсоюзной организации или иного уполномоченного работниками органа в порядке, установленном [статьей 372](#) настоящего Кодекса для принятия локальных нормативных актов; (в ред. Федерального [закона](#) от 30.06.2006 N 90-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции);

наличие комплекта нормативных правовых актов, содержащих требования охраны труда в соответствии со спецификой своей деятельности. (в ред. Федерального [закона](#) от 30.06.2006 N 90-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции).

#### **ТК РФ Статья 214. Обязанности работника в области охраны труда.**

Работник обязан:

соблюдать требования охраны труда; (в ред. Федерального [закона](#) от 30.06.2006 N 90-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции);

правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты;

проходить обучение безопасным методам и приемам выполнения работ и оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда; (в ред. Федерального [закона](#) от 30.06.2006 N 90-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции);

немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления);

проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры, другие обязательные медицинские осмотры, а также проходить внеочередные медицинские осмотры по направлению работодателя в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом и иными федеральными законами. (в ред. Федеральных законов от 30.06.2006 N 90-ФЗ, от 30.11.2011 N 353-ФЗ, от 25.11.2013 N 317-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции).

**ТК РФ Статья 219. Право работника на труд в условиях, отвечающих требованиям охраны труда.**

Каждый работник имеет право на:

рабочее место, соответствующее требованиям охраны труда;

обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в соответствии с федеральным [законом](#);

получение достоверной информации от работодателя, соответствующих государственных органов и общественных организаций об условиях и охране труда на рабочем месте, о существующем риске повреждения здоровья, а также о мерах по защите от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов;

отказ от выполнения работ в случае возникновения опасности для его жизни и здоровья вследствие нарушения требований охраны труда, за исключением случаев, предусмотренных федеральными законами, до устранения такой опасности;

обеспечение средствами индивидуальной и коллективной защиты в соответствии с требованиями охраны труда за счет средств работодателя;

обучение безопасным методам и приемам труда за счет средств работодателя;

дополнительное профессиональное образование за счет средств работодателя в случае ликвидации рабочего места вследствие нарушения требований охраны труда;

(в ред. Федерального [закона](#) от 02.07.2013 N 185-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции);

запрос о проведении проверки условий и охраны труда на его рабочем месте федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, другими федеральными органами исполнительной власти, осуществляющими государственный контроль (надзор) в установленной сфере деятельности, органами исполнительной власти, осуществляющими государственную экспертизу условий труда, а также органами профсоюзного контроля за соблюдением трудового законодательства и иных актов, содержащих нормы трудового права; (в ред. Федеральных законов от 22.08.2004 [N 122-ФЗ](#), от 30.06.2006 [N 90-ФЗ](#), от 18.07.2011 [N 242-ФЗ](#)); (см. текст в предыдущей редакции);

обращение в органы государственной власти Российской Федерации, органы государственной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления, к работодателю, в объединения работодателей, а также в профессиональные союзы, их объединения и иные уполномоченные работниками представительные органы по вопросам охраны труда;

личное участие или участие через своих представителей в рассмотрении вопросов, связанных с обеспечением безопасных условий труда на его рабочем месте, и в расследовании происшедшего с ним несчастного случая на производстве или профессионального заболевания;

внеочередной медицинский осмотр в соответствии с медицинскими рекомендациями с сохранением за ним места работы (должности) и среднего заработка во время прохождения указанного медицинского осмотра; (в ред. Федерального [закона](#) от 25.11.2013 N 317-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции);

гарантии и компенсации, установленные в соответствии с настоящим Кодексом, коллективным договором, соглашением, локальным нормативным актом, трудовым договором, если он занят на работах с вредными и (или) опасными условиями труда. (в ред. Федеральных законов от 30.06.2006 [N 90-ФЗ](#), от 28.12.2013 [N 421-ФЗ](#)); (см. текст в предыдущей редакции).

Размеры, порядок и условия предоставления гарантий и компенсаций работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, устанавливаются в порядке, предусмотренном [статьями 92, 117 и 147](#) настоящего Кодекса. (часть вторая в ред. Федерального [закона](#) от 28.12.2013 N 421-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции).

Повышенные или дополнительные гарантии и компенсации за работу на работах с вредными и (или) опасными условиями труда могут устанавливаться коллективным договором, локальным нормативным актом с учетом финансово-экономического положения работодателя. (часть третья введена Федеральным [законом](#) от 30.06.2006 N 90-ФЗ, в ред. Федерального [закона](#) от 28.12.2013 N 421-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции).

В случае обеспечения на рабочих местах безопасных условий труда, подтвержденных [результатами](#) специальной оценки условий труда или заключением государственной [экспертизы](#) условий труда, гарантии и компенсации работникам не устанавливаются. (часть четвертая введена Федеральным [законом](#) от 30.06.2006 N 90-ФЗ, в ред. Федерального [закона](#) от 28.12.2013 N 421-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции).

Главным содержанием работы администрации организации по охране труда по Лесенко Г.В.: является выполнение установленных правил и норм охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии. Она обязана добиваться строгого соблюдения всеми работающими требований охраны труда.

Администрация обеспечивает надлежащее техническое оборудование всех рабочих мест и создает на них условия, отвечающие правилам охраны труда, правилам техники безопасности, санитарным нормам и правилам).

**Для выполнения задач в области охраны труда на администрацию возлагаются:**

разработка текущих и перспективных планов по улучшению и оздоровлению условий труда;

систематическая проверка выполнения всеми подразделениями и службами предписаний органов надзора по охране труда;

повседневный надзор за соблюдением работающими требований правил и инструкций по охране труда, за безопасной эксплуатацией оборудования и механизмов;

проведение инструктажей и обучение работающих по технике безопасности;

организация пропаганды вопросов охраны труда, обеспечение работающих инструкциями и памятками по технике безопасности, соответствующими их профессии, а производственных участков – плакатами, предупредительными надписями и т.п.;

организация обучения и проведение аттестации инженерно-технических и руководящих работников, проверка знаний ими правил техники безопасности и законодательства о труде;

организация медицинских осмотров несовершеннолетних и лиц, занятых на работах с повышенной опасностью и вредными условиями труда;

тщательное расследование и учет случаев производственного травматизма и разработка эффективных мероприятий по их предупреждению;

обеспечение работающих спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями.

Для осуществления систематической работы по улучшению охраны труда и ликвидации причин, порождающих несчастные случаи и профессиональные заболевания, на предприятиях машиностроения имеются специальные службы техники безопасности. На крупных предприятиях – это отделы, бюро техники безопасности, на других – инженеры по технике безопасности.

Отделы (бюро, инженеры) техники безопасности проводят организаторскую работу по улучшению охраны труда в целом по предприятию; контролируют выполнение мероприятий по охране труда в цехах и на участках; проводят вводный инструктаж рабочих и служащих и обучение их безопасным методам труда; организуют занятия с административно-техническим персоналом и принимают участие в проверке его знаний, составляют отчеты по охране труда; проводят анализ причин производственного травматизма и профзаболеваний, разрабатывают мероприятия по их предупреждению, обеспечивают связь с органами государственного надзора и контролируют выполнение их предписаний; подготавливают проекты приказов по вопросам техники безопасности и т. п.

Работники службы техники безопасности действуют от имени руководителей предприятия. Им предоставлены широкие права: проверять состояние техники безопасности и производственной санитарии в цехах, на участках, в отделах и других подразделениях и выдавать руководителям этих подразделений обязательные для выполнения предписания об устранении выявленных нарушений; запрещать работу на отдельных производственных участках, агрегатах, станках в случае опасности для жизни и здоровья работающих; требовать от руководителей цехов и участков отстранения от работы лиц, нарушающих инструкции, правила техники безопасности и производственной санитарии; представлять администрации предложения о поощрении за хорошую организацию работы по созданию здоровых и безопасных условий труда, а также о привлечении к ответственности лиц, виновных в нарушении правил охраны труда и происшедших несчастных случаях.

Указания работников службы техники безопасности по вопросам безопасности труда могут быть отменены только руководителем или главным инженером предприятия (в письменной форме).

**В ГОСТ 12.3.002—2014 применены следующие термины с соответствующими определениями, обозначающими общие требования безопасности, предъявляемые к производственным процессам:**

### **3. Термины и определения**

**3.1 производственный процесс:** Совокупность технологических и иных необходимых для производства процессов; рабочих (производственных) операций, включая трудовую деятельность и трудовые функции работающих.

**3.2 технологический процесс:** Совокупность целенаправленных действий по изменению и определению состояния предметов труда.

**3.3 трудовой процесс:** Совокупность рабочих (производственных) операций простого процесса труда.

**3.4 рабочая (производственная) операция:** Элементарная часть производственного процесса, за выполнение которой отвечает работающий человек, характеризующаяся постоянством места выполнения, неразрывностью времени выполнения, несменяемостью предмета и орудия труда (оборудования, инструмента, приспособлений).

**3.5 безопасность производственного процесса:** Свойство производственного процесса соответствовать требованиям безопасности трудовой и производственной деятельности на всех стадиях его применения, включая приведение его в соответствие с установленными технологическими документами и требованиями охраны труда.

**3.6 безопасное производственное оборудование:** Производственное оборудование, обладающее свойством сохранять соответствие требованиям безопасности трудовой и производственной деятельности при его использовании в условиях, установленных инструкциями и руководствами по эксплуатации, технологическими регламентами и иными нормативными документами, требованиями охраны труда.

**3.7 опасное происшествие:** Происшествие, которое создало опасную ситуацию, которая могла завершиться, но не завершилась несчастным случаем или аварией.

**3.8 опасная ситуация:** Закономерно или случайно создавшаяся ситуация, которая может привести к нежелательным неблагоприятным последствиям: к несчастному случаю или к аварии.

**3.9 авария:** Внезапное разрушение оборудования, технических устройств и транспортных средств, зданий и сооружений, взрыв или выброс опасных веществ, нарушение течения технологических и иных производственных процессов, включая движение автотранспорта, плавательных средств, летательных аппаратов, железнодорожного подвижного состава.

**3.10 опасная зона:** Зона возможного воздействия на работающего при его нахождении в ней опасных производственных факторов и (или) вредных производственных факторов, риск воздействия или экспозиция которых может превысить предельно допустимую.

**3.11 безопасное расстояние:** Наименьшее расстояние между работающим и источником опасности/вредности, при котором отсутствует возможность неблагоприятного воздействия опасных и (или) вредных производственных факторов на работающего, т. е. такое расстояние, когда работающий находится вне опасной зоны.

**3.12 предельно допустимое значение вредного производственного фактора:** Нормативно утверждаемая граница уровня воздействия на организм работающего при ежедневной и/или еженедельной регламентируемой продолжительности рабочего времени в тече-

ние всего трудового стажа, при которой допускается работать, поскольку это не приводит к производственно-обусловленному или профессиональному заболеванию как в период трудовой деятельности, так и после ее окончания, а также не оказывает неблагоприятного влияния на здоровье потомства.

**Примечание:** Предельно допустимое значение вредного производственного фактора является основным интегральным показателем в рамках концепции порогового воздействия и имеет медико-юридический характер, основанный на обобщении прямых и косвенных лабораторных исследований и оценке влияния на потомство работающего с учетом социально-экономической приемлемости поддержания этих значений для рентабельного производства. Наиболее известны предельно допустимые концентрации (ПДК), предельно допустимые уровни (ПДУ), предельно допустимые дозы (ПДД). Конкретные предельно допустимые значения могут иметь разные названия и величины в разных странах из-за различий в национальных законодательствах.

**3.13 допустимый уровень риска:** Риск, который в данной ситуации считают приемлемым при существующих общественных ценностях.

**Согласно ГОСТ 12.3.026—81 к кузнечно-прессовым работам предъявляются следующие требования безопасности:**

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Разработка, организация и проведение технологических процессов с применением кузнечно-прессового оборудования (КПО) должны соответствовать требованиям [ГОСТ 12.3.002—75](#) и настоящего стандарта.

1.2. КПО, используемое для выполнения технологических процессов, должно соответствовать требованиям [ГОСТ 12.2.003—91](#), [ГОСТ 12.2.017—93](#) и [ГОСТ 12.2.049—80](#).

## **2. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССАМ**

2.1. При разработке технологических процессов и выполнении кузнечно-прессовых работ должно быть предусмотрено устранение воздействия на работающих опасных и вредных производственных факторов по [ГОСТ 12.0.003—74](#).

При ручной загрузке КПО следует руководствоваться следующими нормами предельно допустимых нагрузок для женщин при подъеме и перемещении тяжестей вручную:

подъем и перемещение тяжестей при чередовании с другой работой (до 2 раз в час) – 10 кг;

подъем и перемещение тяжестей постоянно в течение рабочей смены – 7 кг;

величина динамической работы, совершаемой в течение каждого часа рабочей смены, не более:

с рабочей поверхности – 1750 кг;

с пола – 875 кг.

### **Примечания:**

1. В массу поднимаемого и перемещаемого груза включается масса тары и упаковки.

2. При перемещении грузов на тележках или в контейнерах прилагаемое усилие не должно превышать 10 кг. (Измененная редакция, [Изм. N 2](#)).

2.2. Воздух рабочей зоны – по [ГОСТ 12.1.005—88](#).

2.3. Требования безопасности к кузнечно-прессовым работам должны быть изложены в технологических документах по [ГОСТ 3.1102—81](#) и в инструкциях по охране труда.

Если КПО имеет несколько способов управления (включения), в технологической карте должен быть указан конкретный способ управления (двуручное включение, работа от педали и другие).

В технологической документации допускается делать ссылки на соответствующие инструкции по охране труда.

2.4. Участки кузнечно-прессовых цехов, на которых проводятся технологические процессы, связанные с опасностью пожара, взрыва, должны быть оборудованы средствами пожаротушения в соответствии с [ГОСТ 12.4.009—83](#), а сами операции должны проводиться с соблюдением требований [ГОСТ 12.1.004—91](#), [ГОСТ 12.1.010—76](#) и «Типовых правил пожарной безопасности», утвержденных ГУПО МВД СССР.

2.5. При работе КПО в режиме непрерывных ходов ручная загрузка заготовок и снятие готовых деталей должны выполняться вне зоны штамповки с применением специальных приспособлений (револьверные подачи, выдвижные матрицы и др.), обеспечивающих безопасность труда.

2.6. При применении сжатого воздуха для удаления отштампованных деталей, отходов и окалины должны быть приняты меры для локализации выделяемой пыли и снижения шума до норм по [ГОСТ 12.1.003—83](#).

2.7. В процессе выполнения кузнечно-прессовых работ допускается поддерживать заготовки руками при условии обеспечения безопасности труда работающих.

2.8. Производить уборку, смазку, чистку КПО, смену ножей, регулировку упоров, прижимов, предохранительных устройств разрешается только при отключенном электродвигателе после останова маховика.

2.9. Требования безопасности при холодной штамповке

2.9.1. При групповой работе на прессе для каждого оператора должны быть предусмотрены пульты двуручного управления, допускающие включение прессы только при одновременном нажатии всех кнопок задействованных пультов.

2.9.2. Для предотвращения травмирования рук при вырубных операциях должны быть зазоры безопасности между подвижными частями штампов: не более 8 мм между верхним подвижным съемником и матрицей, между нижним подвижным съемником и пуансоном при нахождении ползуна в верхнем положении; не менее 20 мм между нижним съемником или прижимом и пуансонодержателем, между втулками (в штампах с направляющими колоннами) и съемником при нахождении ползуна в нижнем положении.

Если по условиям работы нельзя выдержать зазоры безопасности между подвижными и неподвижными частями, то опасные зоны должны иметь ограждения.

На прессах с ходом ползуна более 50 мм указанный зазор безопасности в штампе (не менее 20 мм) может быть увеличен с таким расчетом, чтобы рука не могла быть травмирована при нижнем положении ползуна.

2.9.3. Во всех случаях, когда это допускается ходом ползуна, разделительные штампы должны быть закрытого типа с жестким съемником, высота которого должна быть такой, чтобы пуансон в крайнем верхнем положении не выходил за его пределы.

2.9.4. При наличии устройств для автоматической подачи заготовок в штамп и удаления из штампа отходов и деталей необходимо применять ограждения, исключая доступ рук в опасную зону. Ограждение не должно мешать наблюдению за процессом штамповки и должно иметь блокировку, отключающую пресс при его открытии.

2.9.5. Подача заготовок в штамп и удаление отштампованных деталей из штампа вручную или пинцетом допускается только при наличии на прессах эффективных защитных устройств (двуручное включение, фотоэлектронная защита, защитные ограждения и др.), выдвижных или откидных матриц, заблокированных с включением прессы или специальных приспособлений к прессу, устраняющих опасность травмирования рук работающих.

2.9.6. На плитах штампов по всей длине фронтальной их стороны должна наноситься окраска в сигнальные цвета по [ГОСТ 12.4.026—76](#).

2.10. Требования при нагреве заготовок

2.10.1. Конструкции электропечей для нагрева заготовок должны соответствовать требованиям [ГОСТ 12.2.007.9—93](#). Эксплуатация электропечей должна осуществляться согласно "[Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей](#)" и "[Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей](#)", утвержденным Госэнергонадзором.

Оборудование печей, работающих на газовом топливе, и их эксплуатация должны соответствовать "[Правилам безопасности в газовом хозяйстве](#)", утвержденным Госгортехнадзором СССР.

Обслуживание печей, работающих на твердом и жидком топливе, должно осуществляться в соответствии с инструкцией, утвержденной администрацией предприятия. (Измененная редакция, Изм. N 1).

2.10.2. Для выгрузки нагретых заготовок массой более 5 кг, а также для подачи их к прессам горячей штамповки должны быть средства механизации: толкатели, конвейеры, спусковые желоба, краны со специальным захватом и др.

2.10.3. При механической загрузке заготовок в печь механизм толкателя должен иметь ограждение.

2.10.4. При загрузке в печь и выгрузке тяжелых и длинных заготовок должны применяться специальные подставки с роликами.

2.10.5. Температура воды, отводимой от водяных завес и дверок, должна быть не более 45 °С.

2.11. Требования безопасности при ковке и горячей штамповке

2.11.1. Отработанный в паровоздушном молоте пар, а также конденсат должны отводиться по трубам за пределы помещения цеха.

2.11.2. Перед зачисткой, наладкой штампов, бойков, выемкой застрявших штамповок молот должен быть выключен, «баба» молота надежно закреплена в поднятом положении с помощью специальных упоров, пусковой рычаг (педаль) зафиксирован.

2.11.3. Для безопасного выбивания штока из «бабы» молота и клиньев, крепящих бойки, штампы и штамповые подушки, должны устанавливаться ограждения, предохраняющие работающих от травмирования при вылете металлических частей.

2.11.4. Для удаления окалины со штампа, бойка, поковки должны предусматриваться приспособления, исключающие введение рук в опасную зону движущихся частей штампа или бойка.

С задней (нерабочей) стороны двухстоечного молота должен быть установлен металлический щит для защиты в случае отлетания окалины.

2.11.5. При штамповке на горизонтально-ковочных машинах (ГКМ) из прутка диаметром более 50 мм и массой более 16 кг передача его по ручьям должна быть механизирована.

