ГОСТ Р 50911—96

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ТЕХНИКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ. РЕМОНТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Издание официальное

БЗ 3—95/118

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Всероссийским научно-исследовательским технологическим институтом ремонта и эксплуатации машинно-тракторного парка (ГОСНИТИ), Всероссийским научно-исследовательским институтом охраны труда (ВНИИОТ)

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 6 июня 1996 г. № 354

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 1996

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Общие требования 4
4 Общие требования к конструкции 7
5 Требования к аппаратуре 10
6 Требования к средствам защиты, входящим в конструкцию оборудования 11
7 Требования электробезопасности 12
Приложение А Нормированная освещенность поверхностей на рабочем месте при использовании оборудования 14
Приложение Б Воздухообмен рабочих участков ремонтной мастерской 14
Приложение В Размер ячеек сетчатого ограждения 15
Приложение Г Библиография 15

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ТЕХНИКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ РЕМОНТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Общие требования безопасности

Agricultural mashinary
maintenance-production equipment
General safety requirements

Дата введения 1997—01—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на ремонтно-технологическое оборудование (далее — оборудование), предназначенное для ремонта и технического обслуживания сельскохозяйственной техники, и устанавливает общие требования безопасности при проектировании, изготовлении и использовании оборудования по назначению.

Все требования стандарта являются обязательными.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие документы:

ГОСТ 2.721—74 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Обозначения общего применения

ГОСТ 12.1.001—89 ССБТ. Ультразвук. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.003—83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.004—91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005—88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

Издание официальное

ГОСТ 12.1.006—84 ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля

ГОСТ 12.1.011—78 ССБТ. Смеси взрывоопасные. Классификация и методы испытаний

ГОСТ 12.1.012—90 ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.019—79 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 12.1.024—81 ССБТ. Шум. Определение шумовых характеристик источников шума в заглушенной камере. Точный метод

ГОСТ 12.1.025—81 ССБТ. Шум. Определение шумовых характеристик источников шума в реверберационной камере. Точный метод

ГОСТ 12.1.030—81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление

ГОСТ 12.1.038—82 ССБТ. Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов

ГОСТ 12.2.003—91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.0—75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.1—75 ССБТ. Машины электрические вращающиеся. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.3—75 ССБТ. Электротехнические устройства на напряжение свыше 1000 В. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.4—75 ССБТ. Шкафы комплектные распределительных устройств и комплектных подстанций. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.6—93 ССБТ. Аппараты электрические коммутационные на напряжение до 1000 В. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.13—88 ССБТ. Лампы электрические. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.14—75 ССБТ. Кабели и кабельная арматура. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.032—78 ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования

ГОСТ 12.2.033—78 ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования

ГОСТ 12.2.040—79 ССБТ. Гидроприводы объемные и системы смазочные. Общие требования безопасности к конструкции

ГОСТ 12.2.049—80 ССБТ. Оборудование производственное. Общие эргономические требования

ГОСТ 12.2.051—80 ССБТ. Оборудование технологическое ультразвуковое. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.061—81 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам

ГОСТ 12.2.062—81 ССБТ. Оборудование производственное. Ограждения защитные

ГОСТ 12.2.064—81 ССБТ. Органы управления производственным оборудованием. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.085—82 ССБТ. Сосуды, работающие под давлением. Клапаны предохранительные. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.101—84 ССБТ. Пневмоприводы. Общие требования безопасности к конструкции

ГОСТ 12.3.001—85 ССБТ. Пневмоприводы. Общие требования безопасности к монтажу, испытаниям и эксплуатации

ГОСТ 12.3.009—76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.020—80 ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.026—76 ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности

ГОСТ 12.4.040—78 ССБТ. Органы управления производственным оборудованием. Обозначения

ГОСТ 15.001—88 ССБТ. Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения

ГОСТ 2492—84 Выключатели (переключатели) силовые кнопочные и посты управления кнопочные. Общие технические условия

ГОСТ 10434—82 Соединения контактные электрические. Классификация. Общие технические требования

ГОСТ 14192—77 Маркировка грузов

ГОСТ 14202—69 Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки

ГОСТ 21130—75 Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры

ГОСТ 21752—76 Система "человек-машина". Маховики управления и штурвалы. Общие эргономические требования

ГОСТ 21753—76 Система "человек-машина". Рычаги управления. Общие эргономические требования

