ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

# ОБОРУДОВАНИЕ ПОЛИГРАФИЧЕСКОЕ

## ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Издание официальное

БЗ 7—97/240

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Акционерным обществом открытого типа «Научно-исследовательский институт полиграфического машиностроения» (АООТ «НИИполиграфмаш»)

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 16 октября 1997 г. № 358

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 1997

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 . . . . . 3
4 Требования к конструкции и отдельным ее частям . . . . . 4
5 Требования к электрооборудованию и требования электробезопасности . . . . . 5
6 Эргономические требования . . . . . 6
7 Требования к системе управления . . . . . 6
8 Требования к средствам защиты, входящим в конструкцию оборудования, и сигнальным устройствам . . . . . 7
9 Дополнительные требования к оборудованию различных групп . . . . . 8
10 Требования к конструкции, способствующие безопасности при монтаже, транспортировании, хранении и ремонте . . . . . 12
11 Методы испытаний . . . . . 12
Приложение А Библиография . . . . . 15

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Система стандартов безопасности труда**

# ОБОРУДОВАНИЕ ПОЛИГРАФИЧЕСКОЕ

**Требования безопасности и методы испытаний**

Occupational safety standards system. Polygraphic equipment.
Safety requirements and test methods

**Дата введения 1998—01—01**

## 1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на полиграфическое оборудование (далее — оборудование), входящее в состав Общероссийского классификатора продукции в виде подкласса 51 6000 [1], кроме мебели.

Стандарт устанавливает требования безопасности к конструкции вновь проектируемого, изготавливаемого и модернизируемого оборудования.

Требования настоящего стандарта обязательные.

## 2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.601—95 ЕСКД. Эксплуатационные документы

ГОСТ 12.1.001—89 ССБТ. Ультразвук. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.002—84 ССБТ. Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах.

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

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

ГОСТ 12.1.010—76 ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.012—90 ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования

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

ГОСТ 12.1.023—80 ССБТ. Шум. Методы установления значений шумовых характеристик стационарных машин

ГОСТ 12.1.026—80 ССБТ. Шум. Определение шумовых характеристик источников шума в свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью. Технический метод

ГОСТ 12.1.027—80 ССБТ. Шум. Определение шумовых характеристик источников шума в реверберационном помещении. Технический метод

ГОСТ 12.1.028—80 ССБТ. Шум. Определение шумовых характеристик источников шума. Ориентировочный 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 12.1.040—83 ССБТ. Лазерная безопасность. Общие положения

ГОСТ 12.1.045—84 ССБТ. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля

**Издание официальное**

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 12.2.007.2—75 ССБТ. Трансформаторы силовые и реакторы электрические. Требования безопасности

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

ГОСТ 12.2.007.6—93 ССБТ. Аппараты коммутационные низковольтные. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.8—75 ССБТ. Устройства электросварочные и для плазменной обработки. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.10—87 ССБТ. Установки, генераторы и нагреватели индукционные для электротермии, установки и генераторы ультразвуковые. 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 12.2.022—80 ССБТ. Конвейеры. Общие 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 12.2.061—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 12.2.086—83 ССБТ. Гидроприводы объемные и системы смазочные. Общие требования безопасности к монтажу, испытаниям и эксплуатации

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 12.4.026—76 ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности

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

ГОСТ 12.4.124—83 ССБТ. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования

ГОСТ 13.2.001—90 Репрография. Копирография. Аппараты копировальные электрографические. Общие технические требования

ГОСТ 20.39.108—85 Комплексная система общих технических требований. Требования по эргономике, обитаемости и технической эстетике. Номенклатура и порядок выбора

ГОСТ 29.05.006—85 Система стандартов эргономических требований и эргономического обеспечения. Трубки электронно-лучевые приемные. Общие эргономические требования

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

ГОСТ 7502—89 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 8711—93 Амперметры и вольтметры. Общие технические условия

ГОСТ 9736—91 Приборы электрические прямого преобразования для измерения неэлектрических величин. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 13717—84 Приборы манометрического принципа действия, показывающие электроконтактные. Общие технические условия