2.11.6. Для подачи заготовок к горячештамповочным прессам усилием более 16 МН и ковочным прессам усилием свыше 25 МН и удаления поволоков должны быть предусмотрены транспортные устройства.

2.12. Требования безопасности при выполнении гибочных работ

2.12.1. Заготовки, подаваемые в профилегибочные машины, должны иметь выпрямленные и зачищенные торцы, обеспечивающие свободную заправку их в инструмент. Нахождение людей в огражденной зоне во время гибки не допускается.

2.12.2. При проведении профилегибочных работ измерение деталей должно осуществляться после окончания процесса.

2.12.3. Гибочные машины должны быть оборудованы устройствами для подачи и приема листов (столы, рольганги и др.), а также устройствами для направления листов при подаче их в машины.

2.12.4. При гибке с применением полотна или бумаги не допускается расправление образовавшихся складок на полотне или бумаге, протирание опорных и гибочных роликов (валков) во время их вращения.

2.13. Требования безопасности при резке заготовок

2.13.1. Ручные рычажные ножницы должны быть надежно закреплены на специальных устройствах: стойках, верстаках, столах и т. п.

2.13.2. Около оборудования для резки листового материала должны предусматриваться приспособления для укладки разрезаемых листов (столы, рольганги и т.п.), установленные на уровне неподвижного ножа, а также направляющие и упор для ограничения подачи разрезаемых листов.

При раскрое тонколистового материала с применением заднего упора, в необходимых случаях, должны быть поддерживающие устройства.

2.13.3. Отрезанные заготовки и отходы должны отводиться в специальную тару при помощи рольгангов, желобов и других приспособлений.

2.13.4. Работа сортовых ножниц в режиме автоматических ходов допускается только при автоматической подаче материала и при ручной подаче, когда обеспечена безопасность труда работающих.

2.13.5. Ручная подача прутков и фасонного проката на сортовые ножницы должна осуществляться при помощи рольгангов.

2.13.6. Ножницы, работающие в автоматическом режиме, в зонах разматывающего и приемного устройства должны иметь защитные ограждения, устраняющие возможность травмирования работающих концом ленты после отхода ее с разматывающего устройства и выхода из ножей после резки.

2.13.7. Для устранения образования заусенцев и опасности пореза рук заготовками (полосами), а также для обеспечения свободного передвижения полос в штампах зазор между ножами ножниц должен быть не более 0,05 толщины разрезаемого листового материала.

2.13.8. При выполнении работ на ножницах необходимо регулярно контролировать надежность крепления ножей и прижимов, а также ослабление в прижимных планках.

2.14. Требования безопасности к инструменту и приспособлениям

2.14.1. Применяемый для кузнечно-прессовых работ ручной инструмент и приспособления по [ГОСТ 11384—75](#) и [ГОСТ 11435—75](#).

2.14.2. Для охлаждения ручного инструмента у оборудования (наковален горячейковки) должны устанавливаться емкости с водой.

2.14.3. Инструмент, применяемый для загрузки и выгрузки заготовок на электротермических установках, должен иметь изолированные по длине захвата рукоятки.

2.14.4. В рабочем положении зазор между рукоятками клещей должен быть не менее 35 мм. Для ограничения сближения рукояток должны предусматриваться упоры.

2.14.5. Наковальни для ручнойковки должны закрепляться на подставках.

2.14.6. Высота наковальни, рабочей поверхности нижнего бойка, а также горизонтальной плоскости разъема молотовых штампов над уровнем пола должна быть в пределах 600—800 мм.

2.14.7. Подкладные штампы должны снабжаться прочно закрепленными рукоятками, расположенными заподлицо с опорными поверхностями штампа.

2.14.8. Крепежные клинья не должны выступать: у молотов с массой падающих частей до 2 т – более чем на 50 мм, у молотов массой падающих частей свыше 2 т – более чем на 80 мм.

2.14.9. В штампах должны быть выемки для губок клещей.

2.14.10. Наиболее нагруженные ручки молотовых штампов должны располагаться по возможности ближе к оси штока.

2.14.11. Отрезной нож молотового штампа должен располагаться под таким углом, чтобы рукоятки клещей, удерживающих заготовку, были расположены сбоку от оператора, управляющего педалью молота.

2.14.12. В полостях штампов для горячей штамповки, в необходимых случаях, должны предусматриваться отверстия для выхода скопившихся газов.

2.14.13. Для транспортировки молотовых и прессовых штампов, а также бойков ковочных молотов массой более 16 кг в них должны быть отверстия под штыри, расположенные выше центра тяжести, а в блоках горизонтально-ковочных машин – резьбовые отверстия под рым-болты.

2.14.14. Отрезные и пробивные штампы для прессов должны иметь съемники, устраняющие застревание деталей или облоя на пуансоне.

2.14.15. Сухари, на которые опираются прихваты, крепящие штамп к прессу, должны быть одинаковыми по высоте с закрепляемой полкой плиты штампа (верхней или нижней) или несколько выше ее.

При креплении штампа через хвостовик допускается использовать дополнительное крепление посредством болтов.

Применять дополнительные переходные втулки на хвостовиках штампов допускается только при установке их на прессах, позволяющих применять дополнительное крепление.

2.14.16. Плавающие хвостовики на штампах допускается применять только при условии, если колонки штампа не выходят из направляющих втулок при подъеме ползуна.

2.14.17. В тех случаях, когда конструкция штампов и габариты заготовок не обеспечивают безопасную установку и съем деталей с неподвижных фиксаторов, фиксаторы должны выполняться выдвижными.

2.14.18. При применении револьверной или шиберной подачи (механизированной или ручной) с выдвижными матрицами и фиксаторами должна быть блокировка, исключающая включение пресса до установки подающего устройства в заданное положение.

2.14.19. Лотки, применяемые для подачи заготовок в штамп, должны иметь направляющие линейки с открытым пространством между ними, позволяющим наблюдать и при необходимости ориентировать положение перемещающихся заготовок.

2.14.20. При штамповке из ленты необходимо иметь устройства для сматывания отхода или ножи для его резки.

2.14.21. Удаление застрявших в штампе деталей и отходов должно осуществляться с помощью соответствующего инструмента при выключенном прессе, о чем должно быть изложено в инструкции по охране труда.

2.14.22. Смазку штампов необходимо осуществлять по возможности негорючими бездымными смазочными материалами, при помощи специальных приспособлений (ручных разбрызгивателей или стационарных смазывающих устройств), исключающих необходимость введения рук в опасную зону.

### **3.7. Требования к освещению**

3.7.1. Естественное и искусственное освещение производственных помещений должно соответствовать требованиям [СНиП II-4-79\\*](#) и СН-245-71. В помещениях с недостаточным естественным светом или без естественного света в условиях Севера следует применять установки искусственного ультрафиолетового облучения в соответствии с СН-245-71.

\* Взамен [СНиП II-4-79](#) принят и введен в действие [СНиП 23-05-95](#). (Измененная редакция, Изм. N 1).

3.7.2. На рабочих местах кузнечно-прессовых цехов должна применяться система комбинированного освещения (общее и местное), которая должна обеспечивать хорошую видимость делений на отсчетных и контрольно-измерительных устройствах информационных табло и приборах, а также обрабатываемых деталей. Мостовые краны необходимо снабжать светильниками, компенсирующими затемнение рабочих мест при прохождении крана.

3.7.3. Местное освещение должно осуществляться светильниками, устанавливаемыми на кузнечно-прессовом оборудовании. Местное освещение должно быть отрегулировано так, чтобы освещенность в рабочей зоне не превышала нормативных значений и свет не слепил глаза.

3.7.4. Лампы, применяемые для искусственного освещения, должны быть оснащены осветительной арматурой.

3.7.5. Для безопасного обслуживания светильников должны применяться приспособления по [ГОСТ 26887—86](#) (лестницы, стремянки, мостики с перилами, передвижные подъемники и др.), а также мостовые краны.

3.7.6. Чистка оконных проемов, фонарей и светильников должна осуществляться по графику, утвержденному в установленном порядке.

Средства и способы чистки должны обеспечивать безопасность проведения работ.

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ**

4.1. КПО следует располагать в отдельных зданиях или помещениях. В необходимых случаях допускается устанавливать гидравлические и механические прессы в линиях механической обработки.

4.2. Ширина цеховых проходов и проездов, расстояния между оборудованием и элементами зданий должны соответствовать Нормам технологического проектирования.

4.3. Между прессом и насосной установкой, если она расположена в отдельном помещении, должна быть сигнализация и телефонная связь.

4.4. Расположение и устройство мазутных баков должно быть согласовано с органами государственного пожарного надзора.

В цехе должны быть схемы трубопроводов (пара, газа, воды, топлива и др.) с указанием мест расположения арматуры.

4.5. Рабочее место следует оснащать вращающимися стульями, с регулированием высоты и положения спинки.

Эргономические требования к рабочим местам при выполнении работ – по [ГОСТ 12.2.033—78](#) и [ГОСТ 12.2.032—78](#).

4.6. На рабочем месте должна быть прикреплена четкая, хорошо видимая инструкция с указанием основных мер безопасности при работе.

#### **6. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ, ДОПУСКАЕМОМУ К ВЫПОЛНЕНИЮ КУЗНЕЧНО-ПРЕССОВЫХ РАБОТ**

6.1. К выполнению кузнечно-прессовых работ допускаются лица, прошедшие предварительный медицинский осмотр в соответствии с порядком, установленным Министерством здравоохранения СССР. Инструктаж, обучение безопасности по специальности в соответствии с [ГОСТ 12.0.004—90](#).

6.2. Персонал, обслуживающий электротермические установки, должен иметь квалификацию не ниже третьей группы, а операторы – не ниже второй.

6.3. Работающие, которым по роду выполняемой работы необходимо иметь дело с перемещением грузов грузоподъемными машинами, должны быть обучены смежной специальности стропальщика в соответствии с требованиями "[Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов](#)», утвержденных Госгортехнадзором СССР.

## **7. ТРЕБОВАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАБОТАЮЩИХ**

7.1. Для защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов работающие кузнечно-прессовых цехов должны обеспечиваться спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями в соответствии с Типовыми отраслевыми нормами, утвержденными в установленном порядке.

7.2. Порядок выдачи, хранения и пользования спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями – по Инструкции, утвержденной Госкомитетом СССР по труду и социальным вопросам и Президиумом ВЦСПС. (Измененная редакция, Изм. N 1).

**Согласно ПОТ Р М-003-97 (Правила по охране труда при выполнении кузнечно-прессовых работ) к безопасности работ в кузнечно-прессовых цехах предъявляются следующие требования:**

### **1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

1.1. Настоящие Правила устанавливают требования безопасности, подлежащие учету при проектировании, эксплуатации кузнечно-прессовых цехов и участков, разработке и выполнении технологических процессов. Правила обязательны для федеральных органов исполнительной власти, исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций независимо от организационно-правовых форм и форм собственности и ведомственной подчиненности.

1.2. Вновь строящиеся, реконструируемые и действующие кузнечно-прессовые цехи и участки должны удовлетворять требованиям настоящих Правил.

1.3. При проведении кузнечно-прессовых работ возможно воздействие на работников следующих опасных и вредных производственных факторов:

подвижные части производственного оборудования, передвигающиеся изделия, заготовки, материалы, оснастка и инструмент;

острые кромки, заусенцы и шероховатости на поверхности заготовок, деталей оснастки и инструмента;

разлетающиеся осколки от рабочих частей оснастки при возможных их разрушениях, деформируемого материала и окалины;

повышенное содержание вредных паров и аэрозолей в воздухе рабочей зоны;

повышенная загазованность воздуха рабочей зоны – в результате разложения технических смазок;

повышенное напряжение в электрической цепи оборудования;

повышенный уровень шума на рабочем месте при работе на механических прессах и молотах;

повышенный уровень электромагнитных излучений (импульсных);

повышенный уровень вибрации при работе на молотах;

повышенная температура поверхности нагревательного оборудования, заготовок и деталей (поковок, штамповок);

повышенный уровень яркости света и инфракрасной радиации при открытых рабочих зонах нагревательного оборудования, нагретых заготовок;

физические перегрузки при транспортировании заготовок, деталей, оснастки;  
пожароопасность;  
взрывоопасность.

1.4. Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимых концентраций (ПДК), установленных [ГОСТ 12.1.005\\*](#).

\* Полные наименования стандартов даны в Приложении к настоящим Правилам.

1.5. Метеорологические условия на рабочих местах должны соответствовать требованиям [ГОСТ 12.1.005](#) и [Санитарным нормам микроклимата производственных помещений \(N 4088—86\)](#).

1.6. Уровень шума на постоянных рабочих местах не должен превышать величин, установленных [ГОСТ 12.1.003](#), Санитарными нормами допустимых уровней шума на рабочих местах (N 3223—85).

1.7. Уровень вибрации на постоянных рабочих местах не должен превышать норм, установленных [ГОСТ 12.1.012](#), Санитарными нормами и правилами при работе с машинами и оборудованием, создающими локальную вибрацию, передающуюся на руки работающих (N 3041—84), Санитарными нормами вибрации рабочих мест (N 3044—84).

1.8. Напряжения прикосновения и токи, протекающие через тело человека, не должны превышать величин, установленных [ГОСТ 12.1.038](#).

1.9. Температура поверхностей оборудования, инструмента, оснастки и заготовок, с которыми непосредственно соприкасается работник, не должна превышать установленной [ГОСТ 12.1.005](#).

1.10. При работе с пожароопасными веществами и материалами необходимо соблюдать требования [Правил пожарной безопасности в Российской Федерации \(ППБ 01—93\\*\)](#).

1.11. Концентрация взрывопожароопасных веществ в местах их наибольшего скопления не должна превышать предельно допустимых взрывобезопасных концентраций (ПДБК).

1.12. Напряженность электростатического поля на рабочих местах не должна превышать норм, установленных [ГОСТ 12.1.018](#) и Санитарно-гигиеническими нормами допустимой напряженности электростатического поля (N 1757—77).

1.13. В технологической документации на выполнение кузнечно-прессовых работ должны быть изложены требования безопасности в соответствии с [ГОСТ 3.1120](#) и настоящими Правилами. Изменение технологического процесса, в результате которого возможно ухудшение условий труда, следует согласовывать с соответствующим Федеральным органом надзора, в ведении которого находится организация.

## **2. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССАМ**

2.1.1. Разработку, организацию и выполнение технологических процессов в цехах и на участках необходимо проводить в соответствии с требованиями [ГОСТ 12.3.002](#), [ГОСТ 12.3.026](#), [Санитарных правил организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию \(N 1042—73\)](#).

2.1.2. При разработке, организации и проведении технологических процессов следует обеспечивать:

устранение непосредственного контакта работников с исходными материалами, заготовками, полуфабрикатами и отходами производства, оказывающими опасное воздействие;

максимальную механизацию и автоматизацию технологических процессов, применение дистанционного управления технологическими процессами при наличии опасных и вредных производственных факторов;

замену технологических процессов и операций, связанных с возникновением опасных и вредных производственных факторов, процессами и операциями, при которых указанные факторы отсутствуют или обладают меньшей интенсивностью;

своевременное получение информации о возникновении опасных и вредных производственных факторов на отдельных технологических операциях;

систему контроля и управления технологическим процессом, обеспечивающую защиту работников и аварийное отключение производственного оборудования;

своевременное удаление, в случае необходимости – обезвреживание отходов производства, являющихся источниками опасных и вредных производственных факторов;

применение средств защиты работниками.

2.1.3. На рабочих местах должны быть вывешены инструкции по охране труда, определяющие безопасные приемы выполнения операций, предусмотренных технологическими процессами, и безопасную эксплуатацию оборудования.

2.1.4. При выполнении технологического процесса должно быть обеспечено:

использование исправного и только того оборудования, которое указано в технологической документации и по технологическим режимам в пределах допустимых параметров;

наличие в опасных местах предохранительных устройств, защитных приспособлений, ограждений. Не допускается работа на оборудовании со снятыми или поврежденными ограждениями, экранами, предусмотренными конструкцией или технологической документацией, а также при отсутствии или повреждении заземляющих устройств;

уборка из рабочей зоны посторонних предметов, проверка исправности всех частей и механизмов оборудования, систем смазки воздушной и гидравлической систем, органов управления и системы аварийной остановки.

2.1.5. При проведении наладочных и ремонтных работ на оборудовании должны быть приняты меры, предупреждающие случайный его пуск.

На неисправном оборудовании должна быть отключена система энергоснабжения и вывешен плакат о запрещении работы.

2.1.6. При работе оборудования необходимо обеспечить нахождение людей за ограждением, если последнее предусмотрено конструкцией оборудования или технологической документацией.

2.1.7. На оборудовании должна быть обеспечена установка только той оснастки, которая указана в технологической карте на данную операцию. Крепление ее должно быть надежным, исключающим смещение в процессе работы.

2.1.8. Установка и съем оснастки и приспособлений, уборка, смазка, чистка оборудования, смена инструмента, регулировка упоров, прижимов, предохранительных и защитных устройств и прочие работы должны производиться только при отключенном электродвигателе установки подачи пара, воздуха и после полного останова вращающихся и движущихся частей оборудования.

2.1.9. Установка заготовок и съем деталей должны производиться после полной остановки движущихся частей оборудования.

2.1.10. При ручной загрузке и снятии заготовок деталей и полуфабрикатов на оборудовании, работающем в режиме непрерывных ходов, должны быть предусмотрены специальные приспособления, исключающие нахождение рук работников в зоне штамповки.

2.1.11. При работе со смазочно-охлаждающими жидкостями и техническими смазками следует выполнять требования Санитарных правил при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями и технологическими смазками (N 3935—85).

Применение токсичных и взрывоопасных смазочно-защитных покрытий заготовок и штампов не допускается.

2.1.12. Нанесение технологических смазок на заготовки и штампы должно производиться распыляющими устройствами или кистью после остановки движущихся частей оборудования.

При работе оборудования в автоматическом режиме должны быть предусмотрены специальные устройства пистолетного типа для распыления технологической смазки.

2.1.13. Ковка и горячая штамповка должны производиться в рекомендуемом для данного металла и данной операции температурном интервале с обязательным соблюдением допустимых степеней деформаций в соответствии с требованиями технологической документации. Температура ковки и горячей штамповки должна быть указана в технологической документации.

2.1.14. Штампы и бойки для горячего деформирования перед началом работы должны быть подогреты до температуры, указанной в технологической документации.

2.1.15. Смена штампов и бойков на молотах и прессах должна быть механизирована.

2.1.16. При удалении окалины из полости штампа с помощью пара или сжатого воздуха должны быть предусмотрены ограждения, предотвращающие ее разлетание.

2.1.17. У молотов и прессов горячей штамповки должны быть оборудованы местные вытяжные устройства, удаляющие продукты сгорания смазки за пределы цеха.

2.1.18. Исполнительные органы и механизмы оборудования, представляющие опасность для работников, должны быть ограждены съёмными откидывающимися или раздвижными ограждениями с блокирующими устройствами, обеспечивающими останов оборудования при съеме или открывании ограждения и невозможность пуска при открытом ограждении.

В случае невозможности устройства таких ограждений, необходимо предусматривать другие средства защиты: сигнализацию, предупреждающую о пуске оборудования в работу, средства останова и отключения от источников питания и др.

