ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА. ПРОИЗВОДСТВО МЕТАЛЛИЧЕСКИХ И НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ И ТРАВЛЕНИЕ МЕТАЛЛОВ. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

ОСТ 1 90366—85

Издание официальное

gost.e-ecolog.ru

УДК 620.197:658.382.3 **Группа Т58**

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА. ПРОИЗВОДСТВО МЕТАЛЛИЧЕСКИХ И НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ И ТРАВЛЕНИЕ МЕТАЛЛОВ. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	**ОСТ1 90366—85** Введен впервые
ОКСТУ 0012	

Срок введения с 01.01.1987 г.

Срок действия ~~до 01.01.1992 г.~~ без ограничения (1-92)

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на процессы производства металлических и неметаллических неорганических покрытий, получаемых электрохимическим и химическим способами, включая процессы механической и химической подготовки поверхности перед нанесением покрытий, дополнительной обработки покрытий и травления металлов.

Стандарт устанавливает требования безопасности к производственным процессам на всех стадиях производства покрытий и травления металлов.

Регистр. № ВИФС—8359099 от 16.09.85 г.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Производство всех видов покрытий и травление металлов должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.002—75, ГОСТ 12.3.008—75 и настоящего стандарта.

1.2. При выполнении производственных процессов получения покрытий и травления металлов возможно действие на работающих следующих опасных и вредных факторов:

— повышенного содержания в воздухе рабочей зоны металлической пыли, пыли полировочных паст, аэрозолей, паров и брызг вредных веществ,

— взрывопожароопасности материалов и рабочих растворов;

— повышенной температуры поверхности оборудования и рабочих растворов;

— повышенных температур, влажности и скорости движения воздуха;

— повышенного уровня шума и вибрации;

— повышенного уровня ультразвука;

— опасного уровня напряжений в электрических цепях, питающих оборудование;

— движущихся машин и механизмов, незащищенных подвижных элементов производственного оборудования, передвижных изделий.

1.3. Организация и проведение производственных процессов должно обеспечивать выполнение Санитарных норм проектирования промышленных предприятий (СН 245—71), Санитарных правил организации технологических требований к производственному оборудованию (1042—73).

1.4. Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимых концентраций (ПДК), установленных ГОСТ 12.1.005—76 (см. Приложение 3 настоящего стандарта).

1.5. Оптимальные и допустимые величины температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в рабочей зоне производственных помещений должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005—76, раздел 1.

1.6. Применяемое оборудование должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003—74.

1.7. Проведение производственных процессов должно обеспечивать пожарную безопасность и регламентироваться требованиями ГОСТ 12.1.004—76 и Типовых правил пожарной безопасности для промышленных предприятий, утвержденных ГУПО МВД СССР и отраслевых Правил пожарной безопасности.

1.8. Применение в производстве новых материалов должно быть согласовано с органами Государственного санитарного надзора.

1.9. В разрабатываемой отраслевой нормативно-технологической документации на технологические процессы должен быть

раздел «Требования безопасности», включающий требования безопасности, которые необходимо соблюдать при работе с конкретными материалами и оборудованием. Раздел «Требования безопасности» должен быть составлен в соответствии с требованиями общесоюзной и отраслевой нормативно-технической документации по безопасности труда, в том числе с требованиями ГОСТ 1.26—77 и настоящего стандарта.

1.10. На основании настоящего стандарта на предприятиях отрасли должны быть пересмотрены или вновь разработаны инструкции по технике безопасности. На каждом производственном участке должны быть вывешены инструкции по технике безопасности и правила пожарной безопасности.

1.11. С вводом в действие настоящего стандарта Правила по технике безопасности при травлении металлов и нанесении на них гальванических и химических покрытий, утвержденные ЦК Профсоюза 11 декабря 1968 г., из числа действующих исключить.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССАМ

2.1. Общие требования

2.1.1. При проектировании, организации и проведении технологических процессов производства покрытий и травления металлов следует предусматривать:

— замену вредных и пожароопасных веществ менее вредными, не вредными и негорючими веществами;

— устранение непосредственного контакта работающих с веществами и растворами, оказывающими вредное воздействие на организм человека;

— автоматизацию, механизацию, герметизацию оборудования при выполнении технологических процессов, являющихся источником опасных и вредных факторов.

2.1.2. Работы с вредными и взрывопожароопасными веществами и материалами должны проводиться при включенных вентиляционных системах с применением средств индивидуальной защиты.

Устройство и эксплуатация систем вентиляции должны отвечать требованиям ГОСТ 12.4.021—75 и СНиП 11—33—75 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», утвержденных Госстроем СССР.

2.1.3. Электрооборудование, применяемое при выполнении технологических процессов, должно отвечать требованиям ГОСТ 12.1.019—79, Правил устройства электроустановок (ПУЭ-76), Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

2.1.4. Технологическое оборудование, оснастка и т. п., где в процессе работы возможно образование статического электричест-

ва, должны быть заземлены и приняты другие меры, указанные в ГОСТ 12.1.018—79, ГОСТ 12.1.030—81 и в Правилах защиты от статического электричества и вторичных проявлений молний в производствах отрасли, утвержденных Президиумом ЦК Профсоюза.

2.2. Требования к технологическим процессам подготовки поверхности перед травлением и нанесением покрытий

2.2.1. Очистка металлическим песком и дробью и гидропескоструйная очистка должны производиться в соответствии с требованиями Правил по технике безопасности и промышленной санитарии при очистке деталей гидропескоструйным и дробеструйным способами и травлением, утвержденных Президиумом ЦК Профсоюза.

2.2.2 Гидравлическая очистка и обработка в галтовочных барабанах должна производиться при соблюдении Правил безопасности при работе в литейных цехах стального, чугунного и бронзового литья (раздел XI), утвержденных ЦК Профсоюза.

2.2.3. При выполнении работ на песко- и дробеструйных и дробеметных установках необходимо выполнять мероприятия по ограничению шума до допустимых величин, руководствуясь ГОСТ 12.1.003—76, ГОСТ 12.1.023—80 и Временными санитарными нормами и правилами по ограничению шума на производстве (1004—73).

2.2.4. При организации и выполнении работ по ультразвуковой очистке деталей выполнять требования ГОСТ 12.1.001—75, ГОСТ 12.4.077—79, ГОСТ 12.2.051—80 и Санитарных норм и правил при работе на промышленных ультразвуковых установках (1733—77), утвержденных Министерством здравоохранения СССР.

2.2.5. Установка и эксплуатация кварцевального и шлифовально-полировального оборудования должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.001—74, ГОСТ 12.2.009—80, ОСТ 1.90338—83 ССБТ «Обработка магниевых сплавов. Общие требования безопасности» ОСТ1.42142—82 ССБТ. «Обработка металлов резанием. Общие требования безопасности», Правил техники безопасности и производственной санитарии при холодной обработке металлов.

2.2.6. При обезжиривании органическими растворителями выполнять следующие требования:

2.2.6.1. Обезжиривание органическими растворителями производить в отдельном помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией и средствами пожаротушения по согласованию с пожарной охраной.

Обезжиривание должно производиться механизированным способом, допускается обезжиривание вручную в камерах или шкафах с местной вытяжной вентиляцией.

При обезжиривании применять растворители с антистатическими добавками. Перед началом работы растворители следует перемешивать.

При обезжиривании протиркой вручную следует применять хлопчатобумажные материалы (салфетки, тампоны и т. п.), не способствующие накоплению статического электричества.

Обезжиривание в хлорированных углеводородах производить в герметизированных установках типа ОКП. Применение хлорированных углеводородов разрешается по согласованию с санэпидемстанцией.

2.2.6.2. Вместо ЛВЖ необходимо предусматривать использование негорючих моющих жидкостей в соответствии с ТР 1 4339—77 «Промывка деталей негорючими моющими жидкостями» (НИАТ).

2.2.6.3. Оборудование, детали и технологическая оснастка должны быть заземлены в соответствии с ГОСТ 12.1.018—79 и Правилами защиты от статического электричества и вторичных проявлений молний в производстве отрасли, утвержденными Президиумом ЦК Профсоюза.

2.2.6.4. В помещении для обезжиривания органические растворители хранить в количествах, не превышающих сменной потребности и согласованных с пожарной охраной предприятия.

Запрещается хранить промасленные обтирочные материалы и спецодежду.

Спецодежда работающих с ЛВЖ должна быть изготовлена из хлопчатобумажных материалов.

Использованный обтирочный материал следует собирать в плотно закрывающиеся металлические ящики и по окончании работ выносить из производственного помещения в специальные, согласованные с пожарной охраной места.

2.2.7. При электрохимическом обезжиривании во избежание взрыва периодически удалять пену с поверхности раствора и предусматривать меры, исключающие образование искры.

Пену удалять с поверхности раствора приспособлениями, изготовленными из металлов, устойчивых в щелочных средах; с целью исключения образования искр не допускается замыкание штанг, загрузка и выгрузка деталей во время работы ванн.

2.2.8. При нанесении изоляционных материалов должны соблюдаться требования безопасности при обращении с органическими веществами, изложенные в ОСТ1 90354—84 «Работы окрасочные. Общие требования безопасности» и п. 2.2.6 настоящего стандарта.

