МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДЕНО

Министерство труда
и социального развития
Российской Федерации

Постановление
от 2 июля 2002 г. № 45

МЕЖОТРАСЛЕВЫЕ ТИПОВЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

ДЛЯ РАБОТНИКОВ, ЗАНЯТЫХ В ПРОЦЕССАХ НАНЕСЕНИЯ МЕТАЛЛОПОКРЫТИЙ

ТИ Р М-054–2002 – ТИ Р М-061–2002

Инструкции введены в действие с 1 октября 2002 г.

Москва
«Издательство НЦ ЭНАС»
2002

gost.e-ecolog.ru

УДК 331.4: 621.793(083.13)
ББК 65.247
М43

Межотраслевые типовые инструкции по охране труда для
М43 работников, занятых в процессах нанесения металлопокрытий. ТИ Р М-054–2002 – ТИ Р М-061–2002. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2002. – 64 с.

ISBN 5-93196-232-8

Межотраслевые типовые инструкции по охране труда для работников, занятых в процессах нанесения металлопокрытий ТИ Р М-(054–061)–2002 (далее – Инструкции), разработаны ЗАО «Центр охраны труда в авиационной промышленности (ЗАО «ЦОТАВИА») по заказу Минтруда России в соответствии с Федеральной целевой программой улучшения условий и охраны труда на 1998–2000 гг. на основе Межотраслевых правил по охране труда при нанесении металлопокрытий ПОТ Р М-018–2001.

Инструкции утверждены постановлением Минтруда России от 2 июля 2002 г. № 45, согласованы с ФНПР письмом от 26.04.2002 г. № 109/68.

Типовые инструкции по охране труда разработаны для работников, занятых в процессах нанесения металлопокрытий, при: гидропескоструйной очистке деталей, очистке деталей органическими растворителями, очистке деталей в галтовочном барабане, травлении металлов, транспортировке кислот и щелочей, работе на ваннах для анодирования, работе с цианистыми солями, работе с кислотами и щелочами.

Инструкции носят межотраслевой характер, распространяются на организации независимо от форм собственности.

УДК 331.4: 621.793(083.13)
ББК 65.247

Замечания и предложения по тексту Инструкций
направлять разработчику по адресу:
115230, Москва, Электролитный пр-д, д. 17а,
ЗАО «Центр охраны труда в авиационной промышленности»
(ЗАО «ЦОТАВИА»). Тел.: 317-87-63.

© Министерство труда
и социального развития РФ, 2002
© Макет, оформление.
ЗАО «Издательство НЦ ЭНАС», 2002

ISBN 5-93196-232-8

ПРЕДИСЛОВИЕ

Процессы нанесения металлопокрытий широко применяются во многих областях техники в целях упрочения поверхности металла, а также для защиты и декорирования поверхностей металлических изделий. Они используются при изготовлении продукции почти всего спектра машиностроительной отрасли, в приборостроении, производстве авиационно-космической техники, спортивных и художественных изделий, автомобилестроении, изделий бытовой техники и т. п.

Внедрение технологических процессов нанесения металлопокрытий на изделия позволяет создать продукцию, отвечающую требованиям международных стандартов и обеспечивающую ее конкурентоспособность на мировых рынках.

Инструкции носят межотраслевой характер, распространяются на организации независимо от организационно-правовых форм и форм собственности, работодателей – физических лиц и предназначены для разработки в установленном порядке на их основе инструкций по охране труда.

Инструкции имеют 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».

Типовые инструкции по охране труда разработаны для работников, занятых в процессах нанесения металлопокрытий, при: гидропескоструйной очистке деталей, очистке деталей органическими растворителями, очистке деталей в галтовочном барабане, травлении металлов, транспортировке кислот и щелочей, работе на ваннах для анодирования, работе с цианистыми солями, работе с кислотами и щелочами.

Типовая инструкция по охране труда для работников, занятых в процессах нанесения металлопокрытий, при травлении металлов

ТИ Р М-057–2002

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1.1. На основе настоящей Инструкции разрабатываются инструкции по охране труда для работников, занятых в процессах нанесения металлопокрытий, при травлении металлов (далее – работники, занятые травлением металлов).

1.2. К выполнению травления металлов допускаются работники в возрасте не моложе 18 лет, освоившие безопасные методы и приемы выполнения работ, методы и приемы правильного обращения с механизмами, приспособлениями, инструментами, а также с грузами.