2.1.19. Штампы и бойки должны надежно закрепляться. Опорные поверхности должны быть строго параллельными между собой. Применение многослойных прокладок не допускается.

2.1.20. В процессе работы следует периодически проверять надежность крепления оснастки.

2.1.21. Штамповка в открытых штампах на прессах и в особенности на молотах должна производиться без значительных избытков металла, не допуская выхода его на зеркало штампа.

2.1.22. При забивании и выбивании клиньев крепления штампов и бойков грузом типа «сокол», подвешенным на чалке крана должен быть выставлен наблюдающий, место проведения работ ограждено. Для удержания клиньев или выколоток должны применяться клещи или специальные приспособления. Губки клещей должны соответствовать размеру и форме клина или выколотки, рукоятки клещей должны зажиматься кольцом.

2.1.23. При установке оснастки оборудование должно быть выключено и приняты меры предосторожности против самопроизвольного опускания ползуна или бабы молота.

2.1.24. При установке и эксплуатации молотовых ковочных штампов и бойков ковочных молотов следует обеспечить опору на плоскость хвостовика. Опора на заплечики штампов не допускается.

2.1.25. В процессе работы необходимо обеспечить контроль за состоянием элементов крепления оснастки (клиньев, шпонок, опорных поверхностей подштамповых плит).

2.1.26. Укладка заготовок в полость штампа должна обеспечивать ее устойчивое положение.

2.1.27. Крепежные клинья и другие элементы крепления не должны выступать со стороны штамповщика более чем на 100 мм, иметь заусенцы от воздействия груза типа «сокол».

2.1.28. В нижнем положении ползуна между наиболее выступающими нижним и верхним нерабочими частями блока и штампов (крепежными болтами, клиньями и др.) должен оставаться зазор не менее 35 мм.

2.1.29. Длина ручек щеток для удаления окалины и кисти или насадки пистолета для смазки полости штампа должна быть достаточной для того, чтобы руки рабочего были вне зоны движущихся частей прессы или оснастки.

2.1.30. Застрявшие штамповки в верхней или нижней вставке должны удаляться при помощи зубила, неупрочненного термообработкой, и молотка. При этом руки рабочего должны находиться вне опасной зоны.

2.1.31. Перед установкой оснастка должна быть тщательно проверена на отсутствие дефектов (трещин, сколов).

2.1.32. Эксплуатация ножниц для раскроя прутков, листов и фасонного проката не допускается при наличии хотя бы одного из следующих дефектов: вмятины, выщербины, трещины в любой части ножа, затупление режущей кромки и зазора между режущими кромками выше допустимой технологической документацией величины (в зависимости от материала и его толщины).

2.1.33. Подача прутков и фасонного проката на ножницы и пилы должна быть механизирована (в виде рольгангов и др.), как исключение разрешается подача вручную прутка диаметром менее 25 мм и фасонного проката с полкой менее 35 мм.

#### **Список использованных источников:**

1. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 N 184-ФЗ (последняя редакция).

2. Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки. Кузнечно-прессовые цехи. ОНТИ 01—86. — Москва. Минавтопром. 1986. — 111 с.

3. ГОСТ Р ИСО 15534-1-2016. Эргономическое проектирование машин для обеспечения безопасности. Часть 1. Принципы определения размеров проемов для доступа всего тела человека внутрь машины.

4. ГОСТ Р ИСО 15534-2-2016. Эргономическое проектирование машин для обеспечения безопасности. Часть 2. Принципы определения размеров отверстий доступа.

5. ГОСТ Р ИСО 15534-3-2007. Эргономическое проектирование машин для обеспечения безопасности. Часть 3. Антропометрические данные.

6. ГОСТ ИСО 13855—2006. Безопасность оборудования. Расположение защитных устройств с учетом скоростей приближения частей тела человека.

7. ГОСТ 33855—2016. Обоснование безопасности оборудования. Рекомендации по подготовке.

8. ГОСТ Р 12.0.001—2013. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Основные положения.

9. ГОСТ 12.0.002—2014. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Термины и определения.

10. ГОСТ 12.0.003—2015. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.

11. ГОСТ 12.0.004—2015. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

12. ГОСТ 12.0.005—2014. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Метрологическое обеспечение в области безопасности труда. Основные положения (Переиздание).

13. ГОСТ 12.1.002—84. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах.

14. ГОСТ 12.1.003—2014. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности (Переиздание)
- ГОСТ 12.1.004—91. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования (с Изменением N 1).
15. ГОСТ 12.1.005—88. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (с Изменением N 1).
16. ГОСТ 12.1.007—76. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности (с Изменениями N 1, 2).
17. ГОСТ Р 12.1.009—2009. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Термины и определения.
18. ГОСТ 12.1.012—2004. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вибрационная безопасность. Общие требования.
19. ГОСТ 12.1.014—84. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Воздух рабочей зоны. Метод измерения концентраций вредных веществ индикаторными трубками (с Изменением N 1).
20. ГОСТ 12.1.016—79. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ (с Изменением N 1).
21. ГОСТ 12.1.019—2017. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.
22. ГОСТ 12.1.023—80. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Методы установления значений шумовых характеристик стационарных машин (с Изменениями N 1, 2).
23. ГОСТ 12.1.029—80. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства и методы защиты от шума. Классификация.
24. ГОСТ 12.1.030—81. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление (с Изменением N 1).
25. ГОСТ 12.1.033—81. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Термины и определения (с Изменением N 1).
26. ГОСТ 12.1.045—84. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля.
27. ГОСТ 12.1.050—86. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Методы измерения шума на рабочих местах (с Изменением N 1).
28. ГОСТ 12.2.007.9—93 (МЭК 519-1-84). Безопасность электротермического оборудования. Часть 1. Общие требования.
29. ГОСТ 12.2.007.13—2000. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Лампы электрические. Требования безопасности.
30. ГОСТ 12.2.022—80. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Конвейеры. Общие требования безопасности (с Изменениями N 1, 2).
31. ГОСТ 12.2.030—2000. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Машины ручные. Шумовые характеристики. Нормы. Методы испытаний (с Изменением N 1).
32. ГОСТ 12.2.032—78. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования.
33. ГОСТ 12.2.033—78. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования.
34. ГОСТ 12.2.061—81. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам.
35. ГОСТ 12.2.063—2015. Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности.
36. ГОСТ 12.2.085—2002. Сосуды, работающие под давлением. Клапаны предохранительные. Требования безопасности.

37. ГОСТ 12.3.001—85. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пневмоприводы. Общие требования безопасности к монтажу, испытаниям и эксплуатации (с Изменением N 1).

38. ГОСТ 12.3.002—2014. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Процессы производственные. Общие требования безопасности (Переиздание).

39. ГОСТ 12.3.004—75. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Термическая обработка металлов. Общие требования безопасности (с Изменением N 1).

40. ГОСТ 12.3.006—75. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Эксплуатация водопроводных и канализационных сооружений и сетей. Общие требования безопасности.

41. ГОСТ 12.3.009—76. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности (с Изменением N 1).

42. ГОСТ 12.3.020—80. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности (с Изменением N 1).

43. ГОСТ 12.3.032—84. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы электромонтажные. Общие требования безопасности (с Изменением N 1).

44. ГОСТ 12.3.035—84. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Строительство. Работы окрасочные. Требования безопасности.

45. ГОСТ 12.4.002—97. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства защиты рук от вибрации. Технические требования и методы испытаний.

46. ГОСТ 12.4.010—75. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия (с Изменениями 1,2,3, с Поправкой).

47. ГОСТ 12.4.011—89. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.

48. ГОСТ 12.4.012—83. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вибрация. Средства измерения и контроля вибрации на рабочих местах. Технические требования.

49. ГОСТ 12.4.016—83. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Одежда специальная защитная. Номенклатура показателей качества.

50. ГОСТ 12.4.021—75. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы вентиляционные. Общие требования (с Изменением N 1).

51. ГОСТ 12.4.026—2015. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний (с Поправками, с Изменением N 1).

52. ГОСТ 12.4.041—2001. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования.

53. ГОСТ 12.4.087—84. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Строительство. Каски строительные. Технические условия.

54. ГОСТ 12.4.099—80. Комбинезоны женские для защиты от нетоксичной пыли, механических воздействий и общих производственных загрязнений. Технические условия (с Изменениями N 1, 2).

55. ГОСТ 12.4.100—80. Комбинезоны мужские для защиты от нетоксичной пыли, механических воздействий и общих производственных загрязнений. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3).

56. ГОСТ 12.4.107—2012. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Строительство. Канаты страховочные. Технические условия.

57. ГОСТ 12.4.119—82. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Метод оценки защитных свойств по аэрозолям.

58. ГОСТ 12.4.125—83. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства коллективной защиты работающих от воздействия механических факторов. Классификация.

59. ГОСТ 12.4.127—83. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Обувь специальная. Номенклатура показателей качества (с Изменением N 1).

60. ГОСТ 12.4.155—85. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Устройства защитного отключения. Классификация. Общие технические требования.

61. ГОСТ 12.3.046—91. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования.

62. ГОСТ Р 12.3.047—2012. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.

63. ГОСТ Р 12.4.200—99. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Одежда специальная для защиты от тепла и огня. Метод испытаний при ограниченном распространении пламени.

64. ГОСТ Р 12.4.205—99. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Удерживающие системы. Общие технические требования. Методы испытаний. *Недействующий*. <http://docs.cntd.ru/document/1200008461>

(Дата обращения: 07.06.2020).

65. ГОСТ EN 354—2019. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Стропы. Общие технические требования. Методы испытаний. *Документ в силу не вступил*. <http://docs2.kodeks.ru/document/1200167501>

(Дата обращения: 07.06.2020).

66. ГОСТ 25573—82. Стропы грузовые канатные для строительства. Технические условия (с Изменениями N 1, 2).

67. ГОСТ Р 58753—2019. Стропы грузовые канатные для строительства. Технические условия. *Документ в силу не вступил*. <http://docs2.kodeks.ru/document/1200170179>

(Дата обращения: 07.06.2020).

68. РД 24-СЗК-01-01. Стропы грузовые общего назначения на текстильной основе. Требования к устройству и безопасной эксплуатации.

69. ГОСТ Р 12.4.207—99. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Каски защитные. Общие технические требования. Методы испытаний (с Изменением N 1). *Недействующий*. <http://docs.cntd.ru/document/1200008459>

(Дата обращения: 07.06.2020).

70. ГОСТ EN 397—2012. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Каски защитные. Общие технические требования. Методы испытаний.

71. ГОСТ Р 12.1.052—97. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Информация о безопасности веществ и материалов (паспорт безопасности). Основные положения (с Изменением N 1). *Недействующий*. <http://docs.cntd.ru/document/1200003814>

(Дата обращения: 07.06.2020).

72. ГОСТ 30333—2007. Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования.

73. ГОСТ Р 12.0.006—2002. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие требования к системе управления охраной труда в организации (с Изменением N 1). *Недействующий*.

<http://docs.cntd.ru/document/1200029927>

(Дата обращения: 07.06.2020).

74. ГОСТ Р 12.0.007—2009. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Система управления охраной труда в организации. Общие требования по разработке, применению, оценке и совершенствованию.

75. ГОСТ Р 51898—2002. Аспекты безопасности. Правила включения в стандарты.

76. ГОСТ 12.2.003—91. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

77. ПОТ РО-14000-002-98. Положение. Обеспечение безопасности производственного оборудования.

78. ПОТ Р М-003-97. Правила по охране труда при выполнении кузнечно-прессовых работ.

79. ГОСТ 12.2.017—93. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование кузнечно-прессовое. Общие требования безопасности (с Изменением N 1).

80. ГОСТ 12.3.025—80. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Обработка металлов резанием. Требования безопасности (с Изменением N 1).

81. ГОСТ 12.3.026—81. Система стандартов безопасности труда (ССБТ) Работы кузнечно-прессовые. Требования безопасности (с Изменениями N 1, 2).

82. ГОСТ 12.2.113—2006. Прессы кривошипные. Требования безопасности (с Поправкой).

83. ГОСТ 7600—90. Оборудование кузнечно-прессовое. Общие технические условия (с Изменением N 1).

84. ГОСТ 12.2.062—81. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование производственное. Ограждения защитные (с Изменением N 1).

85. ГОСТ Р 51838—2012. Безопасность машин. Электрооборудование производственных машин. Методы испытаний.

86. ГОСТ ISO 13849-1-2014. Безопасность оборудования. Элементы систем управления, связанные с безопасностью. Часть 1. Общие принципы конструирования.

87. СТБ ИСО 13849-2-2005. Безопасность машин. Элементы безопасности систем управления. Часть 2. Валидация.

88. СТБ МЭК 61310-3-2005. Безопасность машин. Индикация, маркировка и запуск. Часть 3. Требования к размещению и функционированию органов управления.

89. ГОСТ Р EN 614-1-2003. Безопасность оборудования. Эргономические принципы конструирования. Часть 1. Термины, определения и общие принципы.

90. ГОСТ EN 614-2-2012. Безопасность машин. Эргономические принципы проектирования. Часть 2. Взаимосвязь между конструкцией машин и рабочими заданиями.

91. ГОСТ Р EN 1005-1-2008. Безопасность машин. Физические возможности человека. Часть 1. Термины и определения.

92. ГОСТ EN 1005-2-2005. Безопасность машин. Физические возможности человека. Часть 2. Составляющая ручного труда при работе с машинами и механизмами.

93. ГОСТ Р EN 1005-3-2010. Безопасность машин. Физические возможности человека. Часть 3. Рекомендуемые пределы усилий при работе на машинах.

94. ГОСТ EN 1005-4-2013. Безопасность машин. Физические возможности человека. Часть 4. Положение тела при работе с машинами и механизмами.

95. ГОСТ EN 1005-5-2014. Безопасность машин. Физические возможности человека. Часть 5. Оценка риска для движений оператора, повторяющихся с высокой частотой.

96. ГОСТ Р 55710—2013. Освещение рабочих мест внутри зданий. Нормы и методы измерений.

97. ГОСТ Р 12.4.026—2001. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний (с Изменением N 1).

98. ГОСТ Р 54350—2011. Приборы осветительные. Светотехнические требования и методы испытаний.

99. ГОСТ Р 55392—2012. Приборы и комплексы осветительные. Термины и определения.

100. ГОСТ 33392—2015. Здания и сооружения. Метод определения показателя дискомфорта при искусственном освещении помещений.
101. ГОСТ 24940—2016. Здания и сооружения. Методы измерения освещенности.
102. ГОСТ 33393—2015. Здания и сооружения. Методы измерения коэффициента пульсации освещенности (Переиздание).
103. ГОСТ 12.2.109—89. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Штампы для листовой штамповки. Общие требования безопасности (с Поправкой).
104. ГОСТ 12.3.010—82. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Тара производственная. Требования безопасности при эксплуатации.
105. ГОСТ 14861—91. Тара производственная. Типы.
106. ГОСТ 9570—84. Поддоны ящичные и стоечные. Общие технические условия (с Изменением N 1).
107. ГОСТ 12.4.001—80. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Очки защитные. Термины и определения.
108. ГОСТ 12.4.026—76. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Цвета сигнальные и знаки безопасности (с Изменениями N 1, 2).
109. ГОСТ 12.4.034—2001 (ЕН 133—90). Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка.
110. ГОСТ 12.4.045—87. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Костюмы мужские для защиты от повышенных температур. Технические условия.
111. ГОСТ 12.4.050—78. Обувь специальная валяная для защиты от повышенных температур. Технические условия (с Изменениями N 1, 2).
112. ГОСТ 12.4.051—87 (СТ СЭВ 5803—86). Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты органа слуха. Общие технические требования и методы испытаний.
113. ГОСТ 12.4.068—79. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования (с Изменением N 1).
114. ГОСТ 12.4.169—85. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие требования к процессу химической чистки средств индивидуальной защиты.
115. ГОСТ 12.4.218—2002. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты. Метод определения проницаемости материалов в агрессивных средах.
116. ГОСТ 12.4.219—2002. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты. Метод определения однородности материалов.
117. ГОСТ 12.4.220—2002. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты. Метод определения стойкости материалов и швов к действию агрессивных сред.
118. ГОСТ 12.4.221—2002. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Одежда специальная для защиты от повышенных температур теплового излучения, конвективной теплоты. Общие технические требования.
119. ГОСТ 14249—89. Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность.
120. ГОСТ 25215—82 Сосуды и аппараты высокого давления. Обечайки и днища. Нормы и методы расчета на прочность (с Изменением N 1).
121. ГОСТ 9617—76. Сосуды и аппараты. Ряды диаметров.
122. ГОСТ 9931—85. Корпуса цилиндрические стальных сварных сосудов и аппаратов. Типы, основные параметры и размеры (с Изменением N 1).
123. ГОСТ 23170—78. Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования (с Изменениями N 1, 2).

124. ГОСТ 25.101—83. Расчеты и испытания на прочность. Методы схематизации случайных процессов нагружения элементов машин и конструкций и статистического представления результатов.

125. ГОСТ 28148—89 (ИСО 3461—88). Станки металлообрабатывающие. Знаки графические.

126. ГОСТ 9.302—88 (ИСО 1463—82, ИСО 2064—80, ИСО 2106—82). Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля (с Поправкой).

127. ГОСТ 9.303—84. Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору (с Изменениями N 1, 2, 3, 4).

128. ГОСТ 9.402—80 (СТ СЭВ 5732—86). Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием (с Изменениями N 1, 2, 3).

129. ГОСТ 9980.4—2002. Материалы лакокрасочные. Маркировка (с Поправкой).

130. ГОСТ ИСО 13851—2006. Безопасность оборудования. Двуручные устройства управления. Функциональные аспекты и принципы конструирования (с Поправкой).

131. ДСТУ EN 1050:2003. Безпечність машин принципи оцінювання ризику.

132. ДСТУ ISO 14122—1:2004. Безпечність машин. Стаціонарні засоби доступу до машин. Частина 1. Вибір зафіксованих засобів доступу між двома рівнями.

133. ДСТУ ISO 14122—3:2004. Безпечність машин. Стаціонарні засоби доступу до машин. Частина 1. Сходи, драбини зі сходами і перила (ISO 14122-3-2001, IDT).

134. Брайнин М. С. и др. Расследование преступных нарушений правил техники безопасности. – Москва: Государственное издательство Юридической литературы, 1958. – 260 с.

135. Булах В. И., Добровольский И. Г., Овчинников П. С. Проектирование кузнечно-штамповочных цехов и заводов. Учебное пособие. – Минск, Вышэйшая школа, 1978. – 258 с.

136. Дворянчиков Б. А. Стандартизация в области охраны труда. М.: Издательство стандартов, 1990. – 199 с.

137. Михальченкова, Н. А. Правовые основы технического регулирования в Российской Федерации: учеб. пособие / Н. А. Михальченкова. – Сыктывкар: КРАГСиУ, 2009. – 99 с.

138. Норицын И. А., Шехтер В. Я., Мансуров А. М. Проектирование кузнечных и холоднштамповочных цехов и заводов. – М.: Высшая школа, 1977. – 423 с.

139. Образцов В. А. Теоретические основы раскрытия преступлений, связанных с ненадлежащим исполнением профессиональных функций в сфере производства. – Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 1985. – 109 с.

