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 работе с кислотами и щелочами

ТИ Р М-061–2002

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1.1. На основе настоящей Инструкции разрабатываются инструкции по охране труда для работников, занятых в процессах нанесения металлопокрытий, при работе с кислотами и щелочами (далее – работники, занятые работами с кислотами и щелочами).

1.2. К выполнению работ с кислотами и щелочами 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 работами с кислотами и щелочами, обязаны соблюдать правила внутреннего трудового распорядка организации.

1.7. При работе с кислотами и щелочами на работника могут воздействовать опасные и вредные производственные факторы:

повышенная загазованность парами вредных химических веществ;

пожаровзрывоопасность;

движущиеся механизмы и машины;

брызги кислот и щелочей токсичных электролитов и растворов.

В связи с этим невыполнение настоящей Инструкции может привести к отравлению и химическим ожогам.

1.8. Работники, занятые на работах с кислотами и щелочами, должны обеспечиваться средствами индивидуальной защиты.

1.9. Порядок и условия хранения и выдачи каждого химического вещества должны быть установлены соответствующими инструкциями, утверждаемыми работодателем.

1.10. Условия хранения кислот и щелочей необходимо выбирать в зависимости от их физико-химических свойств и классификации опасных веществ.

1.11. Хранить кислоты в цехе необходимо в специальном помещении с кислотоупорными полами и стенами в закрытых кислотостойких резервуарах или в таре завода-поставщика. Не допускается хранить кислоты в подвальных помещениях. В кислотохранилищах необходимо постоянно следить за исправным состоянием емкостей и трубопроводов, своевременным ремонтом и заменой арматуры, качеством уплотнения фланцев. Запас кислот в цеховых расходных кладовых не должен превышать двухсуточной потребности цеха.

1.12. При входе в помещение, где хранятся кислоты, должен быть устроен пандус или порог, предотвращающий растекание жидкости в случае аварии.

1.13. Кислоты должны храниться в следующей таре:

азотная кислота всех концентраций – в алюминиевых бочках и цистернах;

азотная кислота средней агрессивности – в бочках и цистернах из коррозионно-стойкой стали марки Х18Н9Т и других;

серная кислота всех концентраций – в бочках и цистернах из коррозионно-стойкой стали марки 06ХН28МДТ;

серная кислота низких концентраций (до 20 %) – в бочках и цистернах из коррозионно-стойкой стали марки 06ХН28МТ;

соляная кислота – в стальных гуммированных бочках и цистернах;

плавиковая (фтористоводородная) кислота – в эбонитовых бидонах емкостью 20 л и в полиэтиленовых баллонах емкостью до 50 л.

Азотная и серная кислота в количестве до 40 л могут храниться в стеклянных бутылях.

1.14. Внутренняя поверхность тары, предназначенной для хранения и транспортировки агрессивных жидкостей, способных вступать в химические соединения с материалами, из которых сделана тара, должна быть гуммирована или футерована материалами, устойчивыми к воздействию агрессивных жидкостей.

1.15. Не допускается хранение кислот в помещении, где хранятся или применяются цианистые соединения.

1.16. На складах хранения и в местах применения кислот должны быть:

резервные емкости для аварийного слива кислот;

кислотостойкие насосы;

передвижные фильтры и резиновый шланг со специальным наконечником, создающим напор воды для смывания кислоты;

растворы извести или соды для нейтрализации пролитых кислот;

средства индивидуальной защиты и первой помощи (очки, противокислотный костюм с капюшоном, резиновые сапоги, фартук, перчатки, респиратор, противогаз и аптечка).

1.17. Емкости для транспортировки кислот должны быть окрашены кислотостойкой краской и иметь надпись «Опасно - кислота» и наименование кислот, выполненное устойчивой краской.

1.18. Бутыли с кислотами, поставленные в плетеные корзины с прочными ручками или в деревянные обрешетки, должны устанавливаться в местах хранения группами (одного наименования) в 2–4 ряда и не более 100 шт. в каждой группе. Ширина проходов между рядами бутылей должна быть не менее 1 м. Пространство между бутылью и корзиной должно быть заполнено прокладочными материалами, пропитанными раствором хлористого кальция, во избежание воспламенения. Бутыли с кислотой должны защищаться от воздействия на них солнечных лучей.

1.19. В емкости для кислот не допускается попадание бензина, керосина, масла и спирта.

1.20. Во избежание пожара, взрыва или выделения ядовитых газов не допускается хранение кислот и щелочей в помещении, где производится обработка изделий из магния и титана.

1.21. Твердый едкий натр должен храниться в железных барабанах; жидкий едкий натр – в железных банках, бочках и баках. Сосуды с едким натром должны иметь надпись «Опасно – едкий натр».