2.3. Требования к технологическим процессам травления и нанесения покрытий

2.3.1. Все работы по нанесению покрытий и травлению металлов производить при действующей приточно-вытяжной вентиляции. При отключении вентиляции работы должны быть прекращены.

2.3.2. При работе с горячими концентрированными растворами щелочей и расплавами щелочей для предупреждения выброса раствора из ванн выполнять следующие меры безопасности:

— перед загрузкой с поверхности деталей и приспособлений необходимо удалять воду просушиванием;

— раствор перед корректировкой должен быть охлажден до температуры менее 100° С; расплав — до отвердевания;

— растворение или расплавление щелочи в ваннах разрешается только в специальных приспособлениях (перфорированных ведрах, сетках и т. п.);

— добавлять воду в щелочной раствор следует по трубкам, доходящим до дна ванны;

— во время работы ванны с расплавом щелочи следить за тем, чтобы исключить возможность попадания воды в расплав;

— для подготовки ванн химического оксидирования к работе необходимо сначала разрушить затвердевшую корку щелочи с поверхности и на дне ванны. Растворы нагревать до нужной температуры при перемешивании.

2.3.3. Для уменьшения воздействия на работающих выделений вредных паров следует:

— в растворы кислот для травления вводить пенообразователи или ингибиторы травления (по отраслевой НТД);

— в электролиты хромирования вводить добавки ПАВ (например хромин) или покрывать зеркало ванны стеклянными или пластмассовыми полыми шариками;

— зеркало ванн сернокислотного и хромовокислотного оксидирования алюминиевых сплавов покрывать поплавками из пенопласта ПХВ-1.

2.3.4. Во избежание воспламенения не допускается контакт хромового ангидрида со спиртами, уксусной кислотой, маслами, керосином и другими горючими жидкостями.

2.3.5. При проведении процессов электрополирования во избежание взрыва необходимо предусматривать меры, исключающие образование искр:

— не допускать замыкания штанг;

— обеспечивать жесткое контактирование деталей (приспособлений);

— не разрешается загружать, выгружать и встряхивать детали во время работы ванны;

— прекратить электрополирование в случае остановки вентиляции.

2.3.6. При химической обработке магниевых и титановых сплавов для предупреждения загорания изделий (деталей) должны соблюдаться специальные меры предосторожности:

— не разрешается загружать детали из магния в расплавленные щелочи;

— концентрация азотной кислоты в растворе травления магниевых сплавов не должна превышать 50 г/л;

— запрещается обработка высокооловянистых титановых сплавов в расплавах щелочей;

— не допускается соприкосновение титана и его сплавов с дымящейся азотной кислотой;

— при травлении титана в растворах, содержащих азотную кислоту, соблюдать соотношение площади обрабатываемой поверхности детали с объемом раствора в соответствии с отраслевой НТД;

— запрещается применение технологической оснастки (подвески, сетки и т. п.), изготовленной из стали. Стальные подвески необходимо изолировать полимерными материалами (полиэтиленом, фторопластом, полихлорвинилом);

— запрещается хранить кислоты и щелочи в помещении, где производится обработка изделий из магния и титана.

2.3.7. Взрывоопасность участков травления магниевых и титановых сплавов определять расчетом по методике Госстроя СССР СН 463—74 «Указания по определению категорий производств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности».

Исполнение электрооборудования определять в зависимости от категории производства по руководящему материалу «Категории производств, классы зон помещений по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности. Средства противопожарной защиты» (Р—2618 ГАП—1983 г.) с учетом требований ПУЭ—76 и ГОСТ 12.1.004—76.

2.3.8. При тушении горящих изделий из магниевых сплавов необходимо соблюдать требования ОСТ1 90338—83 «ССБТ. Обработка магниевых сплавов. Общие требования безопасности».

Категорически запрещается тушить магний и его сплавы водой, тетрахлорными огнетушителями и углекислотой, так как эти средства усиливают горение магния и его сплавов.

2.3.9. При гашении горящего титана соблюдать требования Правил безопасности при выплавке и обработке титана и его сплавов.

Применение воды, углекислоты, азота, четыреххлористого углерода и песка для гашения горящего титана недопустимо.

2.3.10. При работе с цианистыми соединениями необходимо руководствоваться действующими Правилами безопасности при хранении, перевозке и применении сильнодействующих ядовитых веществ, утвержденными Президиумом ЦК Профсоюза.

2.3.11. Обработанные растворы цианистых солей, осадки после очистки ванн, промывные воды должны быть обезврежены в очистных сооружениях в соответствии с Правилами безопасности при хранении, перевозке и применении сильнодействующих ядовитых веществ.

2.3.12. Обработанный хромовый электролит, содержащий хромовый ангидрид — вещество 1 класса опасности сдавать в отдел сбыта завода для реализации или на станцию нейтрализации.

2.3.13. Обработанные растворы кислот и щелочей перед спуском в сточные воды должны быть нейтрализованы. Полнота нейтрализации подтверждается анализом.

2.3.14. Ванны для химической и электрохимической обработки должны быть оборудованы бортовыми отсосами.

Местная вытяжная вентиляция на ваннах, работающих с повышенной температурой, должна включаться с началом подогрева ванн, а выключаться после полного охлаждения.

2.3.15. Ванны, содержащие вещества 1, 2 класса опасности, а также растворы, при работе сопровождаемые образованием тумана с высокой концентрацией паров кислот и щелочей (например, ванны хромирования, травления титана, алюминия, оксидирования, фосфатирования), должны быть оборудованы крышками и заливочными приспособлениями (сифонами, насосами и т. п.); подогрев растворов необходимо регулировать автоматически.

2.3.16. Ванны с цианистыми электролитами оборудуются крышками с замками. Ванны во время работы следует прикрывать крышками. По окончании работы и на время обеденного перерыва ванны должны быть закрыты крышками и заперты на замок. Ключи должны сдаваться начальнику цеха или его заместителю.

Крышки на ваннах с цианистыми электролитами, устанавливаемые в автоматических и полуавтоматических линиях, допускается не предусматривать при наличии ограждающих устройств, препятствующих доступу к ваннам в нерабочее время.

2.3.17. При выполнении электрохимических процессов необходимо предусматривать меры, предохраняющие от поражения током

— загружать, выгружать детали, исправлять контакты, очищать штанги следует при выключенном токе; при технологической необходимости загрузки и выгрузки деталей под током следить за тем, чтобы при выполнении этих операций не произошло замыкание разноименных полюсов;

— штанги должны быть надежно изолированы от корпуса ванны.

2.3.18. При проведении процессов с повышенным напряжением (свыше 36 В — анодирование титана, алюминия) ванны должны быть оборудованы крышками, сблокированными с электропитанием ванны (при открывании крышек должно отключаться электропитание).

2.3.19. Охлаждение растворов (предусмотренных НТД) сухим льдом не допускается вследствие возможного их разбрызгивания. Ванны должны быть оборудованы холодильными установками.

2.3.20. Подвесные приспособления изготавливать из кислото- и щелочестойкого материала.

2.3.21. Извлечение упавших в ванну деталей производить только при помощи совков, крючков, магнитов и т. п. на длинных ручках (при снятии напряжения с ванны и отключении нагревателей).

Инструмент, применяемый для работы цианистых ванн, должен иметь отличительную окраску.

2.3.22. Чистку анодов необходимо производить только после снятия их с ванны и промывки водой.

На ваннах с длинномерными или несъемными штангами зачистку их следует производить над ванной во влажном состоянии с принятием мер, исключающих попадание металлической пыли в электролит (например, использование поддона и т. п.).

2.3.23. Необходимо периодически очищать щели бортовых отсосов, обмывать водой борта ванн и пол. На каждом участке цеха должен быть составлен график очистки ванн и бортовых отсосов, учет профилактического осмотра и ремонта должен регистрироваться в журнале.

2.3.24. Очистку оборудования перед ремонтом производить влажным способом. Счищаемые наслоения должны быть обезврежены.

2.3.25. Все инструменты и приспособления, применявшиеся при разборке, чистке и ремонте оборудования, по окончании работы должны быть обезврежены и промыты.

2.3.26. Рабочие перед допуском к ремонтным работам должны быть проинструктированы по безопасным приемам работы.

2.4. Требования к дополнительной обработке покрытий

2.4.1. При проведении процессов дополнительной обработки покрытий — пропитки маслами и смазками работающие должны соблюдать требования ГОСТ 9.014—78, правил пожарной безопасности и отраслевой НТД.

Участки для обработки маслами и смазками должны быть изолированы от других производственных процессов и оборудованы средствами пожаротушения (огнегушители ОП-10, ОУ-8, песок).

2.4.2. При пропитке лаком и гидрофобизации выполнять требования ОСТ1 90354—84 «Работы окрасочные. Общие требования безопасности» и Правила пожарной безопасности.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ПОМЕЩЕНИЯМ

3.1. Общие требования

3.1.1. Производственные и вспомогательные помещения цехов производства покрытий должны удовлетворять требованиям СН 245—71 Санитарных норм проектирования промышленных предприятий, Строительных норм и правил (СНиП), утвержденных Министерством здравоохранения СССР и Госстроем СССР, а также требованиям отраслевых Норм технологического проектирования цехов (отделений и участков) электрохимической и химической обработки деталей (107—522) и руководящего материала «Категория производств, классы зон помещений по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности. Средства противопожарной защиты» (Р-2618).

3.1.2. Санитарно-гигиеническое содержание производственных и вспомогательных помещений должно осуществляться в соответствии с требованиями Инструкции по санитарному содержанию помещений и оборудования производственных предприятий, утвержденной Министерством здравоохранения СССР.

3.1.3. Периодическую окраску стен и побелку потолков в цехах металлопокрытий (травления) производить по мере загрязнения или порчи окрашенных поверхностей, но не реже 1 раза в год.

3.1.4. В перекрытиях, стенах, колоннах и других конструкционных элементах зданий не должно быть выступающих на поверхность и незащищенных металлических частей.

3.1.5. Все производственные и вспомогательные помещения должны быть обеспечены средствами пожаротушения и, в необходимых случаях, сигнализацией.

3.1.6. В местах, пребывание в которых связано с возможной опасностью для работающих, а также на производственном оборудовании, являющемся источником опасности, должны быть установлены знаки безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026—76.

3.2. Требования к вентиляции и отоплению

3.2.1. При проектировании, устройстве и эксплуатации вентиляционных установок в гальванических (травильных) цехах должны быть выполнены требования санитарных норм и правил, Правил проектирования, монтажа, приемки и эксплуатации вентиляционных установок (ЦП 146 от 22.07.1969 г.) и Инструкции по санитарно-гигиеническому контролю систем вентиляции производственных помещений (ЦП 154 от 29.07.1979 г.), а также Указаний по проектированию отопления и вентиляции машиностроительных заводов. Гальванические и травильные цехи (АЗ-682).

3.2.2. Присоединение дополнительного оборудования к существующей вентиляционной системе, изменение габаритов оборудования или технологического режима разрешается только после пересчета вентиляционной системы.

3.2.3. Входные двери и ворота производственных помещений травильных и гальванических цехов должны иметь отапливаемые тамбуры и шлюзы. При невозможности устройства тамбуров и шлюзов у входных дверей и ворот должны устраиваться воздушные завесы.

3.2.4. Технологические процессы и операции, при выполнении которых необходима вентиляция, приведены в ГОСТ 12.3.008—75 (приложение 2).

3.2.5. Для устройства местной вытяжной вентиляции от ванн в гальванических и травильных цехах следует применять бортовые отсосы различных конструкций или вытяжные зонты, или специальные укрытия-кабины типа вытяжных шкафов.

3.2.6. Столы для ручного обезжиривания деталей органическими растворителями должны быть оборудованы приточно-вытяж-

ной вентиляцией с подачей чистого воздуха в верхнюю часть рабочей зоны и отсосом загрязненного парами растворителей воздуха через перфорированную поверхность рабочего стола.

3.2.7. Вытяжные системы, обслуживающие операции обезжиривания органическими растворителями, должны быть самостоятельными и взрывозащищенными.

3.2.8. Не допускается соединение в одну систему воздуховодов местных отсосов от ванн с кислыми и цианистыми электролитами.

3.2.9. Рециркуляция воздуха в производственных помещениях не допускается.

3.2.10. Для предохранения вентиляционных систем от коррозии и разрушений внутренние части вентиляторов, металлических бортовых отсосов, воздуховодов необходимо защищать периодически возобновляемыми химически стойкими покрытиями. При работе с агрессивными средами следует применять вентиляционные системы, в том числе и вентиляторы, изготовленные из химически стойких полимерных материалов (винипласта, полипропилена и др.).

3.2.11. Анализы воздушной среды должны производиться регулярно по графику, утвержденному Главным инженером предприятия (организации) и согласованному с СЭС.

Независимо от графика анализ воздушной среды должен производиться после каждого изменения технологического процесса или реконструкции производственного участка

При наличии в рабочем помещении аэрозолей и паров вредных веществ выше предельно допустимых концентраций должны быть приняты меры по нормализации состава воздуха.

3.3. Требования к освещению

3.3.1. Производственные помещения цехов проектировать с достаточно сильным и равномерным естественным освещением, верхним, боковым и комбинированным (верхним и боковым).

3.3.2. На случай внезапного прекращения подачи энергии в травильных и гальванических цехах должно быть предусмотрено аварийное освещение.

3.3.3. Применение источников без соответствующей осветительной арматуры в цехах не допускается; светильники должны иметь закрытую арматуру с уплотнением, препятствующим проникновению влаги.

3.3.4. Для освещения взрывоопасных помещений (обезжиривание органическими растворителями) необходимо применять взрывозащищенные светильники типа ВЗГ-200 или другие мощностью не более 200 Вт.

3.3.5. В дробеструйных камерах светильники должны быть выполнены в пыленепроницаемом и дробестойком исполнении, в гид-

ропескоструйных камерах — в пыленепроницаемом и влагостойком исполнении.

3.3.6. Очистка светильников общего освещения должна производиться два раза в месяц.

Стекла окон и фонарей должны очищаться периодически, не реже двух раз в год.

Удобство и безопасность очистки светильников и стекол должны быть обеспечены наличием специальных приспособлений и устройств (лестницы-стремянки, передвижные подъемники и т. п.).

3.4. Требования к водоснабжению, канализации и обезвреживанию сточных вод

3.4.1. Промывные сточные воды перед спуском в канализацию необходимо подвергать нейтрализации, освобождать от ионов тяжелых металлов и обезвреживать содержащиеся в них вредные вещества.

3.4.2. В цехах металлопокрытий (травления) следует предусматривать раздельные системы канализации: для отвода кислых и щелочных сточных вод, содержащих ионы тяжелых металлов (и не содержащих хромовых и цианистых солей); для отвода сточных вод, содержащих соли шестивалентного хрома; для отвода сточных вод, содержащих фтор ион.

3.4.3. Для уменьшения выноса в канализацию кислот, щелочей, солей различных металлов и вредных веществ необходимо предусматривать в технологической части проекта соответствующие мероприятия: ванны улавливания, обезвреживающие ванны, противоточную или душирующую промывку, применение поверхностно-активных веществ, механическое встряхивание деталей после извлечения из ванны и т. п.

3.4.4. Очистка и сброс сточных вод в канализацию должны производиться в соответствии с действующими Санитарными нормами проектирования промышленных предприятий и отвечать требованиям Правил охраны поверхностных вод от загрязнений сточными водами (№ 372-61), утвержденных Министерством здравоохранения СССР.

3.4.5. Станции нейтрализации должны обеспечивать такие концентрации вредных веществ в производственных сточных водах, которые после разбавления основной массой бытовых сточных вод, не превышают ПДК вредных веществ в воде водоемов (СН 245-71) и не влияют на ход биологической очистки стоков.

3.4.6. При отводе и спуске кислых сточных вод для предотвращения проникновения газов в помещение цеха наружные коллекторы канализации следует вентилировать через специальные шахты.

3.4.7. Эксплуатационно-техническое обслуживание колодцев необходимо производить в соответствии с ГОСТ 12.3.006—75.

3.4.8. Материал канализационных трубопроводов должен быть химически стойким к сточной жидкости, а также к выделяющимся газам.

3.4.9. Трубопроводы для кислых растворов должны быть изготовлены из винипласта, полипропилена, полиэтилена или других кислотостойких материалов, а для цианисто-щелочных растворов — из стали и чугуна.

Трубопроводы из пластмасс должны быть защищены от механических повреждений.

4. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ

4.1. Производственное оборудование должно размещаться согласно требованиям Инструкции по санитарному содержанию помещений и оборудования производственных предприятий (№ 658-66), утвержденной Министерством здравоохранения СССР, и проектной отраслевой нормативно-технической документации Нормы технологического проектирования цехов (отделений и участков) электрохимической и химической обработки деталей (№ 107-522), утвержденной Министерством отрасли.

4.2. Расположение оборудования должно обеспечивать поточность технологического процесса, удобство и безопасность обслуживания и ремонта, максимальное сокращение возвратных и перекрещивающихся грузопотоков.

4.3. Размещение оборудования следует производить с учетом обеспечения безопасной эвакуации работающих в аварийной ситуации.

4.4. При установлении в потоке технологического процесса цианистых ванн промежутки между цианистыми и кислыми ваннами (травления, декапирования. осветления) следует заполнять промывными ваннами или ваннами с щелочными растворами.

4.5. Высота ванн от уровня площадки обслуживания должна ходиться в пределах 0,85—1 м. Каждая ванна должна иметь табличку с указанием назначения ванны, состава раствора и режима обработки деталей.

4.6. Во избежание попадания на пол растворов при переносе деталей промежутки между ваннами следует закрывать козырьками.

4.7. Распределительные щитки с рубильниками, реостатами, измерительными и автоматически регулирующими приборами устанавливаются на кронштейнах на стене или стойках (панелях), расположенных вблизи ванн. Доступ к ним должен быть свободным.

4.8. На установку нового и переустановку старого оборудования должна быть оформлена техническая документация, согласованная с отделом техники безопасности и пожарной охраной.

4.9. Пуск в эксплуатацию оборудования (вновь установленного или переустановленного) должен производиться после составления акта, подписанного администрацией цеха совместно с отделами главного механика, техники безопасности и пожарной охраны.

4.10. Расположение и конструкция пусковых механизмов оборудования должны исключать возможность их случайного включения. Для этого пусковые средства должны быть снабжены фиксаторами и четкими надписями об их назначении.

Пусковые механизмы должны быть расположены в местах, доступных с любого участка рабочего места. У рабочих мест должна быть вывешена инструкция о порядке пользования аварийными пусковыми приспособлениями.

4.11. Конструкция грузоподъемных механизмов, их оборудование, монтаж, испытания, освидетельствование и эксплуатация должны удовлетворять требованиям действующих Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов Госгортехнадзора СССР.

4.12. Части механизмов, имеющие вращательное и возвратно-поступательное движение и представляющие опасность для работающих, должны быть надежно ограждены.

4.13. Оборудование для работы с кислотами и щелочами должно быть изготовлено из коррозионностойких материалов. Футеровку ванн следует выбирать в соответствии с альбомом 16 310 «Футеровка ванны для химической и электрохимической обработки металлов»; защитные покрытия для приспособлений — в соответствии с альбомом 16-166 «Технология нанесения защитных покрытий Д-2А на гальванические подвески».

4.14. Баки, сборники и мерники для приготовления растворов кислот, щелочей, солей и нейтрализации растворов должны быть снабжены крышками, вытяжной вентиляцией, измерителями уровня и переливными устройствами.

4.15. Сосуды и приборы, на которые распространяются правила Госгортехнадзора, подлежат осмотру и испытаниям в сроки, установленные этими правилами.

4.16. Насосы для перекачки кислот, щелочей и других растворов должны автоматически отключаться после наполнения емкости.

4.17. Смотровые стекла оборудования и приборов должны быть химически стойкими и защищенными металлическими решетками.

4.18. Пульт (или механизм пуска) управления автоматом располагается в месте, удобном для наблюдения за работой всей транспортной линии.

4.19. Ремонтные работы в травильных цехах и цехах металлопокрытий должны производиться в соответствии с утвержденным графиком ППР (планово-профилактического ремонта) и инструкциями по технике безопасности.

4.20. На участках ремонта должны приниматься меры безопасности, исключающие проход людей по опасной зоне и пребывание в ней, а также возможность повреждения электросети, трубопроводов и пр.

4.21. Перед очисткой, смазкой и ремонтом оборудования, механизмов транспортных устройств (конвейеров и т. п.) необходимо отключать электропитание двигателей. Случайный пуск оборудования и механизмов при ремонте или смазке должен быть исключен.

Примечание. Смазка оборудования без остановки допускается лишь в том случае, если это совершенно безопасно и производится специальными приспособлениями.

4.22. Если предохранительные и защитные приспособления неисправны, пуск в работу оборудования не разрешается.

4.23. Перед ремонтом трубопроводов необходимо отключить энергоносители (пар, воздух, воду) и полностью снять давление. Горячий конденсат, кислоту, электролит следует спустить из ремонтируемой системы, остатки кислоты — обезвредить.

4.24. Устройство, эксплуатация и ремонт трубопроводов должны производиться в соответствии с действующими Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды Госгортехнадзора.

4.25. Во избежание отравления сухой ядовитой пылью очистку ванн производить только мокрым способом. Пользоваться химикатами для очистки допускается с разрешения административно технического работника.

4.26. Кислоты и растворы щелочей должны подаваться к рабочим ваннам насосами (см. каталог «Центробежные горизонтальные и вертикальные химические насосы с проточной частью из металла») или с помощью самоходных тележек, смонтированных на базе универсальных электрокар.

В цехах следует предусматривать механизированный разлив кислот посредством трубопроводов при одновременном расходе на заправку одной ванны более 1 т кислоты.

4.27. В складах кислот, помещениях для приготовления, очистки и нейтрализации растворов, насосном и гальваническом отделениях следует пользоваться электродвигателями, защищенными стойкой изоляцией от вредного воздействия химикатов и влажности, в травильных помещениях — электродвигателями закрытого типа.

4.28. Силовые электромагистрали в производственных помещениях, а также в помещениях для хранения и разлива кислот необходимо прокладывать сверху. В исключительных случаях при прокладке магистралей по полу кабель или провода должны быть заключены в герметические трубы.

4.29. Исправность электрооборудования проверяется ежедневно, а аварийной блокировки — раз в месяц.

4.30. Для предупреждения работающих о возможности поражения током в травильных цехах и цехах металлопокрытий должны быть вывешены предупредительные надписи, плакаты и знаки.

На полу перед ваннами должны быть деревянные настилы, покрытия ковриками из диэлектрической резины для предохранения от поражения током.

4.31. Работающие в травильном цехе и цехе металлопокрытий обязаны сообщать электромонтеру о всех замеченных неисправностях (искрении, повреждении изоляции проводов и т. п.).

4.32. Организация рабочих мест должна соответствовать Методическим указаниям по созданию на базовых предприятиях подразделений, отвечающих требованиям научной организации труда, и разработке проектов типовой организации рабочих мест, утвержденным Министерством отрасли и требованиям ГОСТ 22269—76, ГОСТ 12.2.032—78 и ГОСТ 12.2.033—78.

4.33. Рабочие места должны быть расположены таким образом, чтобы выделяющиеся при проведении технологического процесса газы, пары и аэрозоли вредных веществ не проходили через зону дыхания работающих.

4.34. Оборудование рабочих мест должно отвечать эргономическим показателям в соответствии с требованиями ГОСТ 16456—70.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ И ПРИГОТОВЛЕНИЮ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

5.1. Химические вещества в цехе необходимо хранить в специально оборудованном помещении (кладовой) раздельно по группам в зависимости от их способности к химическому воздействию. Порядок и условия хранения каждого химического вещества должны соответствовать отраслевым Правилам пожарной безопасности. На складах должен быть перечень веществ, разрешенных для совместного хранения.

5.2. Каждое химическое вещество должно храниться с учетом требований ГОСТ или ТУ. Запрещается хранение химических веществ в открытой таре. На таре должна быть надпись, этикетка или бирка с наименованием вещества, ГОСТ или ТУ.

5.3. Допускается хранение кислот, жидких щелочей в бутылях и других закрытых емкостях на открытых площадках, защищенных от воздействия атмосферных осадков и оборудованных необходимыми ограждениями, предупреждающими вход на площадку посторонних лиц.

Устройство таких площадок должно быть согласовано с организациями санитарного надзора предприятия.

5.4. Кладовая должна быть оборудована стеллажами и шкафами и снабжена инвентарем, приспособлениями и инструментом,

необходимым для безопасного обращения с химическими веществами.

5.5 Хранить кислоты в цехе необходимо в специальном помещении с кислотоупорными полами и стенами в закрытых кислотостойких резервуарах или в таре завода-поставщика. Запас кислот в цеховых кладовых не должен превышать норм, предусмотренных Типовыми правилами пожарной безопасности для промышленных предприятий.

Не разрешается хранить кислоты в подвальных помещениях.

5.6. При кислотохранилищах должны быть резервные емкости для аварийного слива кислот, вода, растворы извести или соды для нейтрализации пролитых кислот, средства индивидуальной защиты.

5.7. На резервуарах и сосудах с кислотами должны быть надписи «Опасно кислота» и наименование кислоты.

5.8. В кислотохранилищах необходимо постоянно следить за исправным состоянием резервуаров и трубопроводов, своевременным ремонтом и заменой арматуры, качеством уплотнения фланцев.

5.9. Не допускается попадание в резервуары для кислот бензина, керосина, масла, спирта.

5.10. Бутыли с кислотами, упакованные в корзины с ручками или в деревянные обрешетки, в местах хранения следует устанавливать группами (одного наименования) в 2—4 ряда и не более 100 штук в каждой группе. Ширина прохода между группами должна быть не менее 1 м.

Бутыли должны быть обложены прокладочным материалом, пропитанным раствором хлористого кальция.

5.11. Скопление соломы, опилок, дерева и других горючих материалов в местах хранения кислот не допускается.

5.12. Запрещается хранение кислот совместно с другими химическими веществами и материалами.

5.13. Бутыли с кислотой принимаются в кладовую только в прочной таре. На каждой бутыли должна быть бирка с указанием наименования кислоты, массы, сорта и ГОСТа. Если бирки нет, то кислоту следует отправить для анализа в химическую лабораторию. Определять вид кислоты по запаху и другими способами запрещается.

5.14. Твердый едкий натр (едкое кали) должен храниться в железных барабанах; жидкий едкий натр (кали) — в железных банках, баках, барабанах; летом, как исключение — в стеклянных бутылях, в обрешетке с мягкой прослойкой. Сосуды с едким натром (кали) должны иметь надпись «Опасно — едкий натр» (едкое кали).

5.15. Трихлорэтилен должен храниться в хорошо вентилируемом помещении в герметичной железной оцинкованной или стеклянной таре.

5.16. Хранение сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ) в цеховой кладовой должно отвечать требованиям Правил безопас-

ности при хранении, перевозке и применении сильнодействующих ядовитых веществ, утвержденных ЦК профсоюза отрасли.

5.17. Запрещается совместное хранение цианистых соединений и кислот.

5.18. При невозможности механизированного вскрытия барабанов, заполненных твердым веществом, вскрывать их нужно специальным ножом (типа консервного ножа); применять ударный инструмент не разрешается. Вскрытие барабанов с хромовым ангидридом должно производиться медным или латунным инструментом.

5.19. Переносить кислоты в ведрах или бачках не разрешается. В небольших количествах кислоты следует переносить в кислотоустойчивых закрытых сосудах.

5.20. При большом потреблении кислот опасные и трудоемкие работы по сливу и выдаче кислот должны быть механизированы путем устройства трубопроводов из кислотостойких материало (кислотостойкие сплавы или пластмассы) и установки в отдельных помещениях специальных насосов для перекачки кислот.

5.21. Насосы для перекачки кислот должны иметь дистанционное включение. Запрещается входить в насосное помещение во время работы насосов; двери насосной должны быть закрыты.

При использовании передвижных насосов на открытом воздухе необходимо закрывать их глухим металлическим кожухом.

5.22. При обнаружении течи, парения и других неисправностей насосов, шлангов и т. п. работы по сливу необходимо немедленно прекратить и принять меры к устранению неполадок, соблюдая правила безопасности.

5.23. Сливные работы должны производиться в соответствующей спецодежде и противогазе, при этом работник должен находиться с наветренной стороны.

Запрещается работать с концентрированными кислотами на открытом воздухе при неблагоприятных метеорологических условиях (в дождь, метель и сильном ветре).

5.24. При пользовании сифонами для переливания кислот, щелочей и рабочих растворов их заполняют, засасывая жидкость путем создания вакуума или при помощи сжатого воздуха. Категорически запрещается засасывать жидкость ртом.

5.25. 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 выделения паров.

5.26. Жидкий едкий натр (едкое кали) следует переливать насосом осторожно, не брызгая, а желеобразный едкий натр (кали) — ковшом на длинной рукоятке. Полузастывший жидкий едкий натр (кали) переливать в бутыли через воронку запрещается.

5.27. Бутыли, резервуары и другую тару следует заполнять кислотой и химическими растворами не более 0,9 их емкости.

5.28. Расфасовку и развешивание химических веществ производить в специально оборудованном помещении при включенной вентиляции с применением средств индивидуальной защиты.

5.29. Для создания безопасных условий труда в гальванических цехах следует иметь отделение централизованного приготовления растворов и электролитов.

5.30. Исходные вещества, применяемые для приготовления растворов, должны соответствовать требованиям ГОСТ или ТУ. Химический анализ материалов, имеющих паспорта, подтверждающие соответствие ГОСТ или ТУ, допускается не производить.

5.31. Растворение твердых веществ следует производить в перфорированных сосудах, изготовленных из химически стойкого материала.

5.32. Травильные растворы необходимо 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. Кислоты в воду вливаются тонкой струей при тщательном перемешивании.

Примечание. Добавлять кислоту к нагретой воде не разрешается.

5.33. 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 фтористоводородной кислоты, ванна должна иметь водяное охлаждение.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

6.1. Обучение работающих безопасным методам труда производится в соответствии с ГОСТ 12.0.004—79 и Положением о порядке проведения инструктажа и обучения по технике безопасности и производственной санитарии работающих (ЦП 165 от 16.10.1972 г.).

6.2. К выполнению технологических процессов получения покрытий и травления металлов допускаются мужчины и женщины не моложе 18 лет в соответствии с требованиями КЗоТ.

6.3. Рабочие гальванических и травильных цехов должны проходить предварительный и периодические медицинские осмотры. Периодичность медицинских осмотров устанавливается в соответствии с приказом Министерства здравоохранения СССР № 700 от 19.06.1984 г.

Лица, не прошедшие предварительный медицинский осмотр или имеющие противопоказания по состоянию здоровья, к работам в указанных цехах не допускаются.

6.4. Все рабочие, служащие и инженерно-технические работники должны проходить инструктаж по безопасности труда в соответствии с требованиями Положения о порядке проведения инструктажа и обучения по технике безопасности и производственной санитарии рабочих, инженерно-технических работников и служащих на предприятиях и в организациях отрасли, утвержденного Министерством отрасли.

6.5. Порядок оформления и проведения работ, выполнение которых связано с особой опасностью, должен отвечать требованиям ОСТ1 92098—83 «ССБТ. Порядок проведения работ повышенной опасности».

7. ТРЕБОВАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РАБОТАЮЩИХ

7.1. Работающие гальванических и травильных цехов должны быть обеспечены спецобувью, спецодеждой и средствами индивидуальной защиты в соответствии с Инструкцией о порядке обеспечения рабочих и служащих специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальчой защиты, Приказ № 347 от 29.08.1983 г., Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты рабочим и служащим машиностроительных и металлообрабатывающих производств, Приказ Министра № 82 от 14.04.1981 г., и Типовыми нормами бесплатной выдачи специальной обуви и других средств индивидуальной защиты рабочим и служащим сквозных профессий и должностей всех отраслей народного хозяйства и отдельных производств.

Работать без предусмотренной спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты запрещается.

7.2. При выборе средств индивидуальной защиты работающих, применяемых при процессах производства покрытий и травлени металлов, руководствоваться ГОСТ 12.4.011—75 и настоящим стандартом.

7.3. Работа на крацевальном станке должна выполняться в защитных очках.

7.4. При шлифовании и полировании медных и латунных деталей применять респираторы.

7.5. Для снижения уровня шумов на рабочих местах (ультразвуковая установка, песко-, дробеструйные и дробеметные установки) необходимо применять средства защиты органов слуха (наушники, шлемы и др.).

7.6. Работы с растворами кислот, щелочей должны производиться в спецодежде, спецобуви, рукавицах, прорезиненном фар

туке, защитных очках; при работах с концентрированными кислотами, хромовым ангидридом, едким натром, при приготовлении и корректировке хромовых и фтористоводородных электролитов дополнительно пользоваться респиратором или противогазом. Правила пользования противогазом приведены в инструкции 6—16—2195—77 «Промышленные фильтрующие противогазы».

7.7. Работать с раствором венской извести следует в резиновых перчатках, протирку деталей сухой венской известью производить в респираторе или протизогазе.

7.8. При работе с цианистыми соединениями необходимо выполнять все мероприятия по индивидуальной защите работающих, предусмотренные Правилами безопасности при хранении, перевозке и применении сильнодействующих ядовитых веществ, утвержденными ЦК профсоюза отрасли.

7.9. Работы по очистке ванн должны производиться в спецодежде, спецобуви и противогазе.

7.10. Работы на ваннах с повышенным напряжением на штангах ванны выполнять в резиновых рукавицах (перчатках), резиновых сапогах и прорезиненном фартуке.

7.11. Работающие, пользующиеся средствами индивидуальной защиты, должны быть обучены правилам пользования этими средствами и способам проверки их исправности.

7.12. При работах с веществами и растворами, вызывающими раздражение кожи и слизистой оболочки носа, работающим должны выдаваться профилактические мази, а также дезинфицирующие и смывающие средства.

7.13. Работающие у ванн, в том числе и на ваннах никелирования и хромирования, ежедневно перед началом работы должны смазывать слизистую оболочку носа, руки и лицо вазелином или мазями по рекомендации врачей-дерматологов (приложение 2).

7.14. После окончания работы все работающие должны тщательно вымыть руки и лицо теплой водой с мылом и смазать мазью.

7.15. Работающим на ваннах с электролитами, растворами, содержащими вещества 1 и 2 класса опасности, запрещается выносить с предприятия и хранить спецодежду вместе с личной одеждой, а также выходить в спецодежде из рабочего помещения.

7.16. Обезвреживание спецодежды рабочих, обслуживающих цианистые ванны, производить в соответствии с Правилами безопасности при хранении, перевозке и применении сильнодействующих ядовитых веществ.

7.17. Облитая кислотами, щелочами и электролитами спецодежда замачивается в мыльно-содовом растворе (2,5% мыла и 0,5% соды), промывается водой и сдается в стирку.

7.18. В травильных цехах и цехах металлопокрытий, а также на каждом участке с цианистыми электролитами, должны быть аптечки, укомплектованные необходимыми медикаментами и пере-

вязочными материалами для оказания первой медицинской помощи пострадавшим.

7.19. Все рабочие должны уметь оказывать первую помощь пострадавшим при отравлении, ожогах кислотой, щелочью и другими химическими веществами, а также при поражениях электротоком.

7.20. При ожоге крепкими кислотами и щелочами надо в течение 15—20 мин обмыть кожу струей воды из водопровода, после чего на обожженный участок кожи положить бинт с примочкой: при ожогах кислотами — из 3%-ного раствора соды, а при ожогах щелочью — из 2%-ного раствора лимонной, уксусной или борной кислоты.

7.21. При появлении признаков отравления пострадавшего, после оказания первой помощи, надо немедленно доставить в медпункт.

7.22. Не разрешается хранить питьевую воду, принимать пищу и курить в производственных помещениях и складах травильных цехов и цехов гальванопокрытий.

7.23. Администрацией цеха (участка) должен осуществляться постоянный контроль за обязательным и правильным применением рабочими средств индивидуальной защиты и выданной спецодежды.

8. КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ

8.1. Контроль воздуха рабочей зоны должен производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005—76 и ГОСТ 12.1.007—76.

8.2. Контроль за содержанием взрыво- и пожароопасных веществ следует проводить в соответствии с требованиями руководящего материала «Категории производств, классы зон помещений по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности. Средства противопожарной защиты», утвержденного Министерством отрасли.

8.3. Внеочередной анализ воздуха рабочей зоны следует проводить при любом изменении технологического процесса (смене оборудования, изменений режимов работы, введения новых веществ в растворы и т. п.), реконструкции вентиляции и по требованию лиц, осуществляющих надзор за состоянием безопасности труда на предприятии.

8.4. Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны следует определять техническими методами, утвержденными Министерством здравоохранения СССР, и в соответствии с ГОСТ 12.1.005—76.

8.5. Контроль электробезопасности следует проводить в соответствии с требованиями Правил технической эксплуатации элек-

троустановок потребителей и Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных Госэнергонадзором.

8.6. Контроль за температурой рабочих растворов масляных ванн и печей следует проводить с помощью регистрирующих и, при необходимости, регулирующих и записывающих приборов (термопары, контактные термопары, потенциометры и т. п.).

8.7. Контроль за уровнем шума на рабочих местах должен проводиться в соответствии с требованиями ГОСТ 20445—75.

8.8. При контроле оборудования, создающего при эксплуатации вибрацию, должно проверяться соблюдение требований ГОСТ 12.4.012—75, ГОСТ 12.1.012—78. Методы измерения параметров гигиенической характеристики вибрации и вибрационных характеристик машин должны соответствовать ГОСТ 13.731—68, для ручных машин — ГОСТ 16519—78.

Приложение 1
(справочное)

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ НЕКОТОРЫХ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИХСЯ И ГОРЮЧИХ ЖИДКОСТЕЙ*

Жидкость	Нижний предел взрываемости (НП)		Верхний предел взрываемости (ВП)		Температура вспышки, °С
	% по объему	г/м³ при 20°С	% по объему	г/м³ при 20°С	
Легковоспламеняющиеся жидкости					
Ацетон	2,91	38,6	13,0	314,0	—18
Бензины	2,4	137,0	4,9	281,0	—50÷ +28
Бензол	1,43	42,0	9,5	308,0	—12
Дихлорэтан					+12
Ксилол	1,0	44,0	7,6	334,0	+32
Метиловый спирт	6,7	46,5	38,5	512,0	+8
Толуол	1,95	38,2	7,0	268,0	+4
Этиловый спирт	3,61	50,0	19,0	363,0	+13
Керосины	0,64	—	7,0	—	более +40
Сероуглерод	1,33	31,5	50,0	157,5	—43
Скипидар	0,73	41,3	—	—	+34
Горючие жидкости					
Масло льняное	—	—	—	—	+300
Масло минеральное	—	—	—	—	+65÷ +310
Вазелин	—	—	—	—	более +150
Дибутилфталат	—	—	—	—	+148

* Данные Справочника по технике безопасности. Долина П. А.

Примечания: 1. Все сгораемые жидкости делятся на два класса. К I классу относятся легковоспламеняющиеся жидкости, обладающие температурой вспышки до 61° С (ЛВЖ), ко II — горючие, обладающие температурой вспышки выше 61° С (ГЖ).

2. Температурой вспышки называется наименьшая температура горючего вещества, при которой создается смесь газов или паров с воздухом, вспыхивающая при поднесении пламени.

3. Нижним концентрационным пределом взрываемости называется наименьшая концентрация паров или газов в воздухе, при которой возможен взрыв (воспламенение) смеси. Верхним концентрационным пределом взрываемости называется наибольшая концентрация паров или газов в воздухе, при которой возможен взрыв (воспламенение).

Приложение 2
(справочное)

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РАБОТАЮЩИХ В ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ (ТРАВИЛЬНЫХ) ЦЕХАХ*

Наименование	Назначение	Применение
Противопылевой респиратор ШБ-1 марок «Лепесток-200», «Лепесток 40», «Лепесток-5» (ТУ 95-7039—73)	Для защиты органов дыхания от пыли, концентрация которой превышает ПДК не более чем в 200, 40 и 5 раз соответственно	Респиратор «Лепесток-5» служит для защиты только от нетоксичной пыли
Противопылевой респиратор Ф-62Ш (ТУ-6-16-1763—73)	Для защиты органов дыхания от металлической и минеральной пыли при концентрации ее не более 200 мг/м^3	Не защищает от газов, органических паров и пыли, легковозгоняющихся веществ
Респиратор универсальный РУ-60М марок А, В, КД (ГОСТ 17269—71)	Для защиты органов дыхания от газов, паров, аэрозолей вредных веществ, концентрация которых в газо- и парообразном состоянии превышает ПДК не более чем в 15 раз	
Респиратор изолирующего (шлангового) типа РМП-62 (ТУ1-01-0517—78)	Для защиты органов дыхания от газов, паров, аэрозолей вредных веществ	В респиратор должен подаваться воздух, нагретый до температуры 20—25°С
Респиратор противогазовый РПГ-67 марок А, В и КД (ГОСТ 12.4.004—74)	Для защиты органов дыхания от газов и паров вредных веществ	Не защищает от пыли
Противогаз промышленный фильтрующий с коробкой большого габарита следующих марок:		
А — без аэрозольного фильтра, коричневая	Для защиты органов дыхания от паров органических и галоидоорганических соединений	
А — с аэрозольным фильтром, коричневая с белой вертикальной полосой	То же, а также от аэрозолей и тумана	
В — без аэрозольного фильтра, желтая	От кислых газов	
В — с аэрозольным фильтром, желтая с белой вертикальной полосой	То же, а также от аэрозолей и тумана	
КД — без аэрозольного фильтра, серая	От аммиака и сероводорода	
КД — с аэрозольным фильтром, серая с белой вертикальной полосой	То же, а также от аэрозолей и тумана	

Продолжение

Наименование	Назначение	Применение
СО — без аэрозольного фильтра, белая	От окиси углерода	
М — без аэрозольного фильтра, красная	От окисных газов, аммиака, окиси углерода, сероводорода	Не защищает от органических паров
БКФ — с аэрозольным фильтром, защитная с белой вертикальной полосой (ТУ6-16-1976—75)	От кислых газов, органических паров, синильной кислоты, а также аэрозолей и тумана	
Противогаз с фильтрующей коробкой малого габарита из пластмассы марок *А, В, КД* (ТУ6-16-2080—76)	Для защиты органов дыхания от тех же веществ, что противогазы с большой коробкой	
Шлем МИОТ-49 (ТУ1-01-0521—78)	Для защиты органов дыхания и зрения при пескоструйных работах	
Противогаз шланговый самовсасывающий типа ПШ-1 (ТУ6-16 2053—76)	Для защиты органов дыхания и зрения от любых вредных веществ при работе в закрытых емкостях или помещениях в условиях недостатка кислорода (менее 16% объемн.)	
Противогаз шланговый воздухонапорный типа ПШ-2 (ТУ6-16-2053—76)	То же	
Очки защитные открытые типа *О* (ГОСТ 12 4.013—75)	Для защиты глаз от пыли, твердых частиц и неразъедающих жидкостей	
Герметичные типа *Г* (ГОСТ 12.4.003—74)	Для защиты глаз от газов, паров, пыли, дыма и брызг разъедающих жидкостей	
Перчатки кислотощелочестойкие (ГОСТ 9502—60)	Для защиты рук от воздействия кислот и щелочей средних концентраций	Изготовитель Ярославское производственное объединение «Ярославглаврезинотехника» (г. Ярославль)
Перчатки резиновые технические типа I, II (ГОСТ 20010—74)	Для защиты рук от воздействия разбавленных кислот и щелочей, масел и органических растворителей	Изготовитель. Волжский завод резинотехнических изделий (г Волжский)
Перчатки из дисперсии бутилкаучука (ТУ 38.106171—76)	Для защиты рук от воздействия концентрированных кислот, щелочей и органических растворителей	Изготовитель Армавирский завод резинотехнических изделий (г. Армавир)

Продолжение

Наименование	Назначение	Применение
Сапоги резиновые (ГОСТ 5375—70)	При работе с кислотами, щелочами	Изготовитель Московское производственное объединение «Красный богатырь» (г. Москва)
Силиконовый крем (ТУ 47-7-117 к/73) Арт 146ФЭТ — мужские Арт. 346ФЭТ - женские	Для защиты кожи рук от воздействия кислот, щелочей, воды	Изготовитель Московское производственное объединение косметической промышленности «Свобода» (г Москва)
Паста ИЭР-2 (ФС-42-95-72)	Для защиты кожи рук от воздействия разбавленных растворов кислот, щелочей и щелочемасляных эмульсий	Изготовитель: Казанский химико-фармацевтический завод (г. Казань)
Защитное средство для рук (ТУ6-15-811—73)	Для защиты кожи рук от воздействия химических веществ, масел, органических растворителей	Изготовитель: Новомосковский завод бытовой химии (г. Новомосковск)
Крем пленкообразующий (ТУ 47 7-4 к/68)	Для защиты кожи рук от воздействия органических растворителей, лаков, клеев	Изготовитель: Симферопольский комбинат эфирномасличных совхозов «Крымская роза» (г. Симферополь)
Паста ИЭР-1 (ФС-42-501---72)	Для защиты кожи рук от воздействия органических растворителей, минеральных масел, лаков и красок	Изготовитель: Казанский химико-фармацевтический завод (г. Казань)
Защитная паста «Церигель» (МРТУ 4213986—71)	Для защиты кожи рук, обладает антимикробным действием	Изготовитель: завод медицинских препаратов (г. Саранск)

* Извлечение из Каталога средств индивидуальной защиты.