140. Охрана труда и правовые основы профилактики травматизма в строительстве/Горбатьюк Д. П., Курило В. И. – 2-е изд., перераб. и доп. – Киев: Будівельник, 1981. – 88 с.

141. Стасовский Ю. Н. и др. Проектирование современных производств обработки металлов давлением. Стасовский Ю. Н., Кривченко Ю. С., Бабенко Г. С.; под ред. д.т. н. Ю. Н. Стасовского. – Днепропетровск: Монолит, 2009. – 745 с.

142. Техника безопасности и производственная санитария в кузнечно-прессовых цехах/ С. Л. Злотников, В. Л. Михайлова, П. И. Казакевич, В. В. Буренин. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1984. – 256 с.

143. Шиянов М. И., Кочетов С. В., Терлецкая Н. Г., Попадейкин В. В., Самолдин А. А. Выбор и применение средств защиты от травматизма на кузнечно-прессовом оборудовании. Методические указания. – Воронеж. ЭНИКМАШ. 1986. – 60 с.

144. Якунин В. И. Техническое регулирование. Правовые аспекты реформы (комментарий к Федеральному закону «О техническом регулировании»). Монография – М.: Научный эксперт, 2010. – 384 с.

## **Обзор сайтов по охране труда, техническому надзору, техническому консалтингу предприятий металлообработки и аудиту промышленной безопасности**

1. Охрана труда в России

<https://www.protrud.com/>

2. Охрана труда в России

<https://ohranatruda.ru/>

3. Информационный портал для руководителей и специалистов по охране труда

<https://www.trudohrana.ru/>

4. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации

<https://rosmintrud.ru/labour/safety>

5. Новости и информация по охране труда в России

<https://primtrud.ru/>

6. Информационный портал «Охрана труда в России»

<https://help-ot.ru/>

7. Безопасность организации

<https://safeorg.ru/>

8. Охрана труда

<http://docs-ohranatruda.ru/>

9. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. РОСТЕХНАДЗОР

<http://www.gosnadzor.ru/>

10. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. РОСТЕХНАДЗОР. Средне-Поволжское управление

<http://srpov.gosnadzor.ru/about/contacts/>

11. Документы Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

<https://rulaws.ru/rostechnadzor/>

12. НАДЗОР-ИНФО. Сообщество экспертов России

<https://www.nadzor-info.ru/>

13. Аудит промышленной безопасности

<https://auditpb.com/>

14. Аудит промышленной безопасности

<https://www.serconsrus.ru>

<https://www.serconsrus.ru/services/audit-promyshlennoy-bezopasnosti/>

15. Аудит промышленной безопасности

<https://audit-cpb.ru/>

16. РУСПРОМ ЭКСПЕРТ. Группа компаний. Аудит промышленной безопасности

<https://www.ruspromexpert.ru>

17. Информационный портал. Эксплуатация опасных производственных объектов

<https://gidrotgv.ru/>

<https://gidrotgv.ru/audit-sistemy-upravleniya-promyshlennoj-bezopasnostyu-opasnyx-proizvodstvennyx-obektov/>

18. ООО «Инженерное дело»

промышленный аудит;  
предпроектный анализ и обоснование проектных решений;  
расчеты и проектирование объектов производственной сферы;  
расчеты и проектирование инженерных систем безопасности;  
работы по повышению безопасности и снижению техногенных рисков.

<http://engineers.ru>

[http://engineers.ru/promyishlennyiy\\_audit/audit\\_promyishlennoy\\_bezopasnosti.html](http://engineers.ru/promyishlennyiy_audit/audit_promyishlennoy_bezopasnosti.html)

19. OBION. Проектирование и монтаж инженерных систем

<https://obion.ru/proektirovanie/sistemy-bezopasnosti/>

20. СТК. Техническое консультирование

<http://cons-systems.ru/proektirovanie-sistem-bezopasnosti>

21. Devensys. Development of the Engineering Systems.

<http://devensys.ru/>

22. Системный консалтинг. Санкт-Петербург

<https://www.s-konsalt.ru/tehnologicheskij-konsalting.18.html>

23. РТС Инжиниринг.

Поставка оборудования, материалов, химикатов, инструмента и запасных частей;  
Проектирование и производство гальванических линий и оборудования;  
Монтаж, пуско-наладка, сервис, модернизация оборудования заказчика;  
Технологическая и инженерная поддержка заказчика.

[www.rts-engineering.ru](http://www.rts-engineering.ru)

24. Научно-производственная компания «Интеграл» – современная многопрофильная организация, сформированная по принципу инженерно-технологического холдинга полного цикла

<http://integral-russia.ru/>

25. ИНЖЕНЕРНЫЙ КОНСАЛТИНГ – инжиниринговая компания, деятельность которой направлена на разработку решений по повышению эффективности предприятий машиностроения и металлообработки.

<https://www.инженерныйконсалтинг.com/>

26. Инжиниринговая компания «СТАНКОИНВЕСТ» – разработчик современных технологических решений в области металлообработки для предприятий машиностроения.

<http://stankoinvest.ru/>

## **Организация контроля за созданием здоровых и безопасных условий труда при эксплуатации КПО**

### **ТК РФ Статья 217. Служба охраны труда в организации**

В целях обеспечения соблюдения требований охраны труда, осуществления контроля за их выполнением у каждого работодателя, осуществляющего производственную деятельность, численность работников которого превышает 50 человек, создается служба охраны труда или вводится должность специалиста по охране труда, имеющего соответствующую под-

готовку или опыт работы в этой области. (в ред. Федерального [закона](#) от 30.06.2006 N 90-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции).

Работодатель, численность работников которого не превышает 50 человек, принимает решение о создании службы охраны труда или введении должности специалиста по охране труда с учетом специфики своей производственной деятельности. (часть вторая в ред. Федерального [закона](#) от 30.06.2006 N 90-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции).

При отсутствии у работодателя службы охраны труда, штатного специалиста по охране труда их функции осуществляют работодатель – индивидуальный предприниматель (лично), руководитель организации, другой уполномоченный работодателем работник либо организация или специалист, оказывающие услуги в области охраны труда, привлекаемые работодателем по гражданско-правовому договору. Организации, оказывающие услуги в области охраны труда, подлежат обязательной аккредитации, за исключением [организаций](#), проводящих специальную оценку условий труда, порядок аккредитации которых устанавливается законодательством о специальной оценке условий труда. [Перечень](#) услуг, для оказания которых необходима аккредитация, [правила](#) аккредитации, включающие в себя требования аккредитации, которым должны соответствовать организации, оказывающие услуги в области охраны труда, порядок проведения контроля за деятельностью аккредитованных организаций, порядок приостановления или отзыва аккредитации устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда. (в ред. Федеральных законов от 30.06.2006 [N 90-ФЗ](#), от 18.07.2011 [N 238-ФЗ](#), от 28.12.2013 [N 421-ФЗ](#)); (см. текст в предыдущей редакции).

Структура службы охраны труда в организации и численность работников службы охраны труда определяются работодателем с учетом [рекомендаций](#) федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по нормативно-правовому регулированию в сфере труда. (в ред. Федерального [закона](#) от 22.08.2004 N 122-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции).

### **ТК РФ Статья 218. Комитеты (комиссии) по охране труда**

По инициативе работодателя и (или) по инициативе работников либо их представительного органа создаются комитеты (комиссии) по охране труда. В их состав на паритетной основе входят представители работодателя и представители выборного органа первичной профсоюзной организации или иного представительного органа работников. [Типовое положение](#) о комитете (комиссии) по охране труда утверждается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда. (часть первая в ред. Федерального [закона](#) от 30.06.2006 N 90-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции).

Комитет (комиссия) по охране труда организует совместные действия работодателя и работников по обеспечению требований охраны труда, предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний, а также организует проведение проверок условий и охраны труда на рабочих местах и информирование работников о результатах указанных проверок, сбор предложений к разделу коллективного договора (соглашения) об охране труда.

### **Формы (наименования) журналов по охране труда, пожарной безопасности, электробезопасности, безопасности работ**

1. Журнал регистрации вводного инструктажа.
2. Журнал регистрации инструктажа на рабочем месте.
3. Журнал учета инструкций по охране труда для работников.

4. Журнал учета выдачи инструкций по охране труда для работников подразделения предприятия.
5. Журнал регистрации проверки знаний требований охраны труда работников организации.
6. Журнал трехступенчатого контроля за состоянием охраны и условий безопасности труда на рабочих местах.
7. Журнал регистрации актов проверок (предписаний) по охране труда.
8. Журнал регистрации входящей документации по охране труда.
9. Журнал контроля за состоянием охраны труда и противопожарной безопасности.
10. Журнал предписаний работника службы охраны труда (специалиста охраны труда).
11. Журнал учета проверки знаний норм, правил и инструкций.
12. Журнал проверки знаний правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок.
13. Журнал учета и содержания средств защиты.
14. Журнал по учету противоаварийных, противопожарных тренировок.
15. Журнал регистрации вводного противопожарного инструктажа.
16. Журнал регистрации противопожарного инструктажа на рабочем месте.
17. Журнал осмотра противопожарного состояния помещений перед их закрытием.
18. Журнал технического обслуживания огнетушителей.
19. Журнал учета первичных средств пожаротушения.
20. Журнал учета технического обслуживания и ремонта установок пожарной автоматики.
21. Журнал учета и технического обслуживания огнетушителей.
22. Журнал учета и технического обслуживания пожарных кранов.
23. Журнал учета инструктажей по пожарной безопасности.
24. Журнал учета работ по нарядам и распоряжениям.
25. Журнал учета выдачи нарядов-допусков на выполнение работ повышенной опасности.
26. Журнал регистрации нарядов-допусков.
27. Журнал регистрации нарядов-допусков на производство газоопасных работ.
28. Вахтенный журнал крановщика.
29. Журнал приемки и осмотра лесов и подмостей.
30. Журнал учета и периодического осмотра состояния съемных грузозахватных приспособлений и тары.
31. Журнал учета и осмотра такелажных средств, механизмов и приспособлений.
32. Журнал проверки и испытаний монтажных и страховочных поясов.
33. Общий журнал работ.
34. Журнал сварочных работ.
35. Журнал бетонных работ.
36. Журнал совмещенных работ.
37. Журнал учета и осмотра стропов.
38. Журнал выполнения монтажных соединений на болтах с контролируемым натяжением.
39. Журнал технического обслуживания и ремонта оборудования.
40. Журнал планово-предупредительного ремонта оснастки и приспособлений.
41. Журнал учета предрейсовых осмотров водителей и предсменных осмотров рабочих.
42. Журнал регистрации технического состояния и выпуска на линию транспортных средств.
43. Журнал учета образования отходов.

44. Журнал учета ртутисодержащих отходов.
45. Журнал учета стационарных источников загрязнения и их характеристик.
46. Журнал учета твердых бытовых отходов.
47. Журнал учета мероприятий по контролю.
48. Журнал учета присвоения группы I по электробезопасности неэлектротехническому персоналу.
49. Журнал учета проверки знаний норм и правил работы в электроустановках.
50. Журнал проверки и испытаний электроинструмента и вспомогательного оборудования к нему.
51. Оперативный журнал.
52. Журнал антикоррозийной защиты сварных соединений.
53. Журнал профилактического осмотра газового оборудования и шлангов.
54. Журнал входного учета и контроля качества получаемых деталей, материалов, конструкций и оборудования.
55. Журнал учета паспортов и сертификатов поступившего оборудования, материалов.
56. Журнал проверки сосудов, работающих под давлением, в рабочем состоянии.
57. Журнал учета поступивших нефтепродуктов.
58. Журнал регистрации несчастных случаев на производстве.
59. Журнал для оперативно-ремонтного персонала.
60. Журнал учета тренировочных занятий на учебно-тренировочном полигоне.
61. Журнал приема-сдачи смен.
62. Журнал регистрации стажировок.
63. Журнал учета входящих и исходящих документов.
64. Журнал учета теоретического обучения.
65. Книга нарядов.
66. Журнал осмотра зданий и сооружений.

#### **Список использованных источников:**

1. Федеральный закон от 24.07.1998 № 125-ФЗ (ред. от 28.12.2013) «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.01.2014).
2. О внесении изменений и дополнений в Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»: Федеральный закон от 22.04.2003 г. № 47—ФЗ // СЗ РФ. – 2003. – № 29.
3. О внесении изменений и дополнений в Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и 223 профессиональных заболеваний»: Федеральный закон от 07.07.2003 г. № 118 —ФЗ // СЗ РФ. – 2003. – № 31.
4. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. №52-ФЗ. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения (в ред. от 25.06.2012 №93-ФЗ).
5. Приказ Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 N 302н (ред. от 18.05.2020) «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.10.2011 N 22111).
6. Р 2.2.2006—05. Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда.

## **Постановления Минтруда РФ и приказы Роструда:**

7. О специальной оценке условий труда. федер. закон от 28.12.2013 No 426-ФЗ (в ред. от 19.07.2018 г.). <http://www.consultant.ru>

[Дата обращения: 15.06.2020].

8. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений. федер. закон от 30.12.2009 No 384-ФЗ (в ред. от 02.07.2013 г.). <http://www.consultant.ru>

[Дата обращения: 15.06.2020].

9. Об утверждении перечня рабочих мест в организациях, осуществляющих отдельные виды деятельности, в отношении которых специальная оценка условий труда проводится с учетом устанавливаемых уполномоченным федеральным органом исполнительной власти особенностей. Постановление Правительства РФ от 14.04.2014 No 290. <http://www.consultant.ru>

[Дата обращения: 15.06.2020].

10. Об утверждении Положения о федеральном государственном надзоре за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права. Постановление Правительства РФ от 01.09.2012 N 875. <http://www.consultant.ru>

[Дата обращения: 15.06.2020].

11. О порядке допуска организаций к деятельности по проведению специальной оценки условий труда, их регистрации в реестре организаций, проводящих специальную оценку условий труда, приостановления и прекращения деятельности по проведению специальной оценки условий труда, а также формирования и ведения реестра организаций, проводящих специальную оценку условий труда. Постановление Правительства РФ от 30.06.2014 N 599. <http://www.consultant.ru>

[Дата обращения: 15.06.2020].

12. Об организации работы государственных инспекций труда в субъектах Российской Федерации по реализации приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 июля 2014 года N 436н «Об утверждении порядка передачи сведений о результатах проведения специальной оценки условий труда» (вместе с Порядком). Приказ Роструда от 30.10.2014 No 384. <http://www.consultant.ru>

[Дата обращения: 15.06.2020].

13. Об утверждении Классификации видов экономической деятельности по классам профессионального риска. Приказ Минтруда России от 30.12.2016 No 851н. <http://www.consultant.ru>

[Дата обращения: 15.06.2020].

14. Об утверждении методических рекомендаций по определению размера платы за проведение экспертизы качества специальной оценки условий труда (с изменениями на 22 июля 2015 года). <docs.cntd.ru>

[Дата обращения: 15.06.2020]

15. Об утверждении Норм предельно допустимых нагрузок для лиц моложе восемнадцати лет при подъеме и перемещении тяжестей вручную. Приказ Минтруда России от 19.11.2013 No 685н. <docs.cntd.ru>

[Дата обращения: 15.06.2020]

16. Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций. Постановление Минтруда РФ и Минобразования РФ от 13.01.2003 No 1/29. <docs.cntd.ru>

[Дата обращения: 15.06.2020]

17. Об утверждении Порядка организации и деятельности федеральных государственных учреждений медико-социальной экспертиз. Приказ Минтруда России от 11.10.2012 No 310н. [docs.cntd.ru](http://docs.cntd.ru)

[Дата обращения: 15.06.2020]

18. Об утверждении Порядка проведения государственной экспертизы условий труда. Приказ Минтруда России от 12.08.2014 No 549н. [docs.cntd.ru](http://docs.cntd.ru)

[Дата обращения: 15.06.2020]

19. Об утверждении Порядка рассмотрения разногласий по вопросам проведения экспертизы качества специальной оценки условий труда. Приказ Минтруда России от 09.10.2014 No 682н. [docs.cntd.ru](http://docs.cntd.ru)

[Дата обращения: 15.06.2020]

20. Об утверждении Порядка рассмотрения разногласий по вопросам проведения экспертизы качества специальной оценки условий труда. Приказ Минтруда России от 08.09.2016 No 501н. [docs.cntd.ru](http://docs.cntd.ru)

[Дата обращения: 15.06.2020].

21. Об утверждении Порядка формирования, хранения и использования сведений, содержащихся в Федеральной государственной информационной системе учета результатов проведения специальной оценки условий труда. Приказ Минтруда России от 03.11.2015 No 843н. [docs.cntd.ru](http://docs.cntd.ru)

[Дата обращения: 15.06.2020].

22. Об утверждении Правил финансового обеспечения предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников и санаторно-курортного лечения работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами. Приказ Минтруда России от 10.12.2012 No 580н.

<http://www.consultant.ru>

[Дата обращения: 15.06.2020].

23. Об утверждении Рекомендаций по организации работы кабинета охраны труда и уголка охраны труда. Постановление Минтруда РФ от 17.01.2001 No7. [docs.cntd.ru](http://docs.cntd.ru)

[Дата обращения: 15.06.2020].

24. Об утверждении межотраслевых нормативов численности работников службы охраны труда в организациях (не нуждается в госрегистрации) (с изменениями на 12 февраля 2014 года). Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 22 января 2001 года N 10.

[docs.cntd.ru](http://docs.cntd.ru)

[Дата обращения: 16.06.2020].

25. Об утверждении Рекомендаций по организации работы Службы охраны труда в организации. Постановление Минтруда России от 22.01.2001 No 10. [docs.cntd.ru](http://docs.cntd.ru)

[Дата обращения: 15.06.2020].

26. Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам сквозных профессий и должностей всех видов экономической деятельности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением. Приказ Минтруда России от 09.12.2014 No 997н. <http://www.consultant.ru>

[Дата обращения: 15.06.2020].

27. Об утверждении Типового положения о комитете (комиссии) по охране труда Приказ Минтруда России от 24.06.2014 No 412н. [docs.cntd.ru](http://docs.cntd.ru)

[Дата обращения: 15.06.2020].

28. Об утверждении Типового положения о системе управления охраной труда. Приказ Минтруда России от 19.08.2016 N 438н. [docs.cntd.ru](http://docs.cntd.ru)

[Дата обращения: 15.06.2020].

29. Приказ Роструда от 10.11.2017 N 655 «Об утверждении проверочных листов (списков контрольных вопросов) для осуществления федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права.» <http://amursk-rayon.ru/>

[Дата обращения: 15.06.2020].

30. О проведении общероссийского мониторинга условий и охраны труда. Приказ Минтруда России от 29.12.2014 N 1197.

<http://www.consultant.ru>

[Дата обращения: 15.06.2020].

31. О форме и порядке подачи декларации соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда, Порядке формирования и ведения реестра деклараций соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда. Приказ Минтруда России от 07.02.2014 No 80н. [docs.cntd.ru](http://docs.cntd.ru)

[Дата обращения: 15.06.2020].

#### **Приказы Минздравсоцразвития России и иные нормативные источники по охране труда:**

32. Об утверждении Межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Приказ Минздравсоцразвития России от 01.06.2009 N 290н. <http://www.consultant.ru>

[Дата обращения: 15.06.2020].

33. Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда. Приказ Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 N 302н. <http://www.consultant.ru>

[Дата обращения: 15.06.2020].

34. Об утверждении перечня услуг в области охраны труда, для оказания которых необходима аккредитация, и Правил аккредитации организаций, оказывающих услуги в области охраны труда. Приказ Минздравсоцразвития России от 01.04.2010 N 205н. [docs.cntd.ru](http://docs.cntd.ru)

[Дата обращения: 15.06.2020].

35. Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств и Стандарта безопасности труда «Обеспечение работников смывающими и (или) обезвреживающими средствами». Приказ Минздравсоцразвития России от 17.12.2010 N 1122н. [docs.cntd.ru](http://docs.cntd.ru)

[Дата обращения: 15.06.2020].

36. Об утверждении Типового перечня ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков. Приказ Минздравсоцразвития России от 01.03.2012 N 181н. [docs.cntd.ru](http://docs.cntd.ru)

[Дата обращения: 15.06.2020].

37. Об утверждении требований к комплектации изделиями медицинского назначения аптечек для оказания первой помощи работникам. Приказ Минздравсоцразвития России от 05.03.2011 N 169н. [docs.cntd.ru](http://docs.cntd.ru)

[Дата обращения: 15.06.2020].

38. ГОСТ Р 12.0.007—2009. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Система управления охраной труда в организации. Общие требования по разработке, применению, оценке и совершенствованию.

39. ГОСТ 12.3.002—2014. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Процессы производственные. Общие требования безопасности (Переиздание).

40. ГОСТ 12.3.026—81. Система стандартов безопасности труда (ССБТ) Работы кузнечно-прессовые. Требования безопасности (с Изменениями N 1, 2).

41. ГОСТ 12.0.004—2015. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

42. ПОТ Р М-003-97. Правила по охране труда при выполнении кузнечно-прессовых работ.

43. Методические указания по разработке укрупненных нормативов численности и типовых структур аппарата управления промышленных предприятий. Издание второе, переработанное. <http://www.consultant.ru/>

[Дата обращения: 16.06.2020].

44. МУ ОТ РМ 02—99. Оценка травмобезопасности рабочих мест для целей их аттестации по условиям труда.

45. Общемашиностроительные типовые нормы, нормативы численности и нормативы времени обслуживания для вспомогательных рабочих цехов основного и вспомогательного производства (утв. постановлением Госкомтруда СССР, ВЦСПС от 02.03.1979 N 73/5—4). <https://sudact.ru/law/obshchemashinostroitelnye-tipovye-normy-normativy-chislennosti-i-normativy/>

[Дата обращения: 16.06.2020].

46. ОСТ 92-4137-79. Нормативы численности для вспомогательных рабочих цехов основного и вспомогательного производства (контролеры, распределители работ, кладовщики, транспортные рабочие).

47. СП 2.2.2.1327—03. Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту.

48. СП 5160—89. Санитарные правила для механических цехов (обработка металлов резанием). [https://ohranatruda.ru/ot\\_biblio/norma/246712/](https://ohranatruda.ru/ot_biblio/norma/246712/)

[Дата обращения: 16.06.2020].

49. Инструкции по охране труда. [https://ohranatruda.ru/ot\\_biblio/instructions/](https://ohranatruda.ru/ot_biblio/instructions/)

[Дата обращения: 16.06.2020].

50. Кирсанова Д. А. Специальная оценка условий труда: трудовая правовая аспекты. Диссертация на соискание ученой степени кандидата юридических наук. Москва, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2017. – 207 с. Специальность: 12.00.05 – Трудовое право; право социального обеспечения.

51. Коршунов Ю. Н. Возмещение вреда, причиненного здоровью работника увечьем или профессиональным заболеванием при выполнении им трудовых обязанностей за счет обязательного социального страхования. – М.: Научный центр профсоюзов, 2001. – 248 с.

52. Лесенко Г. Профилактика производственного травматизма. М.: Профиздат, 1975. – 120 с.

53. Межуева Т. Н. Справочник кадрового специалиста: особые условия труда. ГроссМедиа, РОСБУХ, 2012. – 180 с.

54. Михайлов Ю. М. Как правильно и быстро разработать инструкции по охране труда. М.: Альфа-Пресс, 2010. 224 с.

55. Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. – М.: ИИЦ Альфа-Композит, 2001. – 148 с.

56. Сквирская Г. П., Ширяева Е. С. Охрана здоровья работающих и пострадавших в результате несчастных случаев на производстве и профзаболеваний // Вопросы организации и нормативные документы. – М.: МЦФЭР, 2002. – 352 с.

57. Типовые проекты организации труда на рабочих местах станочников. М.: Оргстанкинпром, 1977. – 191 с.

58. Семёнов Д. А., Родионова О. М. Экспертиза условий труда и окружающей работника среды. Учеб. пособие. – М.: РУДН, 2008. – 270 с.

59. Объединенная база типовых образцов договоров.

<https://dogovor-obrazets.ru/>

## **Расследование аварий оборудования и несчастных случаев**

При расследовании несчастных случаев и нарушений техники безопасности следует установить круг должностных лиц, которые, находясь непосредственно на рабочем месте, в производственном помещении вместе с лицом, получившим травму в момент ее причинения, не смогли предотвратить ее наступление.

Также требуется установить круг лиц (начальник цеха, начальник участка, производственный мастер и т. п.), – в чьи обязанности входит контроль за надлежащим (соответствующим технологии) и безопасным выполнением трудовых функций своими подчиненными.

Для устранения неясности при расследовании обстоятельств несчастного случая или аварии КПО требуется установить были ли лица, в чьи обязанности входит контроль за указанными выше требованиями к безопасности и соблюдению технологии при проведении холоднотамповочных работ непосредственно на территории участка, цеха и т. д.

По возможности следует получить объяснения с ответственных лиц и проверить их возможные утверждения о том, что они куда-то уходили, оставив пострадавшего одного (одних – при массовом несчастном случае). Данное утверждение необходимо проверить по двум причинам: во-первых, чтобы объяснить при расследовании обстоятельств аварии или несчастного случая, почему травма пострадавшего не могла быть им (ими) предотвращена, а, во-вторых, и это главное, для проверки алиби опрашиваемых ответственных лиц, поскольку согласно его (их) версии именно в это время и произошла травма пострадавшего.

### **ТК РФ Статья 227. Несчастные случаи, подлежащие расследованию и учету**

(в ред. Федерального [закона](#) от 30.06.2006 N 90-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции).

Расследованию и учету в соответствии с настоящей главой подлежат несчастные случаи, происшедшие с работниками и другими лицами, участвующими в производственной деятельности работодателя (в том числе с [лицами](#), подлежащими обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний), при исполнении ими трудовых обязанностей или выполнении какой-либо работы по поручению работодателя (его представителя), а также при осуществлении иных правомерных действий, обусловленных трудовыми отношениями с работодателем либо совершаемых в его интересах.

К лицам, участвующим в производственной деятельности работодателя, помимо работников, исполняющих свои обязанности по трудовому договору, в частности, относятся:

работники и другие лица, получающие образование в соответствии с ученическим договором; (в ред. Федерального [закона](#) от 02.07.2013 N 185-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции);

обучающиеся, проходящие производственную практику; (в ред. Федерального [закона](#) от 02.07.2013 N 185-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции);

лица, страдающие психическими расстройствами, участвующие в производительном труде на лечебно-производственных предприятиях в порядке трудовой терапии в соответствии с медицинскими рекомендациями;

лица, осужденные к лишению свободы и привлекаемые к труду;

лица, привлекаемые в установленном порядке к выполнению общественно-полезных работ;

члены производственных кооперативов и члены крестьянских (фермерских) хозяйств, принимающие личное трудовое участие в их деятельности.

Расследованию в установленном порядке как несчастные случаи подлежат события, в результате которых пострадавшими были получены: телесные повреждения (травмы), в том числе нанесенные другим лицом; тепловой удар; ожог; обморожение; утопление; поражение электрическим током, молнией, излучением; укусы и другие телесные повреждения, нанесенные животными и насекомыми; повреждения вследствие взрывов, аварий, разрушения зданий, сооружений и конструкций, стихийных бедствий и других чрезвычайных обстоятельств, иные повреждения здоровья, обусловленные воздействием внешних факторов, повлекшие за собой необходимость перевода пострадавших на другую работу, временную или стойкую утрату ими трудоспособности либо смерть пострадавших, если указанные события произошли:

в течение рабочего времени на территории работодателя либо в ином месте выполнения работы, в том числе во время установленных перерывов, а также в течение времени, необходимого для приведения в порядок орудий производства и одежды, выполнения других предусмотренных правилами внутреннего трудового распорядка действий перед началом и после окончания работы, или при выполнении работы за пределами установленной для работника продолжительности рабочего времени, в выходные и нерабочие праздничные дни;

при следовании к месту выполнения работы или с работы на транспортном средстве, предоставленном работодателем (его представителем), либо на личном транспортном средстве в случае использования личного транспортного средства в производственных (служебных) целях по распоряжению работодателя (его представителя) или по соглашению сторон трудового договора;

при следовании к месту служебной командировки и обратно, во время служебных поездок на общественном или служебном транспорте, а также при следовании по распоряжению работодателя (его представителя) к месту выполнения работы (поручения) и обратно, в том числе пешком;

при следовании на транспортном средстве в качестве сменщика во время междусменного отдыха (водитель-сменщик на транспортном средстве, проводник или механик рефрижераторной секции в поезде, член бригады почтового вагона и другие);

при работе вахтовым методом во время междусменного отдыха, а также при нахождении на судне (воздушном, морском, речном) в свободное от вахты и судовых работ время;

при осуществлении иных правомерных действий, обусловленных трудовыми отношениями с работодателем либо совершаемых в его интересах, в том числе действий, направленных на предотвращение катастрофы, аварии или несчастного случая.

Расследованию в установленном порядке как несчастные случаи подлежат также события, указанные в [части третьей](#) настоящей статьи, если они произошли с лицами, привлеченными в установленном порядке к участию в работах по предотвращению катастрофы, аварии или иных чрезвычайных обстоятельств либо в работах по ликвидации их последствий.

## **ТК РФ Статья 228. Обязанности работодателя при несчастном случае**

(в ред. Федерального [закона](#) от 30.06.2006 N 90-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции).

При несчастных случаях, указанных в [статье 227](#) настоящего Кодекса, работодатель (его представитель) обязан:

немедленно организовать первую помощь пострадавшему и при необходимости доставку его в медицинскую организацию;

принять неотложные меры по предотвращению развития аварийной или иной чрезвычайной ситуации и воздействия травмирующих факторов на других лиц;

сохранить до начала расследования несчастного случая обстановку, какой она была на момент происшествия, если это не угрожает жизни и здоровью других лиц и не ведет к катастрофе, аварии или возникновению иных чрезвычайных обстоятельств, а в случае невозможности ее сохранения – зафиксировать сложившуюся обстановку (составить схемы, провести фотографирование или видеосъемку, другие мероприятия);

немедленно проинформировать о несчастном случае органы и организации, указанные в настоящем [Кодексе](#), других федеральных законах и иных нормативных правовых актах Российской Федерации, а о тяжелом несчастном случае или несчастном случае со смертельным исходом – также родственников пострадавшего;

принять иные необходимые меры по организации и обеспечению надлежащего и своевременного расследования несчастного случая и оформлению материалов расследования в соответствии с настоящей главой.

### **ТК РФ Статья 228.1. Порядок извещения о несчастных случаях**

(введена Федеральным [законом](#) от 30.06.2006 N 90-ФЗ).

При групповом несчастном случае (два человека и более), тяжелом несчастном случае или несчастном случае со смертельным исходом работодатель (его представитель) в течение суток обязан направить извещение по установленной [форме](#):

в соответствующий территориальный орган федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на осуществление федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права; (в ред. Федерального [закона](#) от 18.07.2011 N 242-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции);

в прокуратуру по месту происшествия несчастного случая;

в орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации и (или) орган местного самоуправления по месту государственной регистрации юридического лица или физического лица в качестве индивидуального предпринимателя;

работодателю, направившему работника, с которым произошел несчастный случай;

в территориальный орган соответствующего федерального органа исполнительной власти, осуществляющего государственный контроль (надзор) в установленной сфере деятельности, если несчастный случай произошел в организации или на объекте, подконтрольных этому органу; (в ред. Федерального [закона](#) от 18.07.2011 N 242-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции);

в исполнительный орган страховщика по вопросам обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний (по месту регистрации работодателя в качестве страхователя).

При групповом несчастном случае, тяжелом несчастном случае или несчастном случае со смертельным исходом работодатель (его представитель) в течение суток также обязан направить извещение по установленной форме в соответствующее территориальное объединение организаций профсоюзов.

О несчастном случае, происшедшем на находящемся в плавании судне (независимо от его ведомственной (отраслевой) принадлежности), капитан судна незамедлительно обязан

сообщить работодателю (судовладельцу), а если судно находится в заграничном плавании – также в соответствующее консульство Российской Федерации.

Работодатель (судовладелец) при получении сообщения о происшедшем на судне групповом несчастном случае, тяжелом несчастном случае или несчастном случае со смертельным исходом в течение суток обязан направить извещение по установленной форме в:

соответствующий территориальный орган федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на осуществление федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права; (в ред. Федерального [закона](#) от 18.07.2011 N 242-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции);

соответствующую прокуратуру по месту регистрации судна;

соответствующие федеральные органы исполнительной власти, уполномоченные на осуществление федерального государственного надзора в области использования атомной энергии и государственного надзора в области радиационной безопасности, если несчастный случай произошел на ядерной энергетической установке судна или при перевозке ядерных материалов, радиоактивных веществ и отходов; (в ред. Федерального [закона](#) от 18.07.2011 N 242-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции);

соответствующее территориальное объединение организаций профсоюзов;

исполнительный орган страховщика по вопросам обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний (по месту регистрации работодателя в качестве страхователя).

О несчастных случаях, которые по прошествии времени перешли в категорию тяжелых несчастных случаев или несчастных случаев со смертельным исходом, работодатель (его представитель) в течение трех суток после получения сведений об этом направляет извещение по установленной [форме](#) в соответствующие территориальный орган федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на осуществление федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, территориальное объединение организаций профсоюзов и территориальный орган соответствующего федерального органа исполнительной власти, осуществляющего государственный контроль (надзор) в установленной сфере деятельности, если несчастный случай произошел в организации или на объекте, подконтрольных этому органу, а о страховых случаях – в исполнительный орган страховщика (по месту регистрации работодателя в качестве страхователя). (в ред. Федерального [закона](#) от 18.07.2011 N 242-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции);

О случаях острого отравления работодатель (его представитель) сообщает в соответствующий орган федерального [органа](#) исполнительной власти, осуществляющего функции по федеральному государственному санитарно-эпидемиологическому надзору.

(в ред. Федерального [закона](#) от 18.07.2011 N 242-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции).

### **ТК РФ Статья 229. Порядок формирования комиссий по расследованию несчастных случаев**

(в ред. Федерального [закона](#) от 30.06.2006 N 90-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции).

Для расследования несчастного случая работодатель (его представитель) незамедлительно образует комиссию в составе не менее трех человек. В состав [комиссии](#) включаются специалист по охране труда или лицо, назначенное ответственным за организацию работы по охране труда приказом (распоряжением) работодателя, представители работодателя, представители выборного органа первичной профсоюзной организации или иного представитель-

ного органа работников, уполномоченный по охране труда. Комиссию возглавляет работодатель (его представитель), а в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, – должностное лицо соответствующего федерального органа исполнительной власти, осуществляющего государственный контроль (надзор) в установленной сфере деятельности. (в ред. Федерального [закона](#) от 18.07.2011 N 242-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции).

При расследовании несчастного случая (в том числе группового), в результате которого один или несколько пострадавших получили тяжелые повреждения здоровья, либо несчастного случая (в том числе группового) со смертельным исходом в состав комиссии также включаются государственный инспектор труда, представители органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации или органа местного самоуправления (по согласованию), представитель территориального объединения организаций профсоюзов, а при расследовании указанных несчастных случаев с застрахованными – представители исполнительного органа страховщика (по месту регистрации работодателя в качестве страхователя). Комиссию возглавляет, как правило, должностное лицо федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на проведение федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права. (в ред. Федерального [закона](#) от 18.07.2011 N 242-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции).

Если иное не предусмотрено настоящим [Кодексом](#), то состав комиссии утверждается приказом (распоряжением) работодателя. Лица, на которых непосредственно возложено обеспечение соблюдения требований охраны труда на участке (объекте), где произошел несчастный случай, в состав комиссии не включаются.

В расследовании несчастного случая у работодателя – физического лица принимают участие указанный работодатель или его полномочный представитель, доверенное лицо пострадавшего, специалист по охране труда, который может привлекаться к расследованию несчастного случая и на договорной основе.

Несчастный случай, происшедший с лицом, направленным для выполнения работы к другому работодателю и участвовавшим в его производственной деятельности, расследуется комиссией, образованной работодателем, у которого произошел несчастный случай. В состав комиссии входит представитель работодателя, направившего это лицо. Неприбытие или несвоевременное прибытие указанного представителя не является основанием для изменения [сроков](#) расследования.

Несчастный случай, происшедший с лицом, выполнявшим работу на территории другого работодателя, расследуется комиссией, образованной работодателем (его представителем), по поручению которого выполнялась работа, с участием при необходимости работодателя (его представителя), за которым закреплена данная территория на правах собственности, владения, пользования (в том числе аренды) и на иных основаниях.

Несчастный случай, происшедший с лицом, выполнявшим по поручению работодателя (его представителя) работу на выделенном в установленном порядке участке другого работодателя, расследуется комиссией, образованной работодателем, производящим эту работу, с обязательным участием представителя работодателя, на территории которой она проводилась.

Несчастный случай, происшедший с работником при выполнении работы по совместительству, расследуется и учитывается по месту работы по совместительству. В этом случае работодатель (его представитель), проводивший расследование, с письменного согласия работника может информировать о результатах расследования работодателя по месту основной работы пострадавшего.

Расследование несчастного случая, происшедшего в результате катастрофы, аварии или иного повреждения транспортного средства, проводится комиссией, образуемой и возглавляемой работодателем (его представителем), с обязательным использованием материалов расследования катастрофы, аварии или иного повреждения транспортного средства, прове-

денного соответствующим федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим государственный контроль (надзор) в установленной сфере деятельности, органами дознания, органами следствия и владельцем транспортного средства. (в ред. Федерального [закона](#) от 18.07.2011 N 242-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции).

Каждый пострадавший, а также его законный представитель или иное доверенное лицо имеют право на личное участие в расследовании несчастного случая, происшедшего с пострадавшим.

По требованию пострадавшего или в случае смерти пострадавшего по требованию лиц, состоявших на иждивении пострадавшего, либо лиц, состоявших с ним в близком родстве или свойстве, в расследовании несчастного случая может также принимать участие их законный представитель или иное доверенное лицо. В случае когда законный представитель или иное доверенное лицо не участвует в расследовании, работодатель (его представитель) либо председатель комиссии обязан по требованию законного представителя или иного доверенного лица ознакомить его с материалами расследования.

