



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УЛЬЯНОВСКОЕ ВЫСШЕЕ АВИАЦИОННОЕ УЧИЛИЩЕ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ (ИНСТИТУТ)

Л Е К Ц И Я

по учебной дисциплине «Аттестация рабочих мест»

**Тема №9 Оценка выполнения требований
травмобезопасности рабочих мест**

травмобезопасности рабочих мест

Тема №9 Оценка выполнения требований

по учебной дисциплине «Аттестация рабочих мест»

Содержание и порядок проведения занятия	Время, мин
ВСТУПИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ	10
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ	75
Учебные вопросы	
1. Причины травматизма и травмоопасные факторы.	25
2. Оценка травмобезопасности производственного оборудования, приспособлений и инструментов.	25
3. Оценка средств обучения и инструктажа.	25
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ	5

Литература:

1. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда): учебное пособие для вузов / П. П. Кукин, В. Л. Лапин, Е. А. Подгорных и др.- 3-е изд., испр. - М. : Высшая школа, 2004. - 319 с.
2. Девисилов, В.А. Охрана труда: учебник для среднего проф. образ. / В. А. Де-висилов.– 2-е изд., испр. и доп. – М.: Форум: Инфра-М, 2005. – 448 с.
3. Лапшин, Ю.А. Охрана труда: учебное пособие (для руководителей, специа-листов организаций и др. категорий работающих) / Ю. А. Лапшин; под ред. проф. Б. И. Зотова. – Ульяновск : Ульян. Дом печати, 2006. – 312 с.
4. Раздорожный, А.А. Охрана труда и производственная безопасность: учебник / А. А. Раздорожный. - М. : Экзамен, 2005. – 512 с.
5. Аттестация рабочих мест : метод. указания по изучению дисциплины / сост. А. С. Сальников, В. М. Бельский. – Ульяновск, УВАУ ГА, 2009.
6. Руководство Р 2.2.2006 – 05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».
7. Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда.
8. Методические указания по оценке травмобезопасности рабочих мест.

Травмобезопасность - соответствие рабочих мест требованиям охраны труда, исключающим травмирование работающих в условиях, регламентированных правовыми актами по ОТ.

При аттестации рабочих мест оценка их травмобезопасности является одной из основных составляющих и подлежит обязательной проверке.

Основными целями аттестации по травмобезопасности РМ являются:

- оценка безопасности производственного оборудования;
- оценка безопасности приспособлений и инструментов;
- оценка обеспеченности средствами обучения и инструктажа.

- оценка обеспеченности средствами обу



Травмирование работников на рабочих местах может произойти вследствие различных причин, которые подразделяются на организационные, технические и личностные.

Травмобезопасность рабочих мест обеспечивается исключением травмирования тела человека, которое может быть получено в результате воздействия:

1. Движущихся предметов, механизмов или машин, а также неподвижных элементов на рабочем месте (при механическом воздействии таких предметов, как: зубчатые, цепные передачи, вращающиеся детали и т.п.).
2. Электрического тока (источником поражения м.б. незащищенные и неизолированные электропровода, поврежденные электродвигатели, незаземленное оборудование и т.п.).
3. Агрессивных и ядовитых химических веществ (химические ожоги кислотами, щелочами и ядовитыми химическими веществами при попадании их на кожу или в легкие при дыхании).
4. Нагретых элементов оборудования (при термическом воздействии такими элементами являются горячие трубопроводы, крышки котлов, корпуса оборудования, детали холодильных установок и т.п.).
5. Повреждения, полученные при падении (падения как самого человека, так и падения чего то на человека).



Причинами производственного травматизма являются:

1. Технические причины:

- несовершенство технологических процессов, конструктивные недостатки оборудования, приспособлений, инструмента;
- недостаточная механизация тяжелых работ, несовершенство ограждений, предохранительных устройств, средств сигнализации и блокировок;
- прочностные дефекты материалов, неизвестные ранее опасные свойства обрабатываемых материалов и т.п.

2. Организационные причины:

- недостатки в содержании территории, проездов, проходов;
- нарушение правил эксплуатации оборудования, транспортных средств, инструмента;
- недостатки в организации рабочих мест, нарушение технологического регламента;
- нарушение правил и норм транспортировки материалов и изделий;
- нарушение норм и правил планово-предупредительного ремонта оборудования, транспортных средств, инструмента;
- недостатки в обучении рабочих безопасным методам труда;
- недостатки в организации групповых работ;
- неудовлетворительный технический надзор за опасными работами;
- использование машин, механизмов и инструментов не по назначению;
- отсутствие, неисправность или неприменение СИЗ;
- нарушение норм трудового законодательства.