Приложение 3
(справочное)

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ (ПДК) НЕКОТОРЫХ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ[А]

Вещество	Величина ПДК, мг/м³	Класс опасности	Агрегатное состояние
Азота окислы (в пересчете на O_2)	2	3	п
Ацетон	200	4	п
Бензин-растворитель (в пересчете на С)	100	4	п
Барий углекислый	0,5	1	а
Бензол	5	2	п
Гидразин и его производные	0,1	1	п
Йод	1	2	п
Кадмия окись	0,03	1	а
Карбид вольфрама	6	3	а
Керосин (в пересчете на С)	300	4	п
Кислота борная	10	3	п+а
Кислота муравьиная	1	2	п
Кислота серная	1	2	а
Кислота соляная	5	2	п
Кислота уксусная	5	3	п
Кобальт металлический	0,5	2	а
Ксилол	50	3	п
Марганец (в пересчете на MnO_2)	0,3	2	а
Масла минеральные (нефтяные)	5	3	а
Медь металлическая	0,5	2	а
Мышьяковистый водород	0,1	2	п
Соли никеля в виде гидроаэрозоля (в пересчете на Ni)	0,005	1	а
Озон	0,1	1	п
Ртуть металлическая	0,005	1	п
Ртуть двухлористая (сулема)	0,1	1	а
Свинец и его неорганические соединения	0,007	1	а
Сероводород	10	2	п
Сероуглерод	1	2	п
Синильной кислоты соли (в пересчете на HCN)	0,03	2	п
Скипидар (в пересчете на С)	300	4	п

Продолжение

Вещество	Величина ПДК, мг/м³	Класс опасности	Агрегатное состояние
Сода кальцинированная (ГОСТ 5100—73)	2	3	а
Спирт этиловый	1000	4	п
Тетраэтил свинец	0,005	1	п
Толуол	50	3	п
Уайт-спирит (в пересчете на С)	300	4	п
Углерод четыреххлористый	20	2	п
Фенол	0,3	2	п
Формальдегид	0,5	2	п
Фтористый водород	0,05	1	п
Хлор	1	2	п
Хлора двуокись	0,1	1	п
Хроматы, бихроматы (в пересчете на CrO_3)	0,01	1	а
Хромаммоний сернокислый (в пересчете на Cr)	0,02	1	а
Хрома окись	1	2	а
Хромин	5	3	а
Цианистый водород	0,3	2	п
Цинка окись	0,5	2	а
Щелочи едкие (растворы в пересчете на NaOH)	0,5	2	а
Этилендиамин	2	3	п

* Извлечение из ГОСТ 12.1.005—76.

Примечания: 1. Вредное вещество — это вещество, которое при контакте с организмом человека в случае нарушения требований безопасности может вызвать производственные травмы, профессиональные заболевания или отклонения в состоянии здоровья, обнаруживаемые современными методами исследования в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующего поколений.

2. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны — концентрации, которые при работе не более 41 ч в неделю в течение всего рабочего стажа, не могут вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований.

3. По степени воздействия на организм вредные вещества подразделяют на четыре класса опасности:

1-й — вещества чрезвычайно опасные (ПДК<0,1 мг/м³),
2-й — вещества высокоопасные (ПДК 0,1—1,0 мг/м³),
3-й — вещества умеренно опасные (ПДК 1,1—10,0 мг/м³),
4-й — вещества малоопасные (ПДК>10,0 мг/м³).

4. Агрегатные состояния веществ в условиях производства обозначены: п — пары и (или) газы, а — аэрозоли, п+а — смесь паров и аэрозоля.

Приложение 4
(справочное)

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОИЗВОДСТВ, КАТЕГОРИИ И КЛАССЫ ПОЖАРОВЗРЫВООПАСНОСТИ ПРОИЗВОДСТВ И ЗОН ПОМЕЩЕНИЙ

Наименование структурных подразделений производств	Основные выполняемые работы	Вещества или условия технологических процессов производств, по свойствам или признакам которых определяются категории производств, классы зон	Категории производств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности (согласно СНиП 11-90—81)	Классы взрывной и пожарной опасности зон (по ПУЭ 1976 г., издание 1981 г.)
Гальванический цех	Нанесение покрытий	Пары кислот, щелочей, воды и т. д.	Д	—
Цех анодирования и оксидирования	Анодирование и оксидирование деталей	То же	Д	—
Отделение травления алюминия, титана	Травление	Пары кислот, щелочей, воды и водорода	Д[2]	—[2]
Цех химфрезерования алюминия, титана, нержавеющей стали	Размерное травление	Пары кислот, щелочей, воды, водорода	Д[2]	—[2]
Отделение гидропескоочистки и дробеочистки	Очистка поверхностей металла мокрым песком, металлическим песком	—	Д	—
Отделение промывки и гидрофобизации	Промывка деталей органическими растворителями и создание гидрофобной пленки	Пары бензина ЛВЖ и др.	А	В-1а
	Обезжиривание деталей хлорированными растворителями	Пары тетрахлорэтилена (перхлорэтилена)	В	—
Отделение обезводороживания и промасливания	Обезводороживание в масле после хромирования и промасливание после фосфатирования и оксидирования	Пары горячего масла с температурой вспышки паров более 61°С	В	П-I

Продолжение

Наименование структурных подразделений производств	Основные выполняемые работы	Вещества или условия технологических процессов производств, по свойствам или признакам которых определяются категории производств, классы зон	Категории производств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности (согласно СНиП 11-90—81)	Классы взрывной и пожарной опасности зон (по ПУЭ 1976 г., издание 1981 г.)
Шлифовально-полировальное отделение	Шлифование и полирование под покрытие и по покрытию	Металлическая (алюминий, титан, сталь и т. д.) войлочная, фетровая пыль	В	П-II
		— наждачная пыль	Б	В-II
		Без наличия взрывоопасной пыли	Д	—
Экспресс-лаборатория	Анализы растворов в вытяжных шкафах	Растворы кислот и щелочей	Д	—
Отделение приготовления и корректировки растворов	Приготовление водных кислых, щелочных, цианистых растворов	При наличии сгораемой тары	В	П-IIа
		Без наличия сгораемой тары	Д	—
Отделение дробления едкого натра	Механическое дробление едкого натра	Несгораемые материалы	Д	—
Отделение нанесения изоляции на подвески	Нанесение пластизола и фторопласта	Пары этилацетата, бутилацетата и толуола	А	В-Iа
Участок приготовления бессоленой воды	Обессоливание водопроводной воды ионообменными смолами	Несгораемые материалы	Д	—
Участок регенерации растворов гальванического производства	Извлечение солей цветных металлов (хром, кадмий, никель, медь) из отработанных растворов гальванического производства	Ионообменные смолы, растворитель перхлорэтилен, кислоты, щелочи	Д	—
Кладовая химикатов	Хранение химикатов в сгораемой таре, то же в несгораемой таре		В	—
			Д	—

Продолжение

Наименование структурных подразделений производств	Основные выполняемые работы	Вещества или условия технологических процессов производств, по свойствам или признакам которых определяются категории производств, классы зон	Категории производств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности (согласно СНиП 11-90—81)	Классы взрывной и пожарной опасности зон (по ПУЭ 1976 г., издание 1981 г.)
Кладовая кислот	Хранение кислот	Кислоты с температурой вспышки паров от 28°С до 61°С, выше 61°С, негорючие кислоты в сгораемой таре	Б	В-Iа
			В	П-I
			В	П-IIа
Кладовая вспомогательных материалов	Хранение сгораемых материалов: ветоши, х/б перчатки и т. д.	—	В	—
Кладовая приспособлений	Хранение несгораемых материалов	—	Д	—

Примечания: 1. Таблица составлена на основании руководящего материала «Категории производств, классы зон помещений по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности. Средства противопожарной защиты» (Р-2618).

2. При условии выполнения требований ПУЭ-76 и ГОСТ 12.1.004—76.

3. Прочерк (—) в графе (классы) указывает на отсутствие взрыво- и пожароопасных зон.