Если несчастный случай явился следствием нарушений в работе, влияющих на обеспечение ядерной, радиационной и технической безопасности на объектах использования атомной энергии, то в состав комиссии включается также представитель территориального органа федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по федеральному государственному надзору в области использования атомной энергии. (в ред. Федерального [закона](#) от 18.07.2011 N 242-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции).

При несчастном случае, происшедшем в организации или на объекте, подконтрольных территориальному органу федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по контролю и надзору в сфере промышленной безопасности, состав комиссии утверждается руководителем соответствующего территориального органа. Возглавляет комиссию представитель этого органа.

При групповом несчастном случае с числом погибших пять человек и более в состав комиссии включаются также представители федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на проведение государственного контроля (надзора) за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, и общероссийского объединения профессиональных союзов. Возглавляет комиссию руководитель государственной инспекции труда – главный государственный инспектор труда соответствующей государственной инспекции труда или его заместитель по охране труда, а при расследовании несчастного случая, происшедшего в организации или на объекте, подконтрольных территориальному органу федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по контролю и надзору в сфере промышленной безопасности, – руководитель этого территориального органа. (в ред. Федерального [закона](#) от 18.07.2011 N 242-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции).

### **ТК РФ Статья 229.1. Сроки расследования несчастных случаев**

(введена Федеральным [законом](#) от 30.06.2006 N 90-ФЗ).

Расследование несчастного случая (в том числе группового), в результате которого один или несколько пострадавших получили легкие повреждения здоровья, проводится комиссией в течение трех дней. Расследование несчастного случая (в том числе группового), в результате которого один или несколько пострадавших получили тяжелые повреждения здоровья, либо несчастного случая (в том числе группового) со смертельным исходом проводится комиссией в течение 15 дней.

Несчастный случай, о котором не было своевременно сообщено работодателю или в результате которого нетрудоспособность у пострадавшего наступила не сразу, расследуется

в порядке, установленном настоящим Кодексом, другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, по заявлению пострадавшего или его доверенного лица в течение одного месяца со дня поступления указанного заявления.

При необходимости проведения дополнительной проверки обстоятельств несчастного случая, получения соответствующих медицинских и иных заключений указанные в настоящей статье сроки могут быть продлены председателем комиссии, но не более чем на 15 дней. Если завершить расследование несчастного случая в установленные сроки не представляется возможным в связи с необходимостью рассмотрения его обстоятельств в организациях, осуществляющих экспертизу, органах дознания, органах следствия или в суде, то решение о продлении срока расследования несчастного случая принимается по согласованию с этими организациями, органами либо с учетом принятых ими решений.

## **ТК РФ Статья 229.2. Порядок проведения расследования несчастных случаев**

(введена Федеральным [законом](#) от 30.06.2006 N 90-ФЗ).

При расследовании каждого несчастного случая комиссия (в предусмотренных настоящим [Кодексом](#) случаях государственный инспектор труда, самостоятельно проводящий расследование несчастного случая) выявляет и опрашивает очевидцев происшествия, лиц, допустивших нарушения требований охраны труда, получает необходимую информацию от работодателя (его представителя) и по возможности объяснения от пострадавшего.

По требованию комиссии в необходимых для проведения расследования случаях работодатель за счет собственных средств обеспечивает:

выполнение технических расчетов, проведение лабораторных исследований, испытаний, других экспертных работ и привлечение в этих целях специалистов-экспертов;

фотографирование и (или) видеосъемку места происшествия и поврежденных объектов, составление планов, эскизов, схем;

предоставление транспорта, служебного помещения, средств связи, специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

Материалы расследования несчастного случая включают:

приказ (распоряжение) о создании комиссии по расследованию несчастного случая;

планы, эскизы, схемы, [протокол осмотра места](#) происшествия, а при необходимости – фото- и видеоматериалы;

документы, характеризующие состояние рабочего места, наличие опасных и вредных производственных факторов;

выписки из журналов регистрации инструктажей по охране труда и протоколов проверки знания пострадавшими требований охраны труда;

[протоколы](#) опросов очевидцев несчастного случая и должностных лиц, объяснения пострадавших;

экспертные заключения специалистов, результаты технических расчетов, лабораторных исследований и испытаний;

[медицинское заключение](#) о характере и [степени тяжести](#) повреждения, причиненного здоровью пострадавшего, или причине его смерти, нахождении пострадавшего в момент несчастного случая в состоянии алкогольного, наркотического или иного токсического опьянения;

копии документов, подтверждающих выдачу пострадавшему специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты в соответствии с действующими [нормами](#);

выписки из ранее выданных работодателю и касающихся предмета расследования предписаний государственных инспекторов труда и должностных лиц территориального органа

соответствующего федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по государственному надзору в установленной сфере деятельности (если несчастный случай произошел в организации или на объекте, подконтрольных этому органу), а также выписки из представлений профсоюзных инспекторов труда об устранении выявленных нарушений требований охраны труда; (в ред. Федерального [закона](#) от 18.07.2011 N 242-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции);

другие документы по усмотрению комиссии.

Конкретный перечень материалов расследования определяется председателем комиссии в зависимости от характера и обстоятельств несчастного случая.

На основании собранных материалов расследования комиссия (в предусмотренных настоящим [Кодексом](#) случаях государственный инспектор труда, самостоятельно проводящий расследование несчастного случая) устанавливает обстоятельства и причины несчастного случая, а также лиц, допустивших нарушения требований охраны труда, вырабатывает предложения по устранению выявленных нарушений, причин несчастного случая и предупреждению аналогичных несчастных случаев, определяет, были ли действия (бездействие) пострадавшего в момент несчастного случая обусловлены трудовыми отношениями с работодателем либо участием в его производственной деятельности, в необходимых случаях решает вопрос о том, каким работодателем осуществляется учет несчастного случая, квалифицирует несчастный случай как несчастный случай на производстве или как несчастный случай, не связанный с производством.

Расследуются в установленном порядке и по решению комиссии (в предусмотренных настоящим Кодексом случаях государственного инспектора труда, самостоятельно проводившего расследование несчастного случая) в зависимости от конкретных обстоятельств могут квалифицироваться как несчастные случаи, не связанные с производством:

смерть вследствие общего заболевания или самоубийства, подтвержденная в установленном порядке соответственно медицинской организацией, органами следствия или судом;

смерть или повреждение здоровья, единственной причиной которых явилось по заключению медицинской организации алкогольное, наркотическое или иное токсическое опьянение (отравление) пострадавшего, не связанное с нарушениями технологического процесса, в котором используются технические спирты, ароматические, наркотические и иные токсические вещества;

несчастный случай, происшедший при совершении пострадавшим действий (бездействия), квалифицированных правоохранительными органами как уголовно наказуемое деяние.

Несчастный случай на производстве является страховым случаем, если он произошел с застрахованным или иным [лицом](#), подлежащим обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Если при расследовании несчастного случая с застрахованным установлено, что грубая неосторожность застрахованного содействовала возникновению или увеличению вреда, причиненного его здоровью, то с учетом заключения выборного органа первичной профсоюзной организации или иного уполномоченного работниками органа комиссия (в предусмотренных настоящим [Кодексом](#) случаях государственный инспектор труда, самостоятельно проводящий расследование несчастного случая) устанавливает степень вины застрахованного в процентах.

Часть девятая утратила силу. – Федеральный [закон](#) от 17.07.2009 N 167-ФЗ; (см. текст в предыдущей редакции).

[Положение](#) об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях и формы документов, необходимых для расследования несчастных случаев, утверждаются в порядке, устанавливаемом уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

(в ред. Федерального [закона](#) от 23.07.2008 N 160-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции).

### **ТК РФ Статья 229.3. Проведение расследования несчастных случаев государственными инспекторами труда**

(введена Федеральным [законом](#) от 30.06.2006 N 90-ФЗ).

Государственный инспектор труда при выявлении сокрытого несчастного случая, поступлении жалобы, заявления, иного обращения пострадавшего (его законного представителя или иного доверенного лица), лица, состоявшего на иждивении погибшего в результате несчастного случая, либо лица, состоявшего с ним в близком родстве или свойстве (их законного представителя или иного доверенного лица), о несогласии их с выводами комиссии по расследованию несчастного случая, а также при получении сведений, объективно свидетельствующих о нарушении порядка расследования, проводит дополнительное расследование несчастного случая в соответствии с требованиями настоящей главы независимо от срока давности несчастного случая. Дополнительное расследование проводится, как правило, с привлечением профсоюзного инспектора труда, а при необходимости – представителей соответствующего федерального органа исполнительной власти, осуществляющего государственный контроль (надзор) в установленной сфере деятельности, и исполнительного органа страховщика (по месту регистрации работодателя в качестве страхователя). По результатам дополнительного расследования государственный инспектор труда составляет [заключение](#) о несчастном случае на производстве и выдает предписание, обязательное для выполнения работодателем (его представителем). (в ред. Федерального [закона](#) от 18.07.2011 N 242-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции).

Государственный инспектор труда имеет право обязать работодателя (его представителя) составить новый акт о несчастном случае на производстве, если имеющийся [акт](#) оформлен с нарушениями или не соответствует материалам расследования несчастного случая. В этом случае прежний акт о несчастном случае на производстве признается утратившим силу на основании решения работодателя (его представителя) или государственного инспектора труда.

### **ТК РФ Статья 230. Порядок оформления материалов расследования несчастных случаев**

(в ред. Федерального [закона](#) от 30.06.2006 N 90-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции).

По каждому несчастному случаю, квалифицированному по результатам расследования как несчастный случай на производстве и повлекшему за собой необходимость перевода пострадавшего в соответствии с [медицинским заключением](#), выданным в [порядке](#), установленном федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, на другую работу, потерю им трудоспособности на срок не менее одного дня либо смерть пострадавшего, оформляется акт о несчастном случае на производстве по установленной [форме](#) в двух экземплярах, обладающих равной юридической силой, на русском языке либо на русском языке и государственном языке республики, входящей в состав Российской Федерации.

При групповом несчастном случае на производстве акт о несчастном случае на производстве составляется на каждого пострадавшего отдельно.

При несчастном случае на производстве с застрахованным составляется дополнительный экземпляр акта о несчастном случае на производстве.

В акте о несчастном случае на производстве должны быть подробно изложены обстоятельства и причины несчастного случая, а также указаны лица, допустившие нарушения требований охраны труда. В случае установления факта грубой неосторожности застрахованного, содействовавшей возникновению вреда или увеличению вреда, причиненного его здоровью, в акте указывается степень вины застрахованного в процентах, установленная по результатам расследования несчастного случая на производстве.

После завершения расследования акт о несчастном случае на производстве подписывается всеми лицами, проводившими расследование, утверждается работодателем (его представителем) и заверяется печатью (при наличии печати). (в ред. Федерального [закона](#) от 06.04.2015 N 82-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции).

Работодатель (его представитель) в трехдневный срок после завершения расследования несчастного случая на производстве обязан выдать один экземпляр утвержденного им акта о несчастном случае на производстве пострадавшему (его законному представителю или иному доверенному лицу), а при несчастном случае на производстве со смертельным исходом – лицам, состоявшим на иждивении погибшего, либо лицам, состоявшим с ним в близком родстве или свойстве (их законному представителю или иному доверенному лицу), по их требованию. Второй экземпляр указанного акта вместе с материалами расследования хранится в течение 45 лет работодателем (его представителем), осуществляющим по решению комиссии учет данного несчастного случая на производстве. При страховых случаях третий экземпляр акта о несчастном случае на производстве и копии материалов расследования работодатель (его представитель) в трехдневный срок после завершения расследования несчастного случая на производстве направляет в исполнительный орган страховщика (по месту регистрации работодателя в качестве страхователя). (в ред. Федерального [закона](#) от 07.05.2009 N 80-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции).

При несчастном случае на производстве, происшедшем с лицом, направленным для выполнения работы к другому работодателю и участвовавшим в его производственной деятельности (часть пятая [статьи 229](#) настоящего Кодекса), работодатель (его представитель), у которого произошел несчастный случай, направляет копию [акта](#) о несчастном случае на производстве и копии материалов расследования по месту основной работы (учебы, службы) пострадавшего.

По результатам расследования несчастного случая, квалифицированного как несчастный случай, не связанный с производством, в том числе группового несчастного случая, тяжелого несчастного случая или несчастного случая со смертельным исходом, комиссия (в предусмотренных настоящим [Кодексом](#) случаях государственный инспектор труда, самостоятельно проводивший расследование несчастного случая) составляет акт о расследовании соответствующего несчастного случая по установленной [форме](#) в двух экземплярах, обладающих равной юридической силой, которые подписываются всеми лицами, проводившими расследование.

Результаты расследования несчастного случая на производстве рассматриваются работодателем (его представителем) с участием выборного органа первичной профсоюзной организации для принятия мер, направленных на предупреждение несчастных случаев на производстве.

### **ТК РФ Статья 230.1. Порядок регистрации и учета несчастных случаев на производстве**

(введена Федеральным [законом](#) от 30.06.2006 N 90-ФЗ).

Каждый оформленный в установленном [порядке](#) несчастный случай на производстве регистрируется работодателем (его представителем), осуществляющим в соответствии с решением комиссии (в предусмотренных настоящим [Кодексом](#) случаях государственного инспек-

тора труда, самостоятельно проводившего расследование несчастного случая на производстве) его учет, в журнале регистрации несчастных случаев на производстве по установленной [форме](#).

Один экземпляр [акта](#) о расследовании группового несчастного случая на производстве, тяжелого несчастного случая на производстве, несчастного случая на производстве со смертельным исходом вместе с копиями материалов расследования, включая копии [актов](#) о несчастном случае на производстве на каждого пострадавшего, председателем комиссии (в предусмотренных настоящим [Кодексом](#) случаях государственным инспектором труда, самостоятельно проводившим расследование несчастного случая) в трехдневный срок после представления работодателю направляется в прокуратуру, в которую сообщалось о данном несчастном случае. Второй экземпляр указанного акта вместе с материалами расследования хранится в течение 45 лет работодателем, у которого произошел данный несчастный случай. Копии указанного акта вместе с копиями материалов расследования направляются: в соответствующую государственную инспекцию труда и территориальный орган соответствующего федерального органа исполнительной власти, осуществляющего государственный контроль (надзор) в установленной сфере деятельности, – по несчастным случаям на производстве, происшедшим в организациях или на объектах, подконтрольных этому органу, а при страховом случае – также в исполнительный орган страховщика (по месту регистрации работодателя в качестве страхователя). (в ред. Федерального [закона](#) от 18.07.2011 N 242-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции).

Копии актов о расследовании несчастных случаев на производстве (в том числе групповых), в результате которых один или несколько пострадавших получили тяжелые повреждения здоровья, либо несчастных случаев на производстве (в том числе групповых), закончившихся смертью, вместе с копиями актов о несчастном случае на производстве на каждого пострадавшего направляются председателем комиссии (в предусмотренных настоящим Кодексом случаях государственным инспектором труда, самостоятельно проводившим расследование несчастного случая на производстве) в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на осуществление федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, и соответствующее территориальное объединение организаций профессиональных союзов для анализа состояния и причин производственного травматизма в Российской Федерации и разработки предложений по его профилактике (в ред. Федерального [закона](#) от 18.07.2011 N 242-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции).

По окончании периода временной нетрудоспособности пострадавшего работодатель (его представитель) обязан направить в соответствующую государственную инспекцию труда, а в необходимых случаях – в территориальный орган соответствующего федерального органа исполнительной власти, осуществляющего государственный контроль (надзор) в установленной сфере деятельности, сообщение по установленной [форме](#) о последствиях несчастного случая на производстве и мерах, принятых в целях предупреждения несчастных случаев на производстве (в ред. Федерального [закона](#) от 18.07.2011 N 242-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции).

### **ТК РФ Статья 231. Рассмотрение разногласий по вопросам расследования, оформления и учета несчастных случаев**

(в ред. Федерального [закона](#) от 30.06.2006 N 90-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции).

Разногласия по вопросам расследования, оформления и учета несчастных случаев, непризнания работодателем (его представителем) факта несчастного случая, отказа в проведении расследования несчастного случая и составлении соответствующего акта, несогласия пострадавшего (его законного представителя или иного доверенного лица), а при несчастных случаях со смертельным исходом – лиц, состоявших на иждивении погибшего в результате

несчастного случая, либо лиц, состоявших с ним в близком родстве или свойстве (их законного представителя или иного доверенного лица), с содержанием акта о несчастном случае рассматриваются федеральным [органом](#) исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, и его территориальными органами, решения которых могут быть обжалованы в суд. В этих случаях подача жалобы не является основанием для невыполнения работодателем (его представителем) решений государственного инспектора труда. (в ред. Федерального [закона](#) от 18.07.2011 N 242-ФЗ); (см. текст в предыдущей редакции).

#### **Список использованных источников:**

##### **Постановления Правительства РФ:**

1. Об утверждении Положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний. Постановление Правительства РФ от 15.12.2000 No 967. <http://www.consultant.ru>  
[Дата обращения: 20.06.2020].
2. Об утверждении Правил определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека. Постановление Правительства РФ от 17.08.2007 No 522. <http://www.consultant.ru>  
[Дата обращения: 20.06.2020].

##### **Постановления Минтруда РФ:**

3. Об утверждении Инструкции о порядке заполнения формы программы реабилитации пострадавшего в результате несчастного случая на производстве и профессионального заболевания, утвержденной Постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 18 июля 2001 г. N 56. Постановление Минтруда РФ от 30.01.2002 N 5. <http://www.consultant.ru>  
[Дата обращения: 20.06.2020].
4. Об утверждении Порядка организации и деятельности федеральных государственных учреждений медико-социальной экспертиз. Приказ Минтруда России от 11.10.2012 No 310н. <http://www.consultant.ru>  
[Дата обращения: 20.06.2020].
5. Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях. Постановление Минтруда России от 24.10.2002 No 73. <http://www.consultant.ru>  
[Дата обращения: 20.06.2020].

##### **Приказы Минздравсоцразвития России:**

6. Об определении степени тяжести повреждения здоровья при несчастных случаях на производстве. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 24.02.2005 N 160. <http://www.consultant.ru>  
[Дата обращения: 20.06.2020].
7. О совершенствовании системы расследования и учета профессиональных заболеваний в Российской Федерации (вместе с Инструкцией о порядке применения Положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний, утвержденного Постановле-

нием Правительства Российской Федерации от 15.12.2000 N 967). Приказ Минздрава РФ от 28.05.2001 N 176. <http://www.consultant.ru>

[Дата обращения: 20.06.2020].

### **Разные источники:**

8. Брайнин М. С., Куранова Э. Д., Косоплечев Н. П., Теребилов В. И. Расследование преступных нарушений правил техники безопасности. Москва: Государственное издательство Юридической литературы, 1958. – 260 с.

9. Дубровская И. А. Новое в расследовании несчастных случаев на производстве: в соответствии с изменениями в Трудовом кодексе РФ. М.: ГроссМедиа, 2007. – 128 с.

10. Коньк О. А., Мусихин П. В. Анализ безопасности и организация охраны труда на производстве. Учебное пособие – Сыктывкар: Сыкт. лесной институт (СЛИ), 2018. – 271 с.

11. Пузырев А. М., Пузырев Н. М., Козловская Ю. В. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Учебное пособие. – Тверь: Тверской государственный технический университет, 2017. —100 с.