1.22. При переливании кислот и щелочей должны применяться специальные приспособления из кислотостойких материалов (сифоны и другие). При пользовании сифонами для переливания кислот, щелочей и рабочих растворов сифоны заполняют, засасывая жидкость путем создания вакуума, или при помощи сжатого газа. Засасывать воздух ртом не допускается.

1.23. При опорожнении бутылей не допускается оставлять в них кислоту.

1.24. Слив из бочек и цистерн следует производить, создавая разрежение, или специальными кислотостойкими насосами. Все трубопроводы необходимо выполнять из винипласта или равноценного материала. Цистерна должна находиться выше уровня слива.

1.25. При большом потреблении кислот опасные и трудоемкие работы по сливу и выдаче кислот должны быть механизированы путем устройства трубопроводов из кислотостойких материалов и установки в отдельных помещениях специальных насосов для перекачки кислот. Насосы для перекачки кислот должны иметь дистанционное включение. Двери насосной должны быть закрыты. При расходе менее 400 кг кислот в смену допускается подача их в плотно закрытой небьющейся таре.

1.26. Насосы, помпы, емкости, трубопроводы, арматура и другое оборудование для перелива кислот должны периодически, не реже 1 раза в квартал, а резиновые шланги – ежемесячно, опрессовываться давлением, превышающим в 1,5 раза рабочее давление, с последующим нанесением клейма о проведенном испытании.

1.27. Каждый работающий на сливных и транспортных операциях обязан пользоваться спецодеждой, спецобувью и индивидуальными защитными приспособлениями. Сливные работы должны производиться в противогазе, при этом работник должен находиться с наветренной стороны.

1.28. При сливе кислот из железнодорожной цистерны в стационарную емкость нагнетательный шланг от центробежного насоса должен быть спущен в верхнюю горловину емкости, а не присоединен к сливному патрубку во избежание гидравлического удара при включении насоса. Не допускается работать с концентрированными кислотами на открытом воздухе в дождь, метель и при сильном ветре.

1.29. Барабаны с каустической содой необходимо перевозить на специальных тележках.

1.30. Жидкий каустик следует переливать при помощи насоса осторожно, не брызгая, а желеобразный каустик – ковшом на длинной деревянной или металлической рукоятке.

1.31. Бутыли, резервуары и другую тару следует заполнять кислотой или другими химическими растворами не более чем на 0,9 их емкости.

1.32. На участках работ, где применяется азотная кислота, не должно быть горючих веществ, материалов и отходов (стружка, опилки и другие материалы).

1.33. При несчастном случае работник, занятый на работах с кислотами и щелочами, должен прекратить работу, известить об этом своего непосредственного или вышестоящего руководителя и обратиться за медицинской помощью.

1.34. Работник, занятый на работах с кислотами и щелочами, обязан соблюдать правила личной гигиены: перед приемом пищи и после окончания работы вымыть руки теплой водой с мылом. Пищу

необходимо принимать в специально оборудованных для этой цели помещениях.

1.35. Работники, занятые на работах с кислотами и щелочами, должны уметь оказывать доврачебную помощь пострадавшему.

1.36. Работники, занятые на работах с кислотами и щелочами, 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. Проверить наличие и исправность на транспортной тележке:
тормозов,
бортов,
резиновой дорожки.

2.4. Установку емкостей с кислотой или щелочью на транспортные тележки производить в соответствии с требованиями технологической документации.

2.5. При работе с использованием грузоподъемных механизмов проверить их исправность и соблюдать требования соответствующей инструкции по охране труда.

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

3.1. Транспортировку кислот и щелочей производить специальной бригадой под руководством своего непосредственного руководителя.

3.2. Транспортировку кислот и щелочей осуществлять в безопасной таре на специальных тележках, носилках или каркасных деревянных ящиках с ручками.

3.3. Не допускать к транспортировке кислот и щелочей работников, не связанных с данной работой.

3.4. Транспортировку бутылей с кислотами и щелочами на специальных тележках производить двумя работниками со скоростью не более 5 км/ч.

3.5. Проверить на каждой бутыли наличие ярлыка с указанием наименования кислоты и щелочи, сорта, веса и ГОСТа.

3.6. Перенос и подъем бутылей с кислотой и щелочью производить только после тщательного осмотра тары.

3.7. Проверить пригодность тары для работы (исправность ручек, отсутствие повреждений и др.).

3.8. При переносе и подъеме бутылей с кислотой и щелочью браться за тару, а не за бутыль. Перенос и подъем бутылей делать осторожно, так как в случае облива кислотой возможны сильные ожоги тела.

3.9. Переноска бутылей с кислотой и щелочью одним работником запрещается.