ГОСТ 13837—79 Динамометры общего назначения. Технические условия

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

ГОСТ 14254—96 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

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 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 энергомические 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». Пульты управления. Общие эргономические требования

ГОСТ 23450—79 Радиопомехи индустриальные от промышленных, научных, медицинских и бытовых высокочастотных установок. Нормы и методы измерений

ГОСТ 23706—93 Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 6. Особые требования к омметрам (приборы для измерения полного сопротивления) и приборам для измерения активной проводимости

ГОСТ 23941—79 Шум. Методы определения шумовых характеристик. Общие требования

ГОСТ 25874—83 Аппаратура радиоэлектронная, электронная и электротехническая. Условные функциональные обозначения

ГОСТ 27016—86 Дисплеи на электронно-лучевых трубках. Общие технические условия

ГОСТ 27409—87 Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования. Основные положения

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

## 3 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1 Оборудование должно соответствовать общим требованиям:

- санитарного законодательства;
- безопасности по ГОСТ 12.2.003;
- пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004 и правил [2];
- взрывобезопасности по ГОСТ 12.1.010;
- электробезопасности по ГОСТ 12.1.019.

3.2 Оборудование также должно соответствовать требованиям:

- действующих правил по охране труда для полиграфических предприятий [3] и для издательств [4], утвержденных Министерством печати и информации России (Мининформпечати) или Комитетом Российской Федерации по печати (Роскомпечати);
- настоящего стандарта.

3.3 Требования к шумовым характеристикам оборудования должны быть установлены в стандартах и нормативных документах на оборудование конкретных марок в соответствии с ГОСТ 12.1.003, ГОСТ 27409 и [5].

3.4 Требования к вибрационным характеристикам должны быть установлены в стандартах и нормативных документах на оборудование конкретных марок в соответствии с ГОСТ 12.1.012 и [6].

3.5 Требования к использованию токсических веществ и их перечень следует указывать в стандартах и нормативных документах на оборудование конкретных марок.

3.6 Требования к оборудованию, не установленные настоящим стандартом, а также требования к комплектующим изделиям, входящим в состав оборудования, указывают в стандартах и нормативных документах на оборудование конкретных марок.

3.7 Требования безопасности при эксплуатации оборудования следует указывать в эксплуатационной документации по ГОСТ 2.601, поставляемой с оборудованием.

3.8 Нормативные документы на оборудование должны быть согласованы с органами Здравоохранения санитарного надзора Российской Федерации, а оборудование каждой конкретной марки должно иметь гигиеническое заключение (гигиенический сертификат).

## 4 ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ И ОТДЕЛЬНЫМ ЕЕ ЧАСТЯМ

4.1 Наружные движущиеся части оборудования, которые не могут быть ограждены в зонах обслуживания оборудования по технологическим требованиям, должны иметь устройства, обеспечивающие их торможение или возврат в исходное положение при экстренном (аварийном) отключении.

Время торможения и (или) выбега движущихся частей должно быть установлено в нормативных документах на оборудование, исходя из требований безопасности.

4.2 Гидравлические приводы и смазочные системы оборудования, а также входящие в них устройства должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.040.

4.3 Пневматические приводы оборудования, а также входящие в них устройства должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.201.

4.4 Конструкция оборудования должна обеспечивать безопасное удаление образующихся при работе отходов.

4.5 Конструкция оборудования должна обеспечивать свободный и безопасный доступ к местам регулирования и смазки.

Механизмы, расположенные в труднодоступных и опасных зонах, должны иметь регулировочные устройства, автоматические смазочные системы или смазочные устройства, выведенные в безопасные и доступные места.

4.6 Части оборудования, перемещение которых может происходить под действием собственной массы, должны снабжаться устройствами, исключающими возможность их самопроизвольного перемещения, в том числе в процессе регулирования, смазки и других операций по обслуживанию оборудования.

4.7 Конструкция входящих в оборудование устройств, связанных с использованием горючего газа, должна соответствовать требованиям «Правил безопасности в газовом хозяйстве» [7].

4.8 Конструкция и характеристики входящих в оборудование устройств, имеющих в своем составе лазерные установки, должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.040 и [8].