ГОСТ 21786—76 Система "человек-машина". Сигнализаторы звуковые неречевых сообщений. Общие эргономические требования

ГОСТ 21829—76 Система "человек-машина". Кодирование зрительной информации. Общие эргономические требования

ГОСТ 22269—76 Система "человек-машина". Рабочее место оператора. Взаимное расположение элементов рабочего места. Общие эргономические требования

ГОСТ 22613—77 Система "человек-машина". Выключатели и переключатели поворотные. Общие эргономические требования

ГОСТ 22614—77 Система "человек-машина". Выключатели и переключатели клавишные и кнопочные. Общие эргономические требования

ГОСТ 22615—77 Система "человек-машина". Выключатели и переключатели типа "Тумблер". Общие эргономические требования

ГОСТ 22789—94 Устройства комплектные низковольтные. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 23000—78 Система "человек-машина". Пульт управления. Общие эргономические требования

ГОСТ 27487—87 Электрооборудование производственных машин. Общие технические требования и методы испытаний

3 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1 Оборудование должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.001, ГОСТ 12.1.003, ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.1.012, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.032, ГОСТ 12.2.033, ГОСТ 12.2.040, ГОСТ 12.2.049, ГОСТ 12.2.051, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.2.062, ГОСТ 12.2.064, ГОСТ 12.2.101, ГОСТ 12.3.001, ГОСТ 12.4.040, и настоящего стандарта.

3.2 Компоновка составных частей оборудования должна обеспечивать свободный и удобный доступ к ним, безопасность при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании. Для этих целей оно оборудуется площадками, лестницами, переходными мостиками, перилами и др. устройствами.

3.3 Оборудование не должно иметь острых углов, кромок и неровностей поверхностей, представляющих опасность травмирования работающих.

3.4 Допустимые уровни шума, создаваемого ремонтно-технологическим оборудованием на рабочих местах, — по ГОСТ 12.1.003.

3.5 Оборудование, создающее шум, следует снабжать паспортом, в котором заводом-изготовителем указаны шумовые характеристики.

3.6 Требования к вибрации на рабочем месте оператора — по ГОСТ 12.1.012.

3.7 Концентрация вредных веществ, выделяемых оборудованием в воздух рабочей зоны, не должна превышать значений, установленных ГОСТ 12.1.005. Оборудование должно быть оснащено вытяжными устройствами.

3.8 Технологические выбросы и выбросы воздуха, удаляемого местными отсосами от оборудования, ядовитые газы, пары необходимо подвергать очистке перед выбросом их в атмосферу с тем, чтобы концентрация ядовитых веществ в атмосферном воздухе не превышала предельно допустимых санитарных норм СН 245 [1].

3.9 Пылевыделяющее оборудование должно быть герметизировано или иметь иные способы предотвращения попадания пыли в воздух (местные вытяжные устройства).

3.10 Оборудование, в котором используют едкие вещества, должно иметь арматуру, стойкую к коррозионному воздействию.

3.11 Оборудование, подающее взрыво-пожароопасные материалы должно иметь блокирующие устройства, которые прекращают подачу этих материалов при аварийных ситуациях.

3.12 Конструкция оборудования, предназначенного для использования газообразного топлива, должна соответствовать требованиям "Правил безопасности в газовом хозяйстве", утвержденным Гостехнадзором Российской Федерации.

3.13 Аппараты, работающие под давлением свыше 0,07 МПа, должны быть изготовлены в соответствии с требованиями "Правил устройства к безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением", утвержденных Гостехнадзором Российской Федерации.

3.14 Встроенные в оборудование вытяжные вентиляционные системы должны быть сблокированы с пусковыми устройствами оборудования.

3.15 Электрические изделия, входящие в состав оборудования, должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.030, ГОСТ 12.1.038, ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.2.007.1, ГОСТ 12.2.007.3, ГОСТ 12.2.007.4, ГОСТ 12.2.007.6, ГОСТ 12.2.007.13, ГОСТ 12.2.007.14, ГОСТ 22789, ГОСТ 27487, а также "Правил устройства электроустановок (ПУЭ)", "Правил технической эксплуатации потребителей" и "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

3.16 Освещенность рабочей зоны оборудования указана в приложении А.

3.17 Оборудование, нуждающееся при эксплуатации или техническом обслуживании в освещении рабочей зоны переносным источником света, должно иметь собственное безопасное местное освещение напряжением 12...36 В.