3.10. Не ставить на транспортную тележку бутыли или тару с кислотой и щелочью вместе с тарой с легковоспламеняющимися жидкостями (бензином, растворителями и др.).

3.11. Транспортировку кислот и щелочей производить на тележке, оборудованной разъемными бортами с соответствующими креплениями. Площадка тележки должна быть выложена резиной.

3.12. Запрещается транспортировка кислот и щелочей непосредственно на платформе электрокары.

3.13. При переливании кислот и щелочей применять специальные приспособления из кислотостойких материалов (сифоны и другие). При пользовании сифонами для переливания кислот, щелочей и рабочих растворов сифоны заполнять, засасывая жидкость путем создания вакуума, или при помощи сжатого газа. Засасывать воздух ртом не допускается.

3.14. При опорожнении бутылей не оставлять в них кислоту.

3.15. Слив из бочек и цистерн следует производить, создавая разрежение, или специальными кислотостойкими насосами. Все трубопроводы необходимо выполнять из винипласта или равноценного материала. Цистерна должна находиться выше уровня слива.

3.16. Сливные работы производить в противогазе, при этом работник должен находиться с наветренной стороны.

3.17. При сливе кислот из железнодорожной цистерны в стационарную емкость нагнетательный шланг от центробежного насоса опускать в верхнюю горловину емкости, а не присоединять к сливному патрубку во избежание гидравлического удара при включении насоса. Не допускается работать с концентрированными кислотами на открытом воздухе в дождь, метель и при сильном ветре.

3.18. Барабаны с каустической содой перевозить на специальных тележках.

3.19. Жидкий каустик переливать с помощью насоса осторожно, не брызгая, а желеобразный каустик – ковшом на длинной деревянной или металлической рукоятке.

3.20. Бутыли, резервуары и другую тару заполнять кислотой или щелочью не более чем на 0,9 их емкости.

3.21. Приготовление электролитов производить в отдельных, специально оборудованных помещениях под руководством мастера по наряду-допуску на работы повышенной опасности.

3.22. При приготовлении раствора из смеси кислот вводить кислоты в порядке возрастания их плотности:

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.

Кислоты в воду вливаются тонкой струей при тщательном перемешивании.

3.23. Едкие щелочи растворять небольшими порциями при непрерывном перемешивании во избежание выбрасывания раствора. Добавление в раствор щелочи производить с помощью приспособлений, медленно погружаемых в воду. Добавление воды в ванну с водным раствором едкого натрия допускается только в холодный раствор во избежание выплескивания раствора из ванны.

3.24. Заполнение ванн кислотами и жидкими щелочами производить при помощи сифонов с плотными кранами. Процессы заполнения ванн большого объема агрессивными жидкостями, а также перекачки растворов из ванн осуществлять специальными кислотоупорными насосами.

3.25. Переливание кислоты или щелочи в ванны ручным способом допускается в исключительных случаях только с помощью специальных приспособлений, обеспечивающих безопасную установку бутыли, предупреждающих расплескивание жидкости и устраняющих выделение паров.

3.26. Раствор электролита перед добавлением щелочи в ванну оксидирования охлаждать до температуры не выше 100 °С; расплав – до отвердевания.

3.27. Для предупреждения выброса раствора из ванн оксидирования во время корректировки растворов и наполнения ванн применять специальные приспособления (перфорированные ведра для растворения щелочи, трубки для подачи горячей воды, доходящие до дна ванн).

3.28. При приготовлении борфтористоводородного электролита во избежание выплескивания раствора добавлять в ванну борную кислоту, а затем углекислый свинец, смешанный с водой (в виде кашицы) небольшими порциями; емкость ванны должна быть в 3–4 раза больше рассчитанного объема борфтористоводородной кислоты, ванна должна иметь водяное охлаждение.

3.29. Для уменьшения воздействия на работников выделений вредных паров:

в растворы для травления вводить пенообразователи или ингибиторы травления;

в электролиты хромирования вводить добавки поверхностно активных веществ.

3.30. Слив электролитов, растворов и воды из ванн производить закрытым способом. При этом должна быть исключена возможность смешения в канализационной сети разных веществ, образующих при этом токсичные газы, пары или плотные осадки, а также самовозгорание и взрыв при смешении с водой или другими химическими веществами.

3.31. Электролиты, растворы, воду и другие жидкости перед спуском их из ванн в канализацию направлять в специальные отстойники или очистные сооружения для прохождения соответствующей очистки.

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

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

4.1. 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.

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

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

4.4. 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.

4.5. 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. После работы смыть струей холодной воды транспортную тележку и тару из-под кислоты и щелочи. Промыть водой сапоги, перчатки и фартук.

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

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

5.4. 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