4.9 Характеристики входящих в оборудование установок, связанных с применением переменного тока повышенной частоты, должны соответствовать:

для ультразвуковых установок и генераторов — требованиям ГОСТ 12.1.001 и ГОСТ 12.1.006;

для высокочастотных установок — требованиям ГОСТ 12.1.006, ГОСТ 23450 и [9].

4.10 Конструкция входящих в оборудование конвейерно-транспортирующих устройств должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.022.

4.11 Оборудование, в состав которого входят дисплеи на электронно-лучевых трубках, должно соответствовать требованиям ГОСТ 27016 и [10].

4.12 Оборудование, в состав которого входят устройства для отливки печатных форм или их элементов из типографских сплавов, должно соответствовать требованиям [11].

4.13 Оборудование для механической обработки металлических печатных форм или их элементов должно соответствовать требованиям [12].

4.14. Конструкция частей оборудования, обращенных к полу, должна обеспечивать их плотное прилегание к полу или иметь расстояние от пола не менее 150 мм с целью обеспечения возможности проведения пневмо- или влажной уборки.

4.15 Требования по уборке и очистке и необходимых при этом мерах безопасности и санитарии следует указывать в стандартах и нормативных документах на оборудование конкретных марок.

4.16 Оборудование, в работе которого используется принцип электрографии, должно удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 13.2.001.

4.17 Оборудование должно иметь устройства местного освещения в соответствии с требованиями [3], [4] и [13].

Требования к местному освещению, в которых указываются рабочие поверхности и их освещенность, следует устанавливать в стандартах и нормативных документах на оборудование конкретных марок.

4.18 Материалы, применяемые для изготовления оборудования, должны быть разрешены органами здравоохранения Российской Федерации.

4.19 Воздух рабочей зоны оборудования должен соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005 и [14] (с дополнениями).

4.20 Жидкие вредные вещества, выделяемые оборудованием, должны соответствовать требованиям [15].

4.21 Перечень вредных веществ и пыли, выделяемых в воздух рабочей зоны, выбрасываемых в атмосферу и сбрасываемых в канализацию, и их весовые количества при максимальной загрузке оборудования, следует указывать в стандартах и нормативных документах на оборудование конкретных марок.

4.22 Конструкция оборудования должна обеспечивать безвредные и безопасные условия труда работающих и учитывать «Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса» [16].

## 5 ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ И ТРЕБОВАНИЯ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Электрооборудование, включая электронное оборудование, должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.1.038, ГОСТ 27487, [17] и [18].

5.2 Электротехнические изделия, применяемые на оборудовании, должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.2.007.1, ГОСТ 12.2.007.2, ГОСТ 12.2.007.4, ГОСТ 12.2.007.6, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.007.13, ГОСТ 12.2.007.14, ГОСТ 22789 и нормативных документов на оборудование конкретных марок.

5.3 Электрооборудование должно отключаться от электросети одним вводным выключателем (автомат, рубильник, пакетный выключатель) с одновременным отключением всех фаз питания. Рукоятка вводного выключателя должна четко фиксироваться в положениях «Включено» и «Отключено».

К рукоятке вводного выключателя должен быть свободный доступ для отключения без открывания каких-либо дверей и кожухов.

5.4 Открытые токоведущие части электрооборудования должны быть недоступными для случайного прикасания, что обеспечивается защитными ограждениями или конструктивным исполнением.

На дверях электрошкафов, дверях и крышках ниш и отсеков с электрооборудованием (включая клеммники) должен быть нанесен знак электрического напряжения по ГОСТ 27487.

5.5 Шкафы и ниши с электрооборудованием (кроме клеммников), устанавливаемые в помещениях повышенной и особой опасности поражения электрическим током, должны быть снабжены блокировкой, обеспечивающей отключение напряжения питания при открывании дверей и крышек.

5.6 Электропроводку на оборудовании для защиты от механических повреждений следует выполнять в виде шланговых (в оболочке) проводов и кабелей, размещение которых должно обеспечить невозможность их повреждения движущимися частями оборудования. Оболочка проводов и кабелей должна быть стойкой к воздействию масел и агрессивных жидкостей, применяемых в оборудовании. Допускается электропроводку выполнять в металлических трубах, рукавах, закрытых коробах или специально предусмотренных закрытых каналах.

5.7 Степень защиты электрооборудования следует устанавливать в зависимости от условий работы в соответствии с ГОСТ 14254.

5.8 На оборудовании должно быть предусмотрено защитное заземление в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.030. Устройства для присоединения заземления и условные обозначения должны соответствовать требованиям ГОСТ 21130.

Электрическое сопротивление между устройством для присоединения заземления и любой нетоковедущей металлической частью оборудования или электротехнического изделия, которая может оказаться под напряжением более 42 В, не должно превышать 0,1 Ом.

5.9 При размещении электротехнических изделий на движущихся или часто демонтируемых частях оборудования электропитание и защитное заземление должны осуществляться посредством специальных гибких кабелей. Допускается осуществление электропитания посредством контактных токосъемников.

5.10 Напряжение питания подвижных и переносных светильников местного освещения должно быть не более 42 В. Вторичные обмотки понижающих трансформаторов должны быть присоединены к защитному заземлению оборудования.

При применении подвижных светильников с люминесцентными лампами допускается использование напряжения до 220 В.

5.11 Должна быть предусмотрена невозможность самопроизвольного включения электрооборудования после исчезновения или существенного понижения и последующего восстановления напряжения питания, кроме случаев, устанавливаемых в стандартах и технических условиях на оборудование.

5.12 Электрическая изоляция электрооборудования должна соответствовать требованиям ГОСТ 27487.

5.13 Оборудование, работа которого сопровождается образованием статического электричества, следует оснащать средствами для его нейтрализации или отвода в соответствии с ГОСТ 12.4.124, при этом уровни электростатических полей на рабочих местах не должны превышать установленных ГОСТ 12.1.045.

5.14 Размещение электрооборудования и установка, при необходимости, соответствующих средств защиты должны обеспечивать уровни напряженности электрических полей не выше установленных ГОСТ 12.1.002 и [19].

Фактические значения уровней напряженности в зонах обслуживания следует указывать в стандартах и нормативных документах на оборудование конкретных марок.

## 6 ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

6.1 Оборудование должно соответствовать общим эргономическим требованиям ГОСТ 12.2.049, ГОСТ 20.39.108, ГОСТ 29.05.006 и «Гигиеническим критериям оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса» [16].

6.2 Органы управления оборудованием должны соответствовать эргономическим требованиям ГОСТ 12.4.040, ГОСТ 2492, ГОСТ 21752, ГОСТ 21753, ГОСТ 22613, ГОСТ 22614, ГОСТ 22615, ГОСТ 23000.

6.3 Конструкция рабочего места и взаимное расположение его элементов должны соответствовать требованиям безопасности ГОСТ 12.2.061 и эргономическим требованиям ГОСТ 12.2.032, ГОСТ 12.2.033, ГОСТ 22269.

6.4 Части оборудования, которые при работе находятся в поле зрения персонала с рабочих мест, не должны иметь блестящую поверхность, за исключением деталей, соприкасающихся с полиграфическими материалами, требования к поверхности которых указываются в стандартах и нормативных документах на оборудование конкретных марок.

6.5 Цвета поверхностей панелей пультов и постов управления, органов управления, частей оборудования и элементов, за которыми при работе необходимо осуществлять зрительный контроль, должны быть контрастными по отношению к фону.

6.6 Оборудование, обслуживаемое на высоте более 1,8 м, должно иметь специальные площадки и лестницы, размеры которых установлены в стандартах и нормативных документах на оборудование конкретных марок.

Места входа на площадки, расположенные на высоте более 1,0 м, должны иметь специальные ограждения, открывающиеся внутрь и смыкающиеся с перилами в закрытом состоянии, с самовозвратом в закрытое состояние.

Настилы площадок, лестниц и переходов должны быть сплошными с рифленой опорной поверхностью, исключающей скольжение.

## 7 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ

7.1 Конструкция органов управления