3.18 Оборудование, которое может являться источником образования в производственном помещении избыточной влажности, должно быть герметичным или иметь плотно закрывающиеся крышки, кожухи и, в необходимых случаях, местную вентиляцию.

3.19 Оборудование, являющееся источником лучистой энергии, воздействующей на обслуживающий персонал, должно иметь специальные защитные устройства (экраны, воздушные завесы или другие подобные устройства).

3.20 Рабочее место персонала,обслуживающего оборудование, должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.032 — для работы сидя и ГОСТ 12.2.033 — для работы стоя.

3.21 Оборудование и отдельные его узлы массой 16 кг должны иметь устройства для строповки (чалочные окна, отверстия, приливы, скобы, рымболты, крюки и т.п.) при подъеме и транспортировании. Места строповки должны быть обозначены по ГОСТ 14192.

3.22 Устройства для зачаливания, а также (при отсутствии специальных устройств для зачаливания) места для них и установки домкратов на корпусе оборудования должны иметь специальное обозначение.

3.23 Цветовая предупредительная окраска должна соответствовать ГОСТ 14.202 для опознавательной окраски трубопроводов промышленных предприятий и ГОСТ 12.4.026 — для окраски в сигнальные цвета опасных частей оборудования, предупредительных надписей и оформления знаков безопасности и производственной санитарии. Обозначение органов управления — по ГОСТ 12.4.040.

3.24 Аппаратура управления оборудованием должна соответствовать требованиям ГОСТ 22789, ГОСТ 2492, ГОСТ 23000.

3.25 При ширине зоны обслуживания рабочим оборудованием более 2,5 м должны быть установлены дублирующие кнопки "Пуск" и "Стоп".

3.26 Оборудование с несколькими приводами двигателя должно иметь устройство экстренного останова, отключающее одновременно все приводы.

3.27 Расположение измерительных приборов, аппаратов защиты и управления на тепловом оборудовании должно предотвращать их нагрев свыше температуры, допускаемой нормативной документацией на конкретные приборы и аппараты.

3.28 Вентиляционные системы должны обеспечивать нормированную кратность воздухообмена в помещениях рабочих участков, указанных в приложении Б.

4 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ

4.1 Оборудование разборочно-сборочное

4.1.1 Конструкция установочной плиты стенда для разборки и сборки узлов механизмов, агрегатов должна обеспечивать надежное крепление и фиксацию ремонтируемого объекта в требуемых рабочих положениях.

4.2 Оборудование моечно-очистное

4.2.1 Конструкция моечного оборудования должна предусматривать теплоизоляцию частей с температурой 70 °С и выше.

4.2.2 Все сальниковые и вентильные устройства моечного оборудования не должны допускать течи, испарения воды и моечного раствора.

4.2.3 Моечное оборудование должно иметь местный отсос.

4.2.4 Конструкция моечного оборудования должна исключать разбрызгивание очищающей среды и утечку пара.

4.2.5 Конструкция моечного оборудования, имеющего электрооборудование и электрический привод, должна иметь заземляющие зажимы по ГОСТ 21130.

4.2.6 Моечные и выварочные ванны должны иметь плотно закрывающиеся крышки.

4.2.7 Моечные установки должны иметь смотровые окна для наблюдения за процессом мойки.

4.2.8 Моечные установки должны быть оборудованы спускным трубопроводом и механизированной очисткой отстойников или емкостей от осадков.

4.2.9 Моечные машины, предназначенные для непрерывной работы, должны быть оборудованы противодутьем, которое должно включаться автоматически при открывании дверцы, заслонки, люка.

4.2.10 Конструкция моечного оборудования должна обеспечивать защиту от брызг при подаче деталей, узлов, агрегатов и расплавов солей, растворов кислот, щелочей и других опасных веществ.

4.3 Контрольно-испытательное оборудование

4.3.1 Испытательные стенды двигателей должны иметь устройства для установки их на прочное основание.

4.3.2 Усилие на рычагах управления режимом двигателя не должно превышать 49 Н (5 кгс), а на рычагах муфт включения 98 Н (10 кгс).

4.3.3 Стенд для обкатки пусковых двигателей должен иметь зажимы для заземления провода высокого напряжения магнето.

4.3.4 Стенды для испытания дизельной топливной аппаратуры и камеры для проверки форсунок на распыление топлива не должны допускать распыления топлива в окружающую среду.