1.3. К работе на грузоподъемных машинах, управляемых с пола, по подвешиванию груза на крюк таких машин допускаются работники не моложе 18 лет, обученные по специальной программе, аттестованные экзаменационной комиссией организации и имеющие удостоверение на право пользования грузоподъемными машинами и зацепку грузов.

1.4. При выполнении работ необходимо соблюдать принятую технологию. Не допускается применять способы, ведущие к нарушению требований безопасности труда.

1.5. В случае возникновения в процессе работы каких-либо вопросов, связанных с ее безопасным выполнением, необходимо обратиться к своему непосредственному или вышестоящему руководителю.

1.6. Работники, занятые травлением металлов, обязаны соблюдать правила внутреннего трудового распорядка организации.

1.7. При травлении металлов на работника могут воздействовать опасные и вредные производственные факторы:

повышенная загазованность парами вредных химических веществ;

повышенная температура поверхности детали;

повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело работника;

пожаровзрывоопасность;

движущиеся механизмы и машины;

брызги кислот и щелочей токсичных электролитов и растворов.

В связи с этим невыполнение настоящей Инструкции может привести к отравлению, химическим ожогам или поражению электрическим током работников.

1.8. Работники, занятые травлением металлов, должны обеспечиваться средствами индивидуальной защиты.

1.9. Помещение, в котором производится травление металлов, должно быть изолировано от других производственных участков и оснащено системой приточно-вытяжной вентиляции с очисткой воздуха.

Приточно-вытяжная цеховая и вытяжная вентиляция с рабочих мест в виде бортовых отсосов должна ежедневно проверяться и содержаться в исправности.

1.10. Анализ состояния воздушной среды в производственном помещении должен проводиться согласно плану-графику, утвержденному работодателем.

1.11. Ванны для травления должны устанавливаться так, чтобы верхние борта находились на расстоянии 1 м от пола, а работникам не приходилось нагибаться над ваннами при загрузке и выгрузке деталей.

1.12. Подвесные приспособления (траверсы, корзины и другие) должны быть прочными и удобными, изготовленными из материала, устойчивого к воздействию кислот и щелочей.

1.13. Ванны для травления должны быть оборудованы бортовыми отсосами. Местная вытяжная вентиляция на ваннах, работающих с повышенной температурой, должна включаться с начала подогрева ванн, а выключаться после полного охлаждения.

1.14. Ванны, содержащие вещества 1-, 2-го классов опасности, а также растворы, при работе сопровождаемые образованием тумана с высокой концентрацией паров кислот и щелочей, должны быть оборудованы крышками и заливочными приспособлениями.

1.15. Ванны с растворами, нагреваемыми до высокой температуры, с вредными выделениями, а также с длительными операциями технологического процесса, кроме бортовых отсосов, должны иметь крышки, закрываемые во время работы.

1.16. Внутренние поверхности ванн для агрессивных веществ, а также трубопроводы к ним следует изготавливать из коррозионно-устойчивых материалов или делать из них покрытие.

1.17. Ванны для травления алюминия должны быть оборудованы крышками, открывание и закрывание которых должно быть механизировано.

1.18. При химической обработке магния и его сплавов необходимо строго выполнять требования противопожарной безопасности.

Не допускается попадание концентрированной азотной кислоты на изделия из магния и его сплавов.

Для предупреждения возгорания изделий из магниевых сплавов необходимо, чтобы концентрация азотной кислоты в травильной ванне была не более 30 г/л.

1.19. При травлении магниевых и титановых сплавов не допускается применение технологической оснастки (подвески, сетки и т. п.), изготовленной из стали.

Стальные подвески необходимо изолировать полимерными материалами.

1.20. Не допускается хранить кислоты и щелочи в помещении, где производится обработка изделий из магния и титана.

1.21. Вентиляция от вытяжных шкафов или ванн для травления меди и ее сплавов должна обеспечивать удаление окислов азота и других вредных выделений.

Пользоваться в работе разогретыми травильными растворами не допускается.

1.22. При травлении титана и его сплавов:

составы ванн, температурный режим и время выдержки должны строго соответствовать технологической инструкции;

вытяжная вентиляция от ванн травления титановых сплавов не должна включаться в вытяжную систему других агрегатов;

электрооборудование должно быть во взрывозащенном исполнении;

Травление в расплаве каустика с окислителями при температуре выше 470 °С не допускается из-за возможности возгорания титана в расплаве, взрыва и разбрызгивания щелочного раствора, особенно при обработке тонких листов.