Приложение 5
(справочное)

ПЕРЕЧЕНЬ

документов, использованных в отраслевом стандарте

1. Документы Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР

ГОСТ 12.3.002—75 ССБТ	Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.008—75 ССБТ	Производство покрытий металлических и неметаллических неорганических. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.003—74 ССБТ	Оборудование производственное. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.005—76 ССБТ	Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования
ГОСТ 1.26—77 ССБТ	Порядок разработки и согласования требований безопасности в стандартах и технических условиях
ГОСТ 12.4.021—75 ССБТ	Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 12.2.001—74 ССБТ	Инструмент абразивный. Правила и нормы безопасной работы
ГОСТ 12.1.003—76 ССБТ	Шум. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.001—75 ССБТ	Ультразвук. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.009—80 ССБТ	Станки металлообрабатывающие. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.020—76 ССБТ	Электрооборудование взрывозащищенное Термины и определения Классификация. Маркировка
ГОСТ 12.0.004—79 ССБТ	Организация обучения работающих безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.1.018—79 ССБТ	Статическое электричество. Искробезопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.019—79 ССБТ	Электробезопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.023—80 ССБТ	Шум. Методы установления значений шумовых характеристик стационарных машин
ГОСТ 12.1.030—81 ССБТ	Электробезопасность. Защитное заземление, зануление
ГОСТ 12.4.077—79 ССБТ	Ультразвук. Метод измерения звукового давления на рабочих местах
ГОСТ 12.2.032—78 ССБТ	Рабочее место при выполнении работ стоя Общие эргономические требования
ГОСТ 9.014—78 ЕСЗКС	Временная противокоррозионная защита изделий Общие технические требования
ГОСТ 12.1.007—76 ССБТ	Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.004—76 ССБТ	Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.4.026—76 ССБТ	Цвета сигнальные и знаки безопасности
ГОСТ 12.3.006—75 ССБТ	Эксплуатация водопроводных и канализационных сооружений и сетей. Общие требования безопасности
ГОСТ 22269—79	Система «Человек-машина». Рабочее место оператора. Взаимное расположение элементов рабочего места. Общие эргономические требования
ГОСТ 16456—70	Качество продукции. Эргономические показатели. Номенклатура
ГОСТ 12.4.011—75 ССБТ	Средства защиты работающих. Классификация
ГОСТ 20445—75	Здания и сооружения промышленных предприятий. Методы измерения шума на рабочих местах
ГОСТ 12.1.012—78 ССБТ	Вибрация. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.012—75 ССБТ	Средства измерения и контроля вибрации на рабочих местах. Технические требования
ГОСТ 12.2.033—78 ССБТ	Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические гребования
ГОСТ 12.2.051—80 ССБТ	Оборудование технологическое ультразвуковое. Требования безопасности

2. Документы Государственного Комитета СССР по труду и социальным вопросам и Президиума ВЦСПС

Инструкция о порядке обеспечения рабочих и служащих специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты (приказ № 347 от 29.08.1983 г.).

Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты рабочим и служащим машиностроительных и металлообрабатывающих производств (приказ Министра № 82 от 14.04.1981 г.).

Типовые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты рабочим и служащим сквозных профессий и должностей всех отраслей народного хозяйства и отдельных производств.

3. Документы Министерства здравоохранения СССР

Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию (№ 1042--73).

Правила охраны поверхностных вод от загрязнений сточными водами (№ 372—61).

Временные санитарные нормы и правила по ограничению шума на производстве (№ 1004—73).

Методические указания по проведению профилактических мероприятий, продупреждающих вредное воздействие на организм человека производственного шума (№ 390—62).

Санитарные нормы и правила при работе на промышленных ультразвуковых установках (№ 1733—77), утвержденные 24.05.1977 г.

Инструкция по санитарному содержанию помещений и оборудованию производственных предприятий (№ 658—66).

О проведении предварительных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров трудящихся (приказ № 700 от 19.06.1984 г.).

Санитарные правила при окрасочных работах с применением ручных распылителей (991—72).

4. Документы ГУПО МВД СССР

Типовые правила пожарной безопасности для промышленных предприятий, утвержденные 21.08.1975 г.

5. Документы Госгортехнадзора СССР

Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, утвержденные 10.03.1970 г.

6. Документы Госэнергонадзора

Правила устройства электроустановок (ПУЭ-76), 5-е издание, М., Атомиздат, 1981 г.

Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей, 1970.

7. Документы Госстроя СССР

Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий (СН 245—71).

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (СНиП 11-33—75).

Производственные здания промышленных предприятий (СНиП 11-90—81).

Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений (СНиП 11-2—80).

Естественное и искусственное освещение (СНиП 11-4—79).

Внутренний водопровод и канализация зданий (СНиП 11-30—76).

Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий (СНиП 11-92—76).

Указание по строительному проектированию предприятий, зданий и сооружений машиностроительной промышленности (СН 118—68).

Защита строительных конструкций от коррозии (СНиП 11-28—73).

Указания по определению категорий производств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности (СН 463—74).

8. Отраслевые документы

Правила защиты от статического электричества и вторичных проявлений молний в производствах отрасли, утвержденные 27.12.1970 г.

Правила по технике безопасности и промышленной санитарии при очистке деталей гидропескоструйным и дробеструйным способами и травлением, утвержденные 24.03.1960 г.

Правила по технике безопасности и производственной санитарии при холодной обработке металлов, утвержденные 12.10.1975

Правила безопасности при работе в литейных цехах стального чугунного и бронзового литья, утвержденные 26.12.1961 г.

Правила пожарной безопасности.

Нормы технологического проектирования цехов (отделений и участков) электрохимической и химической обработки деталей, НИЛ 107-522, 1979 г.

Указания по проектированию отопления и вентиляции машиностроительной промышленности. Гальванические и травильные цеха, Л 3-682, 1976 г.

Методические указания по созданию на базовых предприятиях подразделений, отвечающих требованиям научной организации труда, и разработке проектов типовой организации рабочих мест.

Правила безопасности при хранении, перевозке и применении сильнодействующих ядовитых веществ.

Положение о порядке проведения инструктажа и обучения по технике безопасности и производственной санитарии рабочих, инженерно-технических работников и служащих на предприятиях и в организациях отрасли, утвержденное 16.10.1972 г.

Футеровка ванн для химической и электрохимической обработки металлов. Рекомендации. Альбом 16-310, 1979 г.

Технология нанесения защитных покрытий Д-2А на гальванические подвески. Альбом 16-166, 1971 г.

Каталог средств индивидуальной защиты, НИАТ, 1979 г.

Категории производств, классы зон помещений по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности. Средства противопожарной защиты. Р-2618. ГАП — 1983 г.

Правила проектирования, монтажа, приемки и эксплуатации вентиляционных установок (ЦП 146 от 22.07.1969 г.).

Инструкция по санитарно-гигиеническому контролю систем вентиляции производственных помещений (ЦП 154 от 29.07.1979 г.).

ОСТ1 42142—82 ССБТ. Обработка металлов резанием. Общие требования безопасности.

ОСТ1 90338—83 ССБТ. Обработка магниевых сплавов. Общие требования безопасности.

ОСТ1 92098—83 ССБТ. Порядок проведения работ повышенной опасности.

ОСТ1 90354—84 ССБТ. Работы окрасочные. Общие требования безопасности.

ТР-1.4339—77. Промывка деталей негорючими моющими жидкостями. НИАТ.

Инструкция 6-16-2196—77. Промышленные фильтрующие противогазы. НИАТ, утвержденная Минхимпромом 05.08.1977 г.

9. Прочие документы и литература

Центробежные горизонтальные и вертикальные химические насосы с проточной частью из металла. Каталог, ЦИНТИХимнефтемаш, М., 1981.

Фильтры для жидкости. Каталог. ЦИНТИХимнефтемаш, М., 1984.

Долин П. А. Справочник по технике безопасности, М., Энергоиздат, 1982.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. Общие положения 2
2. Требования к технологическим процессам 3
2.1. Общие требования 3
2.2. Требования к технологическим процессам подготовки поверхности перед травлением и нанесением покрытий 4
2.3. Требования к технологическим процессам травления и нанесения покрытий 5
2.4. Требования к дополнительной обработке покрытий 9
3. Требования к производственным и вспомогательным помещениям 9
3.1. Общие требования . . . . . .
3.2. Требования к вентиляции и отоплению 10
3.3. Требования к освещению 11
3.4. Требования к водоснабжению, канализации и обезвреживанию сточных вод 12
4. Требования к размещению и эксплуатации производственного оборудования и организации рабочих мест 13
5. Требования к хранению, транспортированию химических веществ и приготовлению рабочих растворов 16
6. Требования к персоналу 19
7. Требования к применению средств индивидуальной защиты работающих 20
8. Контроль выполнения требований безопасности 22

Приложение 1 (справочное)

Характеристика пожарной опасности некоторых легковоспламеняющихся и горючих жидкостей 24

Приложение 2 (справочное)

Средства индивидуальной защиты работающих в гальванических (травильных) цехах 25

Приложение 3 (справочное)

Предельно допустимые концентрации (ПДК) некоторых вредных веществ в воздухе рабочей зоны 28

Приложение 4 (справочное)

Характеристика производств, категории и классы пожаровзрывоопасности производств и зон помещений 30

Приложение 5 (справочное)

Перечень документов, использованных в отраслевом стандарте 38

gost.e-ecolog.ru

в печать 16.12.1986 г. Формат 60×90 1/16 Тир. 1500 экз.

Объем 2,5 печ. л. Типография МАП Зак. 555