4.3.5 Конструкция обкаточных стендов должна обеспечивать надежное закрепление объектов испытаний.

4.4 Оборудование окрасочное

4.4.1 Ванны вместимостью до 0,5 м для окраски способом погружения должны быть оборудованы бортовыми отсосами испарений и плотно закрывающимися крышками.

4.4.2 Красочные ванны вместимостью свыше 0,5 м должны быть установлены в камерах, оборудованных вентиляцией.

4.4.3 Перемешивание лакокрасочных материалов в ваннах должно быть механизировано.

4.4.4 Воздухозаборник (отсос) следует располагать так, чтобы удаляемый загрязненный воздух не проходил через зону дыхания рабочего.

4.4.5 Окраска изделий с помощью пульверизатора должна производиться в шкафах-укрытиях или камерах, установленных на полу, и иметь местные отсосы.

4.4.6 Конструкция электродвигателей, вентиляторов, вытяжных устройств вентиляционных систем должна быть взрывобезопасного исполнения.

4.4.7 Все воздуховоды, камеры, фильтры и другие элементы местных отсосов должны быть выполнены из несгораемых материалов.

4.4.8 Конструкция сушильных камер, предназначенных для сушения деталей массой более 20 кг, должна обеспечивать возможность механической загрузки и выгрузки изделий.

4.4.9 Контрольно-измерительная аппаратура сушильных камер должна располагаться в легко доступных для наблюдения местах.

4.5 Оборудование гальваническое

4.5.1 На гальваническом оборудовании (ваннах) должны быть устройства для крепления козырьков, закрывающих при эксплуатации промежутки между смежными ваннами и предотвращающих попадание на пол растворов при переносе деталей из одной ванны в другую, и отметка максимального уровня.

4.5.2 Малогабаритные травильные ванны для концентрированных кислот должны быть встроены в вытяжные шкафы.

4.5.3 Ванны должны быть снабжены двусторонними бортовыми отсосами.

4.5.4 Ширина открытой поверхности раствора в травильной ванне не должна быть более 0,9 м. Ванны, имеющие большую ширину, должны иметь специальные укрытия.

4.5.5 Все сушильные шкафы и камеры для гальванических работ должны быть оборудованы местной вытяжной вентиляцией.

4.5.6 Бачки для приготовления кислотного электролита следует изготавливать только из кислотостойкого материала. Все сосуды с кислотой, щелочью и электролитом должны иметь соответствующие надписи.

4.5.7 Ванны для щелочного оксидирования должны быть теплоизолированы.

4.5.8 Ванны для кислотного или щелочного растворов должны быть оборудованы устройствами, не допускающими повышения установленного уровня раствора в них.

4.5.9 Для извлечения упавших в ванну деталей должны быть предусмотрены специальные инструменты: магниты, щипцы, совки.

4.5.10 Ванны для лужения концов обмоток, ламелей и других частей электрических машин должны быть оборудованы местными отсосами и контрольными приборами для определения температуры расплавленного припоя.

4.5.11 Для выпуска из емкости агрессивного вещества (кислоты, щелочи) следует применять дистанционное управление.

4.6 Оборудование сварочное

4.6.1 Рабочее место сварщика должно быть оборудовано местной вентиляцией.

4.6.2 Автоматы для сварки в среде защитных газов должны иметь местную вентиляцию с нижним отсосом воздуха.

4.7 Оборудование для механической обработки

4.7.1 Оборудование должно быть оснащено предохранительными устройствами (фрикционными муфтами, приборами с автоматической сигнализацией, автоматическим отключением и т.д.), предотвращающими возникновение перегрузок элементов конструкций, приводящих к их разрушению и созданию аварийных ситуаций.

4.7.2 Заточное и обдирочно-шлифовальное оборудование должно быть снабжено местным отсосом пыли, пусковым устройством, сблокированным с предохранительным экраном и упором для обрабатываемых материалов.

4.7.3 Гидравлические подъемные устройства должны иметь механический тормоз.

4.8 Оборудование термическое

4.8.1 Термические печи, ванны с расплавленной средой должны иметь устройства для свободного ее стока (аварийный слив) по сухим каналам в специальный сборник.

4.8.2 Загрузку изделий в термическую печь (ванну) осуществлять с помощью приспособлений.