3. Санитарно-гигиенические причины:

- превышенное содержание в воздухе рабочей зоны вредных веществ;
- недостаточное освещение;
- повышенные шум, ультразвук, вибрация;
- неудовлетворительные метеорологические условия;
- наличие излучений выше норм;
- наличие или несовершенство СИЗ;
- нарушение правил личной гигиены и т.п.

4. Психофизические причины:

- физические (вызванные утомлением, перегрузками, перенапряжением анализаторов, несоответствие свойств организма характеру выполняемой работы);
- нервно-психические перегрузки работающего.

Причинами производственного травматизма являются:

1. Технические причины:

- несовершенство технологических процессов, конструктивные недостатки оборудования, приспособлений, инструмента;
- недостаточная механизация тяжелых работ, несовершенство ограждений, предохранительных устройств, средств сигнализации и блокировок;
- прочностные дефекты материалов, неизвестные ранее опасные свойства обрабатываемых материалов и т.п.

2. Организационные причины:

- недостатки в содержании территории, проездов, проходов;
- нарушение правил эксплуатации оборудования, транспортных средств, инструмента;
- недостатки в организации рабочих мест, нарушение технологического регламента;
- нарушение правил и норм транспортировки материалов и изделий;
- нарушение норм и правил планово-предупредительного ремонта оборудования, транспортных средств, инструмента;
- недостатки в обучении рабочих безопасным методам труда;
- недостатки в организации групповых работ;
- неудовлетворительный технический надзор за опасными работами;
- использование машин, механизмов и инструментов не по назначению;
- отсутствие, неисправность или неприменение СИЗ;
- нарушение норм трудового законодательства.

3. Санитарно-гигиенические причины:

- превышенное содержание в воздухе рабочей зоны вредных веществ;
- недостаточное освещение;
- повышенные шум, ультразвук, вибрация;
- неудовлетворительные метеорологические условия;
- наличие излучений выше норм;
- наличие или несовершенство СИЗ;
- нарушение правил личной гигиены и т.п.

4. Психофизические причины:

- физические (вызванные утомлением, перегрузками, перенапряжением анализаторов, несоответствие свойств организма характеру выполняемой работы);
- нервно-психические перегрузки работающего.

Для оценки уровня травматизма на предприятии и в отрасли используются абсолютные статистические данные о несчастных случаях и критерии, основанные на статистических данных.

Коэффициент частоты – количество несчастных случаев, приходящихся на 1000 работающих:

$$K_{\text{ч}} = 1000N/n$$

где N – количество несчастных случаев, произошедших за определенный период времени;
 n – среднесписочное число работников в тот же период времени.

Коэффициент тяжести – количество дней нетрудоспособности, приходящихся на один несчастный случай:

$$K_{\text{т}} = D/N$$

где D – общее число дней нетрудоспособности травмированных, временная трудоспособность которых закончилась в отчетном периоде.

Коэффициент нетрудоспособности- средняя продолжительность нетрудоспособности на 1000 работающих:

$$K_{\text{н}} = 1000D/n$$

Коэффициент опасности производства:

$$\text{КОП} = K_{\text{ч}} K_{\text{т}}$$

$\text{КОП} = K_{\text{ч}} K_{\text{т}}$
коэффициент опасности производства:



Оценка травмобезопасности рабочих мест

рабочих мест

Оценка средств
инструктажа

Оценка
оборудования

Оценка приспособлений
и инструментов

Оценка
соответствия
структуры

Оценка
содержания

Вып.
требований к
инструкции

Вып. требований к
ср. защиты

Вып. требований к
органам упр.

Методы управления

Методы контроля

Сравнение с методическим
указаниями МТ РФ

Сравнение с типовыми
инструкциями

Испытания по спец. программе (для
вновь созданного оборудования)

По документации, экспериментально,
визуально (для эксплуатируемого
оборудования)

Оформление результатов оценки протоколом



Требования по наличию в эксплуатационной документации на оборудование разделов по безопасности труда могут быть внесены в различные нормативы. Так, основные из них – паспорт и инструкции по эксплуатации в общем случае должны содержать (см. ГОСТ 12.2.003):

1) спецификацию оснастки, инструмента и приспособлений, обеспечивающих безопасное выполнение всех предусмотренных работ по монтажу (демонтажу), вводу в эксплуатацию и эксплуатации оборудования.