12. Чекулаев В. Е., Горожанкина Е. Н. Охрана труда и электробезопасность. М.: ФГБОУ, 2012. – 304 с.

13. Щенников Н. И., Курагина Т. И. и др. Расследование несчастных случаев на производстве. Методика и практика расследования. Щенников Н. И., Курагина Т. И., Пачурин Г. В., Меженин Н. А. – Монография. – Н. Новгород: Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р. Е. Алексеева, 2011. – 175 с.

## **Анализ производственного травматизма**

### **Методика установления причин производственных травм и обзор мероприятий при подготовке претензии по несчастному случаю на производстве (профессиональному заболеванию)**

Согласно Федеральному закону от 24.07.1998 N 125-ФЗ (ред. от 01.04.2020) «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»:

**несчастный случай на производстве** – событие, в результате которого застрахованный получил увечье или иное повреждение здоровья при исполнении им обязанностей по трудовому договору и в иных установленных настоящим Федеральным законом случаях как на территории страхователя, так и за ее пределами либо во время следования к месту работы или возвращения с места работы на транспорте, предоставленном страхователем, и которое повлекло необходимость перевода застрахованного на другую работу, временную или стойкую утрату им профессиональной трудоспособности либо его смерть;

**профессиональное заболевание** – хроническое или острое заболевание застрахованного, являющееся результатом воздействия на него вредного (вредных) производственного (производственных) фактора (факторов) и повлекшее временную или стойкую утрату им профессиональной трудоспособности и (или) его смерть;

**профессиональная трудоспособность** – способность человека к выполнению работы определенной квалификации, объема и качества;

**степень утраты профессиональной трудоспособности** – выраженное в процентах стойкое снижение способности застрахованного осуществлять профессиональную деятельность до наступления страхового случая.

### **Причины производственных травм:**

Согласно методике, рассмотренной в учебном пособии Костылева П. П. и Булахова Н. И., несчастные случаи (травмы) – явления случайные. Однако в их основе лежат конкретные причины, вследствие которых они происходят. В настоящее время выделяют пять наиболее характерных причин травматизма: технические, технологические, организационные, санитарно-гигиенические и психофизиологические.

**К техническим причинам** относят конструктивные недостатки электрических, электронных, механических и транспортных систем, несовершенство производственного оборудования, отсутствие средств безопасности, например, блокировок, ограждений, сигнализации, автоматического защитного отключения, предохранительных устройств и др.

**Технологические причины** – неправильный выбор электрооборудования, его оснастки, нарушение технологических режимов эксплуатации энергосистем и электроустановок за счет неправильных переключений, отключений и включений, перегрузок, перенапряжений, коротких замыканий; несовершенство планировки и обслуживания электроустановок, недостаточная механизация тяжелых и опасных операций по перемещению грузов.

**Санитарно-гигиенические причины** – ненормальные метеорологические условия (температура, влажность, скорость движения воздуха, тепловые излучения), нерациональное освещение рабочих мест, загрязненность рабочей среды различными парами и пылью, высокий уровень шума, вибрации, электромагнитных и ионизирующих излучений и др.

**Организационные причины** – неправильная организация рабочих мест, приемов труда, отсутствие руководства и надзора за работающими, привлечение к работе необученного персонала, нарушение и несоблюдение инструкций по технике безопасности, некачественное обучение и инструктаж работников, отсутствие проекта работ и инструкций по охране труда, неудовлетворительный режим труда и отдыха работающих и т. д.

**К числу психофизиологических причин** относятся следующие: несоответствие психофизиологических особенностей человека условиям труда, неудовлетворительный психологический климат в коллективе, пьянство, алкоголизм, употребление наркотических и токсических веществ работающими на производстве, ошибочные действия вследствие высокой напряженности труда, психологическая несовместимость людей в коллективе и др.

### **Основные виды травматизма при работе на кузнечно-прессовом оборудовании**

Для обеспечения безопасных условий труда, ликвидации производственного травматизма и профессиональных заболеваний при создании, эксплуатации и ремонте кузнечно-прессовых машин требуется руководствоваться разработанными и опробованными ранее в масштабах страны методиками по применению необходимых видов и исполнений средств защиты от травматизма.

Одним из таких руководств является работа «Выбор и применение средств защиты от травматизма на кузнечно-прессовом оборудовании. Методические указания» авторов М. И. Шиянова, С. В. Кочетова, Н. Г. Терлецкой, В. В. Попадейкина, А. А. Самолдина.

Правовой статус рекомендаций, содержащихся в данных методических указаниях подтверждается действующими на момент издания данных указаний ГОСТ СССР и др. нормативными документами. На момент публикации настоящей книги статус названных ГОСТ (ССБТ) и др. можно уточнить в открытом доступе в сети INTERNET. Многие из указанных стандартов продолжают действовать в измененной редакции на территории Российской Федерации.

Согласно методических указаний «Выбор и применение средств защиты от травматизма на кузнечно-прессовом оборудовании»:

**Производственный травматизм** – это явление, характеризующееся совокупностью травм (ранение, ушиб, ожог и т.д.), полученных работающим в производственных условиях в результате воздействия на него опасного производственного фактора.

Основными видами производственного травматизма в кузнечно-прессовом машиностроении являются: механический; термический; электрический; химический.

**Механический** вид травматизма возникает в результате воздействия опасных факторов, обусловленных действием механизмов производственного оборудования и производственного технологического процесса. К таким факторам относятся воздействия:

- движущимися и вращающимися элементами и механизмами оборудования;
- инерционнопадающими элементами оборудования и изготавливаемых изделий;
- жидкой и газообразной рабочей средой, находящейся под высоким давлением;
- неровностями и острыми поверхностями оборудования;
- элементами оборудования в результате непоследовательного функционального срабатывания механизмов или их включения (из-за отсутствия контроля или дублирования функций механизмов, нарушения (изменения) заданных технических параметров механизмов, нарушения или ошибочного переключения механизмов управления работой оборудования, случайного включения механизмов при выполнении ремонтных и наладочных работ в опасной зоне);

- аварийных неисправностей оборудования, отсутствия средств защиты и др.

**Термический** вид травматизма возникает в результате воздействия опасных факторов, обусловленных действием теплоизлучающих элементов. К ним относятся воздействия:

- повышенной или пониженной температурой поверхностей элементов оборудования;
- горячей, жидкой и газообразной рабочей средой;
- нагретыми заготовками;
- повышенной температурой нагревательных устройств;
- пожара, взрыва, облучения и др.

**Электрический** вид травматизма возникает в результате воздействия опасных факторов, обусловленных действием электрического тока. К ним относятся отсутствие заземления и изоляции, а также воздействие:

- электрическим током в результате случайного повреждения электрической проводки, расположенной на наружной поверхности машины;
- повышенным напряжением в электрической цепи;
- коротким замыканием электрического тока, прошедшего через тело оператора;
- повышенным уровнем статического электричества и электромагнитных излучений;
- повышенной напряженностью магнитного и электрического полей;
- несоответствием степени защиты электрооборудования и др.

**Химический** вид травматизма возникает в результате воздействия опасных факторов, обусловленных действием химических средств. К ним относится воздействие агрессивной жидкостью, общетоксичными средами и др.

Химический вид травматизма в кузнечно-штамповочном производстве не имеет массового распространения. Отмечаются единичные случаи при использовании агрессивных жидкостей. Такие факторы, как загазованность, пары, аэрозоли и т.п., в основном, оказывают влияние на заболеваемость обслуживающего персонала.

В целях ликвидации указанных видов производственного травматизма кузнечно-прессовое оборудование следует проектировать и изготавливать в полном соответствии с требованиями техники безопасности.

Для обеспечения безопасности труда и снижения травматизма от механического воздействия при работе на КПО необходимо применять эффективные защитные устройства, средства, исключающие опасность при установке и креплении инструмента, предохранительные

и блокирующие устройства, ограничители хода механизмов, средства автоматизации и механизации, исключаящие ввод рук в штамповую зону во время перемещения рабочих органов оборудования, средства звуковой и световой сигнализации, автоматические и другие средства контроля положения механизмов оборудования и др.

Для снижения травматизма от термического воздействия необходимо применять защитные оградительные устройства и экраны, теплоизолирующие устройства, блокирующие и предохранительные устройства, противопожарные устройства, средства сигнализации и др.

Для снижения травматизма от поражения электрическим током необходимо применять защитные ограждения, соответствующие виды изоляции, заземления, блокирующие и запирающие устройства, средства сигнализации, средства дистанционного управления и др.

Для снижения травматизма от химического воздействия также необходимо применять определенные средства защиты, средства дистанционного управления, средства для локализации и удаления выделяющихся в процессе работы вредных веществ.

Конструирование эффективных средств защиты, обеспечивающих снижение производственного травматизма, требует анализа и решения значительного ряда взаимосвязанных технических, экономических, эргономических, психофизиологических и других вопросов.

В работе автора Ferrara Santo Davide «Personal Injury and Damage Ascertainment under Civil Law» рассмотрена методология независимой медицинской оценки, включающая **обзор следующих мероприятий при подготовке претензии по персональной травме** (дополнения добавлены автором настоящей книги):

История и причины возникновения травмы или болезни;

Основные жалобы пострадавшего;

Подробная клиническая проверка способностей пострадавшего выполнять повседневную деятельность, а также деятельность, связанную с выполнением своих производственных функций;

Обзор систем клинической диагностики и лечения;

Данные о семейной и личной истории пострадавшего;

История профессиональной деятельности пострадавшего и история воздействия опасных производственных факторов при хронических заболеваниях;

Физическое обследование;

Обзор и интерпретация любых доступных лабораторных исследований, визуализация данных;

Обзор доступных записей из медицинской карты пациента; различная медицинская документация: документы установленной формы, предназначенные для регистрации результатов лечебных, диагностических, профилактических, реабилитационных, санитарно-гигиенических и других мероприятий;

Клиническое проверка поставленного диагноза;

Прогноз состояния пациента;

Уместность текущего или предлагаемого лечения;

Максимальная степень качества медицинской помощи (ММП);

Оценка видов и объема будущей медицинской помощи при катастрофических травмах с финансовой оценкой, только если эксперт, помимо того, что является ИМЕ, имеет специальную подготовку и имеет надежную аккредитацию в области планировании ухода за здоровьем обследуемого пациента;

Оценка утраты работоспособности с использованием AMA Guides (золотой стандарт);

Критерии установления инвалидности при наличии стойких нарушений здоровья, обусловленные различными заболеваниями, последствиями травм; ограничения жизнедеятельности, такие как: полная или частичная утрата способности к самообслуживанию, самосто-

ятельному передвижению, ориентированию в пространстве, общению, обучению, трудовой деятельности или к контролю над своим поведением; необходимость в мерах социальной защиты, в том числе в реабилитации;

Распределение травм работника по видам (если указано).

### **Согласно ГОСТ 12.0.002—2014:**

**травма:** повреждение анатомической целостности организма или нормального его функционирования, как правило, происходящее внезапно;

**травма смертельная:** травма, вызвавшая смерть пострадавшего;

**травма несмертельная:** травма, не приведшая к смерти пострадавшего;

*Примечание* – несмертельные травмы принято классифицировать по степени их медицинской тяжести. С позиции охраны труда более важное значение имеет разделение несмертельных травм по критерию утраты трудоспособности: без утраты трудоспособности, с временной утратой трудоспособности, со стойкой утратой трудоспособности;

**микротравма:** незначительная травма, практически не требующая медицинского вмешательства или требующая такого вмешательства в минимальной форме, и потому не сказывающаяся на трудоспособности пострадавшего;

*Примечание* – значение выделения, а также фиксации и учета микротравм, ведущихся исключительно добровольно, состоит в том, что распространенность микротравм являются своеобразным индикатором возможности более серьезного травмирования;

**травма производственная:** травма, полученная пострадавшим работником при несчастном случае на производстве;

*Примечание* – в практическом дискурсе часто называется «учетной травмой», ибо подлежит обязательному учету;

**травма, связанная с работой:** травма, полученная пострадавшим по причине выполнения работы, в том числе при несчастном случае во время исполнения трудовых обязанностей или поручения работодателя, но не квалифицированная как производственная травма;

*Примечание* – на практике к такого рода травмам относятся травмы, вызывающие утрату профессиональной трудоспособности на срок менее нормативно установленного для производственной травмы;

**травма, не связанная с работой:** травма, полученная пострадавшим в рабочее время, но не по причине выполнения работы;

*Примечание* – в практическом дискурсе такие травмы часто называют «бытовой травмой» или «травмой в быту», что не рекомендуется. Термин закрепляет случаи травмирования, не связанные с выполнением трудовых обязанностей работника перед работодателем и не являющиеся «производственными травмами». Допускается применять эквивалент «непроизводственная травма»;

Предыдущие производственные травмы (по данным Ferrara Santo Davide);

Реабилитация после травмы (заболевания) для восстановления работоспособности;

Причинно-следственные связи, их распределение, если это применимо к исследуемому диагнозу;

Психосоциальные барьеры на пути к выздоровлению, если это необходимо.

История ИМЕ должна быть достаточно полной, но все же иметь отношение к исследуемому вопросу, и должна сосредотачиваться на вопросах, поднятых в исследуемом клиническом случае; она обычно содержится в первоначальном описании травмы (профессионального заболевания) или рекомендательном письме. Для решения поднятых вопросов информация должна быть достаточной.

### Список использованных источников:

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 24.04.2020). ТК РФ Статья 227. Несчастные случаи, подлежащие расследованию и учету.
2. Федеральный закон от 24.07.1998 N 125-ФЗ (ред. от 01.04.2020) «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.»
3. Приказ Минтруда России от 27.08.2019 N 585н «О классификациях и критериях, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.11.2019 N 56528).
4. ГОСТ 12.0.002—2014. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Термины и определения.
5. Андреева-Галанина Е. Ц., Артамонова В. Г., Экспертиза трудоспособности при вибрационной болезни. Государственное издательство медицинской литературы. Ленинград, 1963. – 165 с.
6. Артюхов С. Производственный травматизм. <https://stankiexpert.ru/tehnologii/proizvodstvennyj-travmatizm.html>
7. Белянинова Ю. В. Комментарий к Федеральному закону от 24 июля 1998 г. N 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний (постатейный). Подготовлен для системы КонсультантПлюс, 2014. — 130 с.
8. Боголепов Н. К. Экспертиза трудоспособности при нервных и психических заболеваниях. Государственное издательство медицинской литературы. «Медгиз». Москва, 1960. – 342 с.
9. Богоявленский И. Ф. Патологическая функциональная перестройка костей скелета. Л.: «Медицина», 1976. – 288 с.
10. Гордон Г. Ю., Вайнштейн Л. И. Электротравматизм и его предупреждение. Москва: Энергоатомиздат, 1986. – 256 с.
11. Грацианская Л. Н., Элькин М. А. Профессиональные заболевания конечностей от функционального перенапряжения. – Л.: Медицина, 1984. – 168 с.
12. Игнаток А. И. Справочник по технике безопасности и производственной санитарии для предприятий машиностроения. Москва: Издательство «Машиностроение», 1966. – 439 с.
13. Лесенко Г. В. Профилактика производственного травматизма. М: Профиздат, 1975. – 120 с.
14. Методы анализа производственного травматизма: Методические указания для студентов всех специальностей. / Сост. П. П. Костылев, Н. И. Булахов. КрПИ, Красноярск. 1993. – 26 с.
15. Особенности реабилитации после травм различной этиологии. <https://www.pravda.ru/navigator/reabilitatsija-posle-travm.html>
16. Осипов И. Н., Копнин П. В. Основные вопросы теории диагноза. М.: Медгиз, 1951. – 214 с.
17. Отдельные методики описания повреждений костей скелета. М.: СМЭ, 1998. – 32 с.
18. Сборник типовых инструкций по технике безопасности. Сост.: В. Л. Михайлова, З. П. Жданова, И. П. Пуляев. М.: «Машиностроение», 1974. – 592 с.
19. Солохин А. А., Гужеедов В. Н. Методика описания повреждений и формулирования выводов судебно-медицинского эксперта в случаях механической травмы. М: РМАПО, 1999. – 72 с.

20. Техника безопасности и производственная санитария в кузнечно-прессовых цехах/ С. Л. Злотников, В. Л. Михайлова, П. И. Казакевич, В. В. Буренин. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1984. – 256 с.

21. Шершевская О. И. Производственный травматизм глаз и его профилактика. Государственное издательство медицинской литературы. «Медгиз». Ленинградское отделение, 1959. – 221 с.

22. Aidman Evan K. Winning Your Personal Injury Claim. Naperville: Sphinx Publishing, 2005. – 306 p.

23. American Medical Association. <https://www.ama-assn.org/>

24. Apportionment and Pre-Existing Conditions in California Workers' Compensation. <https://www.shouselaw.com/workerscomp/pre-existing-conditions>

25. Cuppett Daniel C. So youve been in an accident... Now What? A Practical Guide to Understanding. Personal Injury Law. Los Angeles: Silver Lake Publishing, 2008. – 289 p.

26. Exall Gordon. Practice Notes Personal Injury Litigation. London: Cavendish Practice Note, 2002. – 190 p.

27. Ferrara Santo Davide. Personal Injury and Damage Ascertainment under Civil Law. Springer, 2016. – 709 p.

28. Injuries and Amputations Resulting from Work with Mechanical Power Presses. March 1987. DHHS (NIOSH) Publication Number 87-107. Current Intelligence Bulletin 49.

<https://www.cdc.gov/niosh/docs/87-107/default.html>

29. Kane A.W, Dvoskin J.A. Evaluation for Personal Injury Claims. Oxford: University Press, 2011. – 273 p.

30. Markesinis Basil, Coester Michael, Alpa Guido, Ullstein Augustus. Compensation for Personal Injury in English, German and Italian Law. Cambridge University Press, 2005. – 276 p.

31. Matthews Joseph L. How to Win Your Personal Injury Claim. New York: Nolo, 2009. – 307 p.

32. Neocleous Martha Warren. Personal Injury Practice and Procedure in Europe. London: Cavendish Publishing Limited, 1997. – 195 p.

33. Maximum medical improvement. <https://medical-dictionary.thefreedictionary.com/MMI>

34. Stark A.M. Insider Secrets to Winning Your Personal Injury Battle. Riverdel Press L.L.C, 2009. – 162 p.

## **Анализ причин аварий КПО и производственного травматизма**

### **Требования к конструкторской и нормативно-технической документации**

Для оценки надлежащего качества и соответствия современному техническому уровню КД и НТД на КПО при расследовании поломок и аварий требуется сравнение исследуемой КД и НТД с нормативной документацией, содержащей аналогичные правила (ГОСТ, локальными стандартами и т.д.). Результатами данного сравнения должны быть выводы о соответствии или несоответствии техническому уровню (требованиям к конструированию, приемке, эксплуатации, хранению и т. д.) рассматриваемой КД и НТД требованиям соответствующей действующей на территории Российской Федерации нормативной документации (в отдельных случаях также должны учитываться требования зарубежных стандартов, например, при расследовании инцидентов на КПО зарубежных производителей, на которое существуют отдельные правила эксплуатации и т.п.).