Не допускается соприкосновение титана и его сплавов с дымящей азотной кислотой.

При возгорании титана в расплаве щелочи необходимо немедленно выключить ванну и выгрузить детали.

1.23. Приборы, устанавливаемые вблизи ванн, должны быть защищены от попадания в них электролита, влияния магнитных полей, температуры, химического воздействия среды и механических повреждений.

1.24. При несчастном случае работник, занятый травлением металлов, должен прекратить работу, известить об этом своего непосредственного или вышестоящего руководителя и обратиться за медицинской помощью.

1.25. Работник, занятый травлением металлов, обязан соблюдать правила личной гигиены: перед приемом пищи и после окон-

чания работы вымыть руки теплой водой с мылом. Пищу необходимо принимать в специально оборудованных для этой цели помещениях.

1.26. Работники, занятые травлением металлов, должны уметь оказывать доврачебную помощь пострадавшему.

1.27. Работники, занятые травлением металлов, не выполняющие требования настоящей Инструкции, привлекаются к ответственности согласно действующему законодательству.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

2.1. Осмотреть рабочее место, привести его в порядок, освободить проходы и не загромождать их.

2.2. Осмотреть, привести в порядок и надеть средства индивидуальной защиты.

2.3. При работе у ванн смазать слизистую оболочку носа, руки, лицо вазелином или ланолином.

2.4. Не приступать к работе с электролитами при повреждениях кожи на руках и лице.

2.5. Убедиться в том, что пол сухой и подножная решетка, находящаяся у ванны, устойчива и исправна.

2.6. Приготовить необходимые для работы инструменты и приспособления согласно требованиям технологической документации.

2.7. Детали, обезжиренные в трихлорэтилене, перед погружением в крепкие щелочи предварительно промыть в воде во избежание образования монохлорэтилена (самовоспламеняющееся вещество).

2.8. Проверить наличие и исправность:

ограждений и предохранительных приспособлений для всех вращающихся и подвижных деталей;

токоведущих частей электрической аппаратуры (пускателей, трансформаторов, кнопок и других частей);

заземляющих устройств;

защитных блокировок;

средств пожаротушения.

2.9. Детали укладывать в ванну в соответствии с требованиями технологической документации.

2.10. Проверить освещенность рабочего места. Напряжение местного освещения не должно превышать 50 В.

2.11. При работе с грузоподъемными механизмами необходимо проверить их исправность и соблюдать требования соответствующей инструкции по охране труда.

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

3.1. Содержать рабочее место в чистоте и не допускать его загромождения.

3.2. Не допускается проверять крепление деталей на подвесках, встряхивая их над ванной.

3.3. Травильные растворы приготовлять, строго придерживаясь следующей последовательности:

для травления черных металлов – заполнение ванн холодной водой, добавление соляной кислоты, затем серной кислоты;

для травления меди и латуни – заполнение ванн холодной водой, добавление (последовательное) соляной, азотной и серной кислот;

для травления титана и его сплавов – заполнение ванн холодной водой, добавление (последовательное) плавиковой и азотной кислот.

3.4. Растворы для травления углеродистых сталей приготовлять, вливая в холодную воду тонкую струю серной или другой кислоты, при тщательном перемешивании. Для уменьшения выделения водорода и вредных газов при травлении деталей из черных металлов зеркало ванн покрывать специальными присадками.

3.5. Перед травлением деталей с толстой окалиной необходимо разрыхлять окислы в горячей крепкой щелочи.

3.6. При электролитическом способе травления не допускается загружать, выгружать, встряхивать детали, очищать штанги и исправлять контакты во время работы ванны при включенном электропитании.

3.7. Устанавливать режим травления, особенно температуру раствора и продолжительность выдержки деталей в травильной ванне, в соответствии с требованиями технологической документации.

3.8. Не допускается подогревать травильные растворы с серной кислотой до температуры выше 80 °С, а с соляной кислотой – выше 35 °С. При травлении необходимо пользоваться автоматическим регулятором температуры.

3.9. При отключении вентиляции работы прекратить.

3.10. Очищенные детали транспортировать с помощью подъемного механизма на выделенный для сушки участок.

3.11. Выполнять управление транспортной операцией и укладывать детали таким образом, чтобы они находились в устойчивом положении.

3.12. Контролировать исправность системы блокировок, сигнализации, конечных выключателей и приспособлений для подвешивания деталей и надежность их крепления.

3.13. Не допускать к травлению металлов посторонних лиц, не связанных с данной работой.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

4.1. При отключении вентиляции работы должны быть прекращены. Работники должны немедленно выйти из помещения и плотно закрыть двери, ведущие в другие помещения.

4.2. При загорании титана в расплаве щелочи выключить ванну и выгрузить детали.

Для гашения горящего титана следует применять сухой песок, доломитовую пыль, огнегушители, заряженные порошковыми веществами.

Применение воды, углекислоты, азота для тушения титана недопустимо.

4.3. При попадании кислоты или щелочи на открытую часть тела необходимо обмыть пораженные места водой, а затем нейтрализовать:

в случае попадания кислоты – раствором двууглекислой соды;

в случае попадания щелочи – раствором борной кислоты.

4.4. При отравлении парами кислот пострадавшего вывести на свежий воздух и освободить от одежды, стесняющей дыхание, вызвать медицинский персонал с кислородной подушкой. Искусственное дыхание в этом случае противопоказано.

4.5. При травмировании, отравлении и внезапном заболевании пострадавшему должна быть оказана первая (доврачебная) помощь и, при необходимости, организована его доставка в учреждение здравоохранения.

4.6. При поражении электрическим током принять меры к скорейшему освобождению пострадавшего от действия тока.

4.7. При захвате вращающимися частями машин, стропами, грузовыми крюками и другим оборудованием частей тела или одежды подать сигнал о прекращении работы и по возможности принять меры к остановке машины (оборудования). Не следует пытаться самостоятельно освободиться от захвата, если есть возможность привлечь окружающих.

4.8. При возникновении пожара:

прекратить работу;

отключить электрооборудование;

сообщить непосредственному или вышестоящему руководителю о пожаре и вызвать пожарную охрану;

принять по возможности меры по эвакуации людей и приступить к тушению пожара имеющимися средствами пожаротушения.

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ

5.1. Выключить ток на ванне.

5.2. Привести в порядок рабочее место, сложить инструменты и приспособления в инструментальный ящик.

5.3. Перед сдачей смены проверить на ванне для травления исправность:

защитных блокировок;

сигнализации;

заземления;

освещения и вентиляционных систем.

Занести результаты проверки в журнал приема и сдачи смены, сообщить мастеру о неисправностях.

5.4. Снять спецодежду и другие средства индивидуальной защиты и повесить в специально предназначенное место.

5.5. Вымыть руки и лицо теплой водой с мылом, прополоскать рот и принять душ.

Приложение № 8

к Методическим рекомендациям
по разработке государственных
нормативных требований охраны труда,
утвержденным постановлением
Минтруда России
от 6 апреля 2001 г. № 30

(титульный лист инструкции
по охране труда для работника)

_____

(наименование организации)

СОГЛАСОВАНО

_____

(наименование должности руководителя профсоюзного либо иного уполномоченного работниками органа, подпись, ее расшифровка, дата согласования)

УТВЕРЖДЕНО

_____

(наименование должности работодателя, подпись, ее расшифровка, дата утверждения)

ИНСТРУКЦИЯ
по охране труда для

_____

(наименование профессии либо вида работ)

_____

(обозначение)

Приложение № 9

к Методическим рекомендациям
по разработке государственных
нормативных требований охраны труда,
утвержденным постановлением
Минтруда России
от 6 апреля 2001 г № 30

ЖУРНАЛ
учета инструкций по охране труда для работников
(примерная форма)

№ пп	Дата	Наименование инструкции	Дата утверждения	Обозначение (номер)	Плановый срок проверки	Ф.И.О. и должность работника, производившего учет	Подпись работника производившего учет
1	2	3	4	5	6	7	8

Приложение № 10

к Методическим рекомендациям
по разработке государственных
нормативных требований охраны труда,
утвержденным постановлением
Минтруда России
от 6 апреля 2001 г. № 30

ЖУРНАЛ
учета выдачи инструкций по охране труда для работников
(примерная форма)

№ пп	Дата выдачи	Обозначение (номер) инструкции	Наименование инструкции	Количество выданных экземпляров	Ф.И.О. и должность получателя инструкции	Подпись получателя инструкции
1	2	3	4	5	6	7

gost.e-ecolog.ru