В организациях контролируется описание в документации оснастки и приспособлений, применяемых для ремонтных, монтажных работ и при эксплуатации, а также запрещения использования случайных предметов.

Спецификация должна включать все предусмотренные заводом - изготовителем устройства, обеспечивающие безопасность работ, в том числе и такие, которые функционально связаны с технологией (ограждения, служащие направляющими, инструмент, предназначенный для профилактики опасных отказов, и т.п.).

Кроме спецификации дополнительно рекомендуется в документацию включать схемы или чертежи указанных устройств.

2) правила монтажа (демонтажа) и способы предупреждения возможных ошибок, приводящих к опасным ситуациям.

Правила монтажа должны содержать указания по подготовке площадки для установки оборудования, вскрытию упаковочной тары, расконсервации, требования по последовательности и регулировке устанавливаемых узлов и деталей, заземлению оборудования. Указываются схемы строповки, виды захватных устройств при разной степени сборки техники, необходимость допуска к работам подготовленных работников.

3) требования к размещению производственного оборудования в производственных помещениях (производственных площадках), обеспечивающих удобство и безопасность эксплуатации оборудования, его технического обслуживания, ремонта, а также требования по оснащению помещений и площадок средствами защиты, не входящими в конструкцию оборудования.

Если требования к размещению оборудования не приведены, то используются межотраслевые нормативные документы. При оценке рабочих мест выявляется невозможность или опасность, из-за недостаточности площадей, обслуживания станков на соседних рабочих местах, проведения ремонта, транспортирования и хранения материалов. В инструкции по эксплуатации необходимо привести схему размещения оборудования в виде контура машины (незаштрихованного, вид сверху) и контура площадки (заштрихованного), необходимой для ее эксплуатации, ремонта и обслуживания на данном рабочем месте.

4) порядок ввода оборудования в эксплуатацию, способы предупреждения возможных ошибок, приводящих к опасным ситуациям.

Так как Федеральным законом "Об основах охраны труда в Российской Федерации", утвержденным 17 июля 1999 г. N 181-ФЗ, обеспечение здоровых и безопасных условий труда возлагается на работодателя, то ему при вводе в эксплуатацию рабочего места необходимо обеспечить соответствие оборудования требованиям безопасности, обучение и инструктирование работающих, наличие средств индивидуальной защиты, а также провести аттестацию рабочего места, по результатам которой оформляются карта аттестации и акт приемки в эксплуатацию.

При испытаниях и вводе в эксплуатацию нового оборудования администрация создает приемочную комиссию и разрабатывает временную инструкцию по охране труда, которая впоследствии при эксплуатации перерабатывается в полноценную инструкцию.

Требования по наличию в эксплуатационной документации на оборудование разделов по безопасности труда могут быть внесены в различные нормативы. Так, основные из них – паспорт и инструкции по эксплуатации в общем случае должны содержать (см. ГОСТ 12.2.003):

5) правила управления оборудованием на всех предусмотренных режимах его работы и действия работающего в случаях возникновения опасных ситуаций (включая пожароопасные).

Не рекомендуется ограничиваться запрещениями эксплуатации машин при отклонениях в обеспечении средствами защиты (не работать при снятых ограждениях, на ходу не ремонтировать и т.п.). Основу раздела должны составить описания безопасных приемов работы, которые должны перейти в инструкцию по охране труда.

6) требования к обслуживающему персоналу по использованию средств индивидуальной защиты. Требования должны быть составлены с учетом норм бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты, спецодежды и спецобуви.

7) способы своевременного обнаружения отказов встроенных средств защиты и действия работающего в этих случаях.

Должны быть приведены способы обнаружения отказов встроенных средств защиты (устройство сигнализации на оборудовании в виде светового табло с указанием места отказа). Возможно устройство табло, в котором сигнализация подается несколькими цветами в зависимости от характера отказа (один цвет - для технологических - для обслуживающего персонала, другой - для ремонтного персонала, еще один - для электротехнических служб и т.п.). Кроме этого, в документации должен быть приведен перечень причин возможных отказов и способы их устранения.

8) регламент технического обслуживания и приемы его безопасного выполнения.

В технической документации должны быть определены объемы и сроки ремонта и технического обслуживания. Регламент должен составляться с учетом особенностей эксплуатации оборудования, с целью предупреждения причин поломок, разладок и других отклонений, вызванных износом и условиями технического обслуживания. Соблюдение регламента контролируется в журналах, специальных графиках, утвержденных главным инженером или другим ответственным лицом.

9) правила транспортирования и хранения, при которых производственное оборудование сохраняет соответствие требованиям безопасности.

В этом разделе указываются способы крепления оборудования при транспортировке, условия его складирования, требования при погрузке и выгрузке, приводятся чертежи дополнительных устройств и схемы их применения (строповка, частичное демонтирование и т.п.).

частичное демонтирование и т.п.)

требования при погрузке и выгрузке, приводятся чертежи дополнительных устройств и схемы их применения (строповка, частичное демонтирование и т.п.)

Независимо от года выпуска и отраслевой принадлежности применяемых на рабочем месте производственного оборудования, приспособлений и инструментов оценка их травмобезопасности проводится на соответствие следующим требованиям:

- 1) наличие средств защиты работников от воздействия движущихся частей производственного оборудования, приспособлений и инструментов, являющихся источником опасности, а также разлетающихся предметов, деталей и т. п.;
- 2) устройство ограждений трубопроводов, гидро-, паро-, пневмосистем, предохранительных клапанов, электросиловых кабелей и других элементов, повреждение которых может вызвать опасность;
- 3) наличие устройств (ручек) для перемещения частей производственного оборудования, приспособлений и инструментов вручную при ремонтных и монтажных работах;
- 4) исключение опасности, вызванной разбрызгиванием обрабатываемых и (или) используемых при эксплуатации производственного оборудования материалов и веществ в рабочей зоне, падением или выбрасыванием предметов (например, инструмента, заготовок);
- 5) исключение опасности, вызванной разрушением конструкций, элементов зданий, обрушением пород и других элементов в карьерах, шахтах и т.п.;
- 6) наличие и соответствие нормативным требованиям сигнальной окраски и знаков безопасности;
- 7) наличие в конструкции ограждений, фиксаторов, блокировок, элементов, обеспечивающих прочность и жесткость герметизирующих элементов;
- 8) обеспечение функционирования средств защиты в течение действия соответствующего вредного и (или) опасного производственного фактора;
- 9) наличие на пульте управления сигнализаторов нарушения нормального функционирования производственного оборудования, приспособлений и инструментов, а также средств аварийной остановки;
- 10) исключение возникновения опасных ситуаций при полном или частичном прекращении энергоснабжения и последующем его восстановлении, а также при повреждении цепи управления энергоснабжением (самопроизвольного пуска при восстановлении энергоснабжения, невыполнение уже выданной команды на остановку);

Независимо от года выпуска и отраслевой принадлежности применяемых на рабочем месте производственного оборудования, приспособлений и инструментов оценка их травмобезопасности проводится на соответствие следующим требованиям:

- 11) исключение падения и выбрасывания подвижных частей производственного оборудования и закрепленных на нем предметов;
- 12) осуществление защиты электрооборудования, электропроводки (в том числе заземления) от механических воздействий, грызунов и насекомых, проникновения растворителей, выполнение соединений проводов и кабелей в соединительных коробках, внутри корпусов электротехнических изделий, аппаратов, машин;
- 13) исключение контакта горячих частей производственного оборудования с открытыми частями кожных покровов работников, с пожаровзрывоопасными веществами, если контакт может явиться причиной ожога, пожара или взрыва;
- 14) соответствие размеров проходов и проездов производственного оборудования нормативным требованиям;
- 15) соответствующее расположение и исполнение средств управления (в т.ч. средств аварийной остановки) для транспортных средств;
- 16) безопасность трасс транспортных средств, оснащение их средствами защиты и знаками безопасности;
- 17) наличие инструкций по охране труда и соответствие их нормативным документам, а в необходимых случаях наличие удостоверений о прохождении специального обучения по охране труда и проверке знаний требований нормативных правовых актов по охране труда;
- 18) наличие и соответствие требованиям охраны труда производственного оборудования, инструмента и приспособлений.



Оценка условий труда по фактору травмобезопасности проводится по трем уровням (классам):

1 - оптимальный (на рабочем месте не выявлено ни одного нарушения требований охраны труда, отобранных для оценки травмобезопасности в соответствии с разделом IV Порядка; не производятся работы, связанные с ремонтом производственного оборудования, зданий и сооружений, работы повышенной опасности и другие работы, требующие специального обучения по охране труда);

2 - допустимый (на рабочем месте не выявлено ни одного нарушения требований охраны труда, отобранных для оценки травмобезопасности в соответствии с разделом IV настоящего Порядка; производятся работы, связанные с ремонтом производственного оборудования, зданий и сооружений, работы повышенной опасности и другие работы, требующие специального обучения по охране труда; эксплуатация производственного оборудования с превышенным сроком службы (выработанным ресурсом), если это не запрещено специальными требованиями безопасности на это оборудование; выявлены повреждения и (или) неисправности средств защиты, не снижающие их защитных функций);

3 - опасный (на рабочем месте выявлено одно и более нарушение требований охраны труда, отобранных для оценки травмобезопасности в соответствии с разделом IV Порядка).



Типовые инструкции разрабатываются и утверждаются соответствующими федеральными органами исполнительной власти после согласования их с профсоюзными органами. Действие типовых инструкций устанавливается с учетом срока действия соответствующих правил по охране труда. Действие их может быть распространено на другую отрасль с согласия федерального органа исполнительной власти, утвердившего эти правила.



При оценке качества инструкции следует проверить:

наличие всех инструкций по охране труда по профессиям и видам работ, по которым инструктируется работник, и соответствие данных инструкций типовым и Постановлению Минтруда России от 01.07.1993 N 129;

наличие журналов регистрации инструктажей на рабочем месте, протоколов проверки знаний по безопасности труда рабочих, оформления допуска к работам повышенной опасности согласно ГОСТ 12.0.004-90 "Организация обучения безопасности труда";

наличие протоколов (удостоверений) при проверке знаний руководителей и специалистов по общим и специальным вопросам охраны труда (Постановление Минтруда России от 12.10.1995 N 65, действующие межотраслевые и отраслевые нормативные акты по безопасной эксплуатации объектов и производству работ повышенной опасности);

наличие инструкций для ответственных лиц и инструкций по эксплуатации для рабочих (Правила устройства и безопасной эксплуатации).

После этого необходимо убедиться, что инструкция имеет порядковый номер, наименование и содержит следующие разделы:

общие требования безопасности; требования безопасности перед началом работы; требования безопасности во время работы; требования безопасности в аварийных ситуациях; требования безопасности по окончании работы.

Требования, которые должны быть отражены в каждом из этих разделов, нормативные акты, которые могут служить основанием для их написания, а также рекомендации и комментарии по оценке инструкций изложены ниже.

При оценке качества следует иметь в виду, что инструкции для работников не должны содержать ссылок на какие-либо нормативные акты, кроме ссылок на другие инструкции для работников, действующие в данной организации. Требования упомянутых нормативных актов должны быть учтены разработчиками инструкций для работников. При необходимости требования этих актов следует воспроизводить в инструкциях для работников в изложении.

В инструкциях не должны применяться слова, подчеркивающие особое значение отдельных требований (например, "категорически", "особенно", "обязательно", "строго", "безусловно" и т.п.), так как все требования инструкции должны выполняться работниками в равной степени.

Замена слов в тексте инструкции буквенным сокращением (аббревиатурой) допускается при условии полной расшифровки аббревиатуры.

Если безопасность выполнения работы обусловлена определенными нормами, то они должны быть указаны в инструкции (величина зазоров, расстояния и т.п.).

В соответствии с "Методическими указаниями по разработке правил и инструкций по охране труда" инструкции должны проверяться не реже 1 раза в 5 лет, а по профессиям или видам работ, связанным с повышенной опасностью, - не реже 1 раза в 3 года. Если условия труда работников в организации в течение этого срока не изменились, то действие инструкции продлевается на следующий срок, о чем должна быть запись на первой странице инструкции (штамп "Пересмотрено", дата и подпись ответственного лица).

Пересмотру подлежат инструкции:

в случае пересмотра законодательных актов, государственных стандартов и других нормативных документов, утвержденных федеральными органами России;

по указанию вышестоящих органов;

по результатам расследования несчастных случаев на производстве, аварий, катастроф;

при пересмотре типовой инструкции;

при изменении технологического процесса или условий работы, а также при использовании новых видов оборудования, материалов, аппаратуры, приспособлений и инструментов.

На первой странице инструкции сверху под грифами "Утверждено" должны быть подписи председателя соответствующего выборного профсоюзного органа и руководителя организации и даты утверждения.

На последней странице инструкции после текста должны быть:

1) подпись руководителя подразделения - разработчика, его фамилия и инициалы;

2) под грифом "Согласовано" - даты и подписи начальника отдела охраны труда организации, главного технолога, главного энергетика, их фамилии и инициалы.