Выводы о том, что сравниваемая с действующими на территории Российской Федерации стандартами КД и НТД не отражает новейших достижений науки и техники свидетельствуют о нижеуказанных недостатках:

КД и НТД составлена неправильно, т. к. требования, содержащиеся в них не соответствуют техническому уровню современной техники (правилам ее конструирования, производства, приемки, эксплуатации и хранения);

косвенные выводы о соответствии КД и НТД современному уровню качества могут быть получены путем сравнения с требованиями других нормативов (ГОСТ, технических условий и т.д.), например, путем сопоставления показателей результатов научно-исследовательских и конструкторских работ с требованиями ГОСТ и технических условий на продукцию производственно-технического назначения.

#### **Список использованных источников:**

1. Борушек С. С. и др. Справочник. Терминология ЕСКД. Москва: Издательство стандартов, 1990. – 88 с.
2. Говердовская Р. Г. Единая система конструкторской документации. Москва: Издательство стандартов, 2004. – 160 с.
3. ГОСТ 14.206—73. Технологический контроль конструкторской документации (с Изменениями N 1, 2, с Поправкой).
4. ГОСТ 2.424—80. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила выполнения чертежей штампов (с Изменением N 1).
5. ГОСТ 7.32—2017 СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.
6. ГОСТ Р 1.4—2004. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения.
7. ГОСТ Р 1.15—2017. Стандартизация в Российской Федерации. Службы стандартизации в организациях. Правила создания и функционирования.
8. ГОСТ 18323—86. Оборудование кузнечно-прессовое. Термины и определения.
9. ГОСТ 18970—84. Обработка металлов давлением. Операцияковки и штамповки. Термины и определения (с Изменением N 1).
10. ГОСТ 2.111—2013. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Нормоконтроль (с Поправкой).
11. ГОСТ 3.1116—2011. Единая система технологической документации (ЕСТД). Нормоконтроль (с Поправкой).
12. ГОСТ Р 58182—2018. Требования к экспертам и специалистам. Нормоконтролер технической документации. Общие требования.
13. ГОСТ 18322—2016. Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения.
14. Горохова В. В. Применение Саратовской системы при проведении исследовательских и конструкторских работ. М.: Издательство комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР, 1969. – 105 с.
15. Епихин В. А., Кирсанова Н. И. Метрологический контроль конструкторской документации. Методические рекомендации. Москва: Научно-исследовательский институт информации по машиностроению, 1976. – 40 с.
16. ОСТ 1 00221—2005. Отраслевая система обеспечения единства измерений. Метрологическая экспертиза технических заданий, конструкторской и технологической документации. Организация и порядок проведения. М.: ФГУП «НИИСУ» – 12 с.
17. ОСТ 108.001.17—82. Порядок проведения нормоконтроля конструкторской и нормативно-технической документации. *Статус не определен законодательством.* <https://meganorm.ru/>

18. Р 206—75. Руководство по количественной оценке качества разработки конструкторской документации. *Статус – действует.* [http://snipov.net/database/c\\_4294956053\\_doc\\_4293792040.html](http://snipov.net/database/c_4294956053_doc_4293792040.html)

19. Р 50-81-88. Рекомендации. Порядок передачи документации.

20. Р 50-605-80-93. Рекомендации. Система разработки и постановки продукции на производство. Термины и определения

21. РД 95 762—91. Метрологическая экспертиза конструкторской и технологической документации.

22. РМГ 63—2003 ГСИ. Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Метрологическая экспертиза технической документации.

23. Яковлев Ю. Н. и др. Метрологическая экспертиза технической документации. Яковлев Ю. Н., Глушкова Н. Г., Медовикова Н. Я., Бесфамильная Л. В., Столярова Н. И. М.: Изд-во стандартов, 1992. – 184 с.

## **Анализ аварий и нарушений в работе электрической части КПО**

### **Техника безопасности при эксплуатации блока БУБ-1**

В схеме и конструкции блока управления БУБ-1 (Рис. 4;5) учтены повышенные требования технические условия (ТУ) безопасности к электрооборудованию кузнечно-прессовых машин.

1. Бесконтактная схема блока выполнена дублированной.

2. Бесконтактная дублированная схема рассчитана для работы со сдвоенным воздухораспределителем (на вентилях ВВ-32), снабженным пневматической блокировкой, допускающей включение муфты только при согласованной (одновременной) работе вентилях.

При возникновении неисправности в одной из линеек схемы блока согласованная работа линеек нарушается. Например, при выходе из строя триода Т7 (вследствие пробоя) оконечный триод Т9 при отключении схемы (в конце одиночного хода) останется открытым, а клапан 1Э – включенным. Вторая (исправная) линейка при этом будет функционировать нормально и клапан 2Э отключится. В данном случае согласованная работа клапанов нарушается и начинает действовать пневматическая блокировка сдвоенного воздухораспределителя – доступ сжатого воздуха в полость муфты перекрывается, включается тормоз. При этом коромысло воздухораспределителя действует на один из микропереключателей 1ВК, 2ВК, что вызывает отключение электродвигателя и муфты.

*Таким образом, исключается возможность сдвигания ходов при выходе из строя какого-либо элемента схемы блока.*

3. Схема блока рассчитана для работы от двух бесконтактных конечных выключателей, действующих при отключении схемы независимо друг от друга.

4. Рукоятка привода вводного автоматического выключателя, запор двери блока БУБ-1 и дверка ниши с переключателями режимов снабжены замками, запираемыми на ключ.

Схема блока отвечает современным (на момент производства промышленностью, т.е. в период производства данной продукции в СССР) требованиям техники безопасности на механические прессы, как общесоюзным, так и иностранных фирм.

### **Указания по обслуживанию блока БУБ-1**

Электротехнический персонал, обслуживающий блок, обязан знать электросхему и устройство блока.

При возникновении отказов включения муфты в процессе эксплуатации необходимо путем замера напряжения на вентилях установить источник неисправности. Если напряжения на обоих вентилях при подаче команды на включение одинаковы и равны 22—25 Вольт, то причиной отказа может быть западание клапана в вентилях из-за избытка смазки. Для устранения этой неисправности необходимо вскрыть ventиль и протереть насухо, клапан и якорь вентиля, после чего собрать ventиль.

При отсутствии напряжения на вентилях необходимо проверить целостность плавкой вставки предохранителя блока БТ1; при сгорании плавкой вставки ее следует заменить новой. Если же сгорает и вновь установленная вставка, то следует блок выключить, найти и устранить причину сгорания вставки (наиболее вероятная причина в данном случае – короткое замыкание в проводах внутренней проводки).

В том случае, если причиной отказа является неисправность платы, следует заменить неисправную плату резервной.

Поиск неисправности платы следует начинать с наружного осмотра, целью которого является выявление таких внешних признаков повреждений, как обгорание краски на резисторах, облом выводов радиоэлементов, трещины в проводниках печатного монтажа, отсутствие контакта или плохой контакт в пайках. При отсутствии видимых дефектов необходимо произвести замеры напряжений платы при включенном блоке.

Замеренные в определенных точках платы величины напряжений должны соответствовать указанным в таблице (паспорта блока БУБ-1) напряжений величинам с допустимым отклонением 20—25%.

Отклонения замеренных величин напряжений платы (от соответствующих табличных), выходящие за пределы указанных допусков, свидетельствуют о неисправности определенного узла схемы платы.

Необходимо помнить, что замеры напряжений платы следует производить при подключении платы к блоку через ремонтный кабель (удлинитель). Провода данного кабеля необходимо с одного конца распаять на вставке разъема РП14—30, с другого конца – на колодке РП14—30. Одноименные контакты колодки и вставки соединить между собой проводами кабеля. Вставка данного кабеля вставляется в колодку блока БТ1 (вместо платы); в гнезда колодки кабеля вставляется проверяемая плата.

Таким образом, при замерах напряжений плата находится вне блока (на который подано напряжение), что исключает необходимость доступа внутрь блока и обеспечивает лучший доступ к точкам платы.

Для включения блока на период проведения замеров на клеммниках пресса монтируется временная перемычка 1—3 пневмомагистраль к прессу перекрывается. По окончании замеров на плате перемычку необходимо снять. После выявления неисправного узла платы следует определить неисправный элемент этого узла (триод, диод, резистор, конденсатор и т. д.) и заменить его соответствующим исправным.

#### **Список использованных источников:**

1. Андреев В. А. Релейная защита и автоматика систем электроснабжения. Учебник для вузов. 4-е изд. перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 2006. – 639 с.
2. Белоруссов Н.И., Саакян А. Е., Яковлева А. И. Электрические кабели, провода и шнуры. Справочник. – 5 изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 1987. – 536 с.
3. Блок управления бесконтактный БУБ-1. Руководство. Москва. – 36 с.
4. Блок управления бесконтактный БУБ-1. Паспорт. Ставрополь, 1972. – 17 с.
5. Гордон Г. Ю., Вайнштейн Л. И. Электротравматизм и его предупреждение. Москва: Энергоатомиздат, 1986. – 256 с.

6. ЗАО «Сенсор». Барьеры оптические защитные.  
<http://www.sensor-com.ru/catalog/barrier>  
<http://www.sensor-com.ru/files/pages/10-barrier.pdf>
7. Землянская Г. И. Памятка по технике безопасности для электромонтажника при монтаже электрооборудования и конструкций. Москва: Издательство литературы по строительству, 1971. – 22 с.
8. Ключев С. А. Как рассчитать электрическое освещение производственного помещения. М.-Л.: Энергия, 1961. – 64 с.
9. Ключев С. А. Осветительные сети производственных помещений. М. – Л.: Госэнергоиздат, 1961. – 72 с.
10. Коган Ф. Л. Сборник методических пособий по контролю состояния электрооборудования. М.: ОРГРЭС, 2001. – 497 с.
11. Кудрин Б. И. Электроснабжение промышленных предприятий. Учебник. М.: Интермет Инжиниринг, 2006. – 672 с.
12. Магазин бесконтактных датчиков ТЕКО. Подбор фотобарьера. <http://www.teko-market.ru/podbor/fotobarer>
13. Магазин бесконтактных датчиков ТЕКО. Фотобарьеры, контроллеры фотобарьеров. <http://www.teko-market.ru/catalog/fotobarery-kontrollery-fotobarerov-18>
14. Медведев В. Т., Колечицкий Е. С., Кондратьева О. Е. Основы охраны труда и техники безопасности в электроустановках. Учебник для вузов. – М.: Издательский дом МЭИ, 2015. – 620 с.
15. Павлович С. Н. Электрооборудование кузнечно-штамповочного производства. Учебное пособие для студентов специальности «Машины и технология обработки металлов давлением». – Минск: БНТУ, 2008. – 72 с.
16. Правила устройства электроустановок (ПУЭ-6). 6-е изд., переработанное и дополненное. Москва, Энергоатомиздат 1986. – 648 с.
17. Правила устройства электроустановок (ПУЭ-2009) для Украины (редакция от 13.05.2009). Х.: Изд-во «Форт», 2009 г. – 726 с.
18. Сибикин Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность. Учебное пособие – М.: ИП РадиоСофт, 2007. – 408 с.
19. Световые завесы безопасности. Обзор производителей и поставщиков.  
[https://sensotek.ru/images/ReeR/Short\\_Cat\\_ENG\\_ru\\_upd\\_31-10.pdf](https://sensotek.ru/images/ReeR/Short_Cat_ENG_ru_upd_31-10.pdf)  
[https://www.sick.com/media/pdf/8/48/548/dataSheet\\_C4P-SA18010A001000\\_1215669\\_ru.pdf](https://www.sick.com/media/pdf/8/48/548/dataSheet_C4P-SA18010A001000_1215669_ru.pdf)  
[http://pzip.ru/downloads/turck/edb\\_3083956\\_rus\\_ru.pdf](http://pzip.ru/downloads/turck/edb_3083956_rus_ru.pdf)
20. Стоколов В. Е. Электрооборудование кузнечно-прессовых машин. Справочник. – Москва: Машиностроение, 1981. – 304 с.
21. Технический справочник – Кабели, провода, материалы для кабельной индустрии. 3-е издание, 2006. – 360 стр.
22. Электробезопасность. Теория и практика: учебное пособие для вузов / Э455 П. А. Долин, В. Т. Медведев, В. В. Корочков, А. Ф. Монахов; под ред. В. Т. Медведева. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский дом МЭИ, 2012. – 280 с.
23. Ящура А. И. Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования: Справочник. – М.: Изд-во НИЦ ЭНАС, 2006. – 360 с.
24. Balluff. Применение командоаппаратов.  
<http://tekhar.com/Programma/Balluff/pdf/command1.pdf>  
Balluff. Общие характеристики командоаппаратов  
<http://tekhar.com/Programma/Balluff/pdf/command2.pdf>
25. BALLUFF. Оборудование. <https://balluff-rus.ru/>

Balluff. Командоаппараты круговые механические с энкодером. [http://balluff-ua.com/pdf/BSW\\_w\\_encoder\\_ru.pdf](http://balluff-ua.com/pdf/BSW_w_encoder_ru.pdf)

Balluff. Командоаппараты круговые механические без энкодера. [http://balluff-ua.com/pdf/BSW\\_en.pdf](http://balluff-ua.com/pdf/BSW_en.pdf)

26. Robert J. Alonzo P.E. Electrical Codes, Standards, Recommended Practices and Regulations. An Examination of Relevant Safety Considerations. Oxford: Elsevier, 2010. – 511 p.

27. ГОСТ Р 12.1.019—2009. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.

28. ГОСТ Р 12.1.009—2009. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Термины и определения.

29. ГОСТ 12.1.030—81. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление (с Изменением N 1).

30. ГОСТ 12.1.038—82. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов (с Изменением N 1).

31. ГОСТ 12.2.007.0—75. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Изделия электротехнические. Общие требования безопасности (с Изменениями N 1, 2, 3, 4).

32. ГОСТ 12.2.007.1—75. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Машины электрические вращающиеся. Требования безопасности (с Изменением N 1).

33. ГОСТ 12.2.007.11—75. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Преобразователи электроэнергии полупроводниковые. Требования безопасности (с Изменениями N 1, 2).

34. ГОСТ 12.2.007.13—2000. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Лампы электрические. Требования безопасности.

35. ГОСТ 12.2.007.14—75. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Кабели и кабельная арматура. Требования безопасности (с Изменениями N 1, 2).

36. ГОСТ 12.2.007.2—75. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Трансформаторы силовые и реакторы электрические. Требования безопасности (с Изменением N 1).

37. ГОСТ 12.2.007.6—75. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Аппараты коммутационные низковольтные. Требования безопасности (с Изменениями N 1, 2, 3, 4).

38. ГОСТ 12.2.013.0—91 (МЭК 745-1-82). Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Машины ручные электрические. Общие требования безопасности и методы испытания.

39. ГОСТ 12.2.016—81. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование компрессорное. Общие требования безопасности (с Изменением N 1).

40. ГОСТ 12.2.017—93. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование кузнечно-прессовое. Общие требования безопасности (с Изменением N 1).

41. ГОСТ 12.2.017.2—89. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Молоты. Требования безопасности.

42. ГОСТ 12.2.017.3—90. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Машины правильные. Требования безопасности.

43. ГОСТ 12.2.017.4—90. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Прессы листогибочные. Требования безопасности.

44. ГОСТ 12.2.022—80. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Конвейеры. Общие требования безопасности (с Изменениями N 1, 2).

45. ГОСТ 12.2.053—91. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Краны-штабелеры. Требования безопасности.

46. ГОСТ 12.2.061—81. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам.

47. ГОСТ 12.2.062—81. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование производственное. Ограждения защитные (с Изменением N 1).
48. ГОСТ 12.2.064—81. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Органы управления производственным оборудованием. Общие требования безопасности.
49. ГОСТ 12.2.072—98. Роботы промышленные. Роботизированные технологические комплексы. Требования безопасности и методы испытаний (с Поправкой).
50. ГОСТ 12.2.087—83. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Тали электрические. Паспорт (с Изменением N 1).
51. ГОСТ 12.2.114—86. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Прессы винтовые. Требования безопасности.
52. ГОСТ 12.2.118—88. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Ножницы. Требования безопасности (с Изменением N 1).
53. ГОСТ 12.3.019—80. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасности (с Изменением N 1).
54. ГОСТ 12.3.032—84. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы электромонтажные. Общие требования безопасности (с Изменением N 1).
55. ГОСТ 12.3.026—81. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы кузнечно-прессовые. Требования безопасности (с Изменениями N 1, 2).
56. ГОСТ 12.4.040—78. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Органы управления производственным оборудованием. Обозначения (с Изменениями N 1, 2).
57. ГОСТ 12.4.154—85. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Устройства экранирующие для защиты от электрических полей промышленной частоты. Общие технические требования, основные параметры и размеры.
58. ГОСТ 12.4.155—85. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Устройства защитного отключения. Классификация. Общие технические требования.
59. ГОСТ 12175—90 (МЭК 811-1-3-85). Общие методы испытаний материалов изоляции и оболочек электрических кабелей. Методы определения плотности. Испытания на водопоглощение и усадку (с Изменениями N 1, 2).
60. ГОСТ 12176—89. Кабели, провода и шнуры. Методы проверки на нераспространение горения.
61. ГОСТ 12294—66. Лак электроизоляционный пропиточный ФЛ-98. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3, 4, 5).
62. ГОСТ 12434—83. Аппараты коммутационные низковольтные. Общие технические условия.
63. ГОСТ 15049—81. Лампы электрические. Термины и определения (с Изменением N 1).
64. ГОСТ 15597—82. Светильники для производственных зданий. Общие технические условия (с Изменениями N 1, 2).
65. ГОСТ 15634.2—70. Провода обмоточные. Метод испытания механической прочности изоляции на истирание (с Изменениями N 3—5, с Поправкой).
66. ГОСТ 15845—80. Изделия кабельные. Термины и определения.
67. ГОСТ 15963—79. Изделия электротехнические для районов с тропическим климатом. Общие технические требования и методы испытаний (с Изменениями N 1, 2, 3).
68. ГОСТ 16092—78. Кабели многожильные гибкие подвесные. Технические условия (с Изменениями N 1, 2).
69. ГОСТ 16110—82. Трансформаторы силовые. Термины и определения.
70. ГОСТ 16121—86. Реле слаботочные электромагнитные. Общие технические условия (с Изменениями N 1, 2).

71. ГОСТ 16336—77. Композиции полиэтилена для кабельной промышленности. Технические условия (с Изменениями N 1, 2).

72. ГОСТ 17441—84. Соединения контактные электрические. Приемка и методы испытаний (с Изменением N 1).

73. ГОСТ 17677—82 (СТ СЭВ 3182—81, МЭК 598-1-86, МЭК 598-2-1-79, МЭК 598-2-2-79, МЭК 598-2-4-79, МЭК 598-2-19-81). Светильники. Общие технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3).

74. ГОСТ 2.702—2011. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила выполнения электрических схем (с Изменениями N 1, 2, 3).

75. ГОСТ 2.705—70. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила выполнения электрических схем обмоток и изделий с обмотками.

76. ГОСТ 2.709—89. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Обозначения условные проводов и контактных соединений электрических элементов, оборудования и участков цепей в электрических схемах.

77. ГОСТ 21.607—82. Система проектной документации для строительства (СПДС). Электрическое освещение территории промышленных предприятий. Рабочие чертежи.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.