4.8.3 Ванны для закалки и отпуска металлических изделий, калильные и травильные баки должны быть оборудованы вытяжной вентиляцией с бортовыми отсосами и плотно закрывающимися крышками.

4.9 Оборудование шиноремонтное

4.9.1 Нагревающаяся часть нерабочей поверхности вулканизационных аппаратов и паропроводов шиноремонтного оборудования должна быть теплоизолирована.

4.9.2 Паровоздушные мешки, варочные камеры в местах присоединения к паровым и воздушным магистралям должны иметь уплотнения, обеспечивающие герметичность соединения.

4.9.3 Паровоздушные мешки должны иметь ручки или прочные тканевые петли для извлечения их из покрышки.

4.10 Передвижные ремонтные мастерские

4.10.1 Выхлопная труба глушителя должна выступать за габариты кузова мастерской на 30—50 мм или выводиться вперед вправо.

4.10.2 Пол кузова мастерской должен быть герметичен, в том числе включая кожух для ограждения привода генератора.

4.10.3 Кузов мастерской должен иметь звуковую сигнализацию с кабиной водителя.

4.10.4 В кузове мастерских на шасси автомобилей грузоподъемностью 3—5 т должны быть предусмотрены аварийные выходы размером 600×800 мм, в качестве которых следует использовать открывающиеся окна не менее чем по одному с каждой боковой стороны, а также должна быть естественная и принудительная вентиляции.

4.11 Установки для технического обслуживания

4.11.1 Усилие для перемещения передвижных установок не должно превышать 25 кг.

5 ТРЕБОВАНИЯ К АППАРАТУРЕ

5.1 При одновременном обслуживании оборудования несколькими работниками, когда оборудование и его пусковая аппаратура расположены в разных помещениях, должны быть предусмотрены:

— звуковая сигнализация по ГОСТ 21786 или световая сигнализация;

— аппараты (включатели, переключатели), которые должны исключать возможность дистанционного пуска механизма или линии, оставленных на ремонт.

5.2 Кнопки включения и выключения оборудования — по ГОСТ 12.2.007.0. Органы управления оборудованием — по ГОСТ 12.2.064, ГОСТ 21752, ГОСТ 21753, ГОСТ 21829, ГОСТ 22613, ГОСТ 22614 и ГОСТ 22615.

5.3 Рукоятки рычагов, маховички и другие органы управления, которые в процессе эксплуатации оборудования могут нагреваться (охлаждаться), следует изготовлять из малотеплопроводных материалов.

5.4 Аппаратура управления оборудованием, предназначенным для работы в помещениях со взрывоопасной средой, должна быть взрывобезопасна.

5.5 Усилия на органы управления оборудованием не должны превышать значений, установленных в таблице 1.

Таблица 1

Вид органов управления	Частота использования	Допустимое усилие, Н
Рычаги	Постоянно	30
	Часто — 1...3 в минуту	60
	Редко — 5...10 в час	100
	Периодически — не более 5 за смену	200
Педали, приводимые в действие ногой	Постоянно	30
	Часто — 1...3 в минуту	60
	Редко — 5...10 в час	120
	Периодически — не более 5 за смену	200
Примечание — При ремонтных работах разовое усилие не должно превышать 200 Н (20 кгс)		

6 ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ЗАЩИТЫ, ВХОДЯЩИМ В КОНСТРУКЦИЮ ОБОРУДОВАНИЯ

6.1 Все движущиеся и вращающиеся части оборудования должны быть ограждены или расположены так, чтобы исключалась возможность травмирования обслуживающего персонала. Защитные ограждения — по ГОСТ 12.2.062.

6.2 Конструкция и расположение ограждений не должны ограничивать технологические возможности оборудования и должны обеспечивать удобство эксплуатации и технического обслуживания.

6.3 Защитный экран заточного станка должен быть сблокирован с пусковым устройством электродвигателя для его отключения и предотвращения пуска при открывании и снятии экрана.

6.4 Защитные ограждения карданной передачи не должны вращаться вместе с валом.

6.5 Диаметр отверстия ограждения d, мм, должен удовлетворять следующим условиям уравнения:

$$d \le \frac{X}{10} \text{ при } X > 60;$$

$$d \le \frac{X}{6} \text{ при } X \le 60,$$

где X — расстояние от движущихся или нагретых деталей до ограждения, мм.

6.6 Размеры ячеек сетчатого ограждения должны соответствовать данным, указанным в приложении В.

6.7 Шланги оборудования, имеющего гидроприводы, должны быть закрыты экранами.

6.8 Открывающиеся и съемные защитные ограждения должны иметь запоры и приспособления для удержания их в открытом положении.

6.9 Усилие снятия или открывания, установки откидных, съемных, раздвижных и подвижных элементов стационарных ограждений, приложенное к их скобам и ручкам вручную, не должно превышать более 40 Н при использовании более двух раз в смену и 120 Н при использовании один-два раза в смену.

6.10 Съемные ограждения должны иметь крепления, не требующие при их снятии применения ключей и отверток.

6.11 Ограждения электрооборудования должны быть выполнены так, чтобы снятие и открытие их было возможным лишь с помощью ключей и инструментов.

7 ТРЕБОВАНИЯ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

7.1 Установки, излучающие электромагнитные поля радиочастот, должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.006 (в части электробезопасности).

7.2 Электропроводка должна размещаться так, чтобы она не подвергалась механическим воздействиям, перегреву, воздействию агрессивных сред и не создавала неудобства в работе обслуживающего персонала.

7.3 Электроустановки должны иметь заземления по ГОСТ 21130, ГОСТ 12.2.007.0.

7.4 Для соединения заземляющего провода на оборудовании должны быть предусмотрены резьбовые соединения по ГОСТ 10434, расположенные в доступном месте с надписью "Земля" и символическим обозначением по ГОСТ 2.721—74.

7.5 На наружных поверхностях ограждений (кожухов, крышек) электроаппаратуры должен быть изображен знак "Осторожно. Электрическое напряжение" — по ГОСТ 12.4.026.

7.6 Электродвигатели и пусковые устройства при снятии напряжения должны отключаться и при восстановлении напряжения не включаться самопроизвольно.

7.7 В оборудовании должна быть предусмотрена защита электродвигателей от перегрузок и короткого замыкания с помощью автоматических выключателей или тепловых реле.

7.8 Для включения переносных светильников должны быть предусмотрены штепсельные розетки напряжением не более 12 В.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

НОРМИРОВАННАЯ ОСВЕЩЕННОСТЬ ПОВЕРХНОСТЕЙ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОБОРУДОВАНИЯ

Таблица А.1

Характеристика зрительной работы	Освещенность при искусственном освещении, лк	
	комбинированном	общем
Высокой точности	750	300
Средней точности	400	200
Малой точности	200	150

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

ВОЗДУХООБМЕН РАБОЧИХ УЧАСТКОВ РЕМОНТНОЙ МАСТЕРСКОЙ

Таблица Б.1

Рабочие участки ремонтной мастерской	Кратность воздухообмена
Участок наружной мойки и сушки	5
Участок диагностирования тракторов и комбайнов	8
Участок окраски и сушки	17
Участок приготовления лакокрасок	11
Участок очистных сооружений	8
Сварочный участок	26
Вулканизационный участок	6
Слесарный участок	6
Медницко-радиаторный участок	11
Участок ремонта электрооборудования	15
Участок текущего ремонта двигателей	21
Участок проверки топливной аппаратуры	9
Полимерный участок	15
Механический участок	8
Участок дефектации	8
Кузнечный участок	20

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(справочное)

РАЗМЕР ЯЧЕЕК СЕТЧАТОГО ОГРАЖДЕНИЯ

Таблица В.1

Размеры в миллиметрах

Отверстия решетки квадратного сечения (сторона квадрата)	Расстояние от опасного места	Отверстия решетки круглого сечения (диаметр сечения)	Расстояние от опасного места
10	27	10	13
16	90	16	80
20	104	25	103
30	109	35,5	109
50	618	50	130
70	797	70	715
100	875	90	859

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(справочное)

БИБЛИОГРАФИЯ

[1] СН 245—71 Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий

УДК 629.114.—71:658.382.3:006.354 ОКС 19.020 Т58 ОКП 47 0090

Ключевые слова: ремонтно-технологическое оборудование, аппаратура, средства защиты, электробезопасность, ремонтные мастерские

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *В.И. Кануркина*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Изд. лиц. №021007 от 10.08.95. Сдано в набор 08.07.96. Подписано в печать 17.09.96.
Усл. печ. л. 1,16. Уч.-изд. л. 0,97. Тираж 321 экз. С3813. Зак. 433.

ИПК Издательство стандартов
107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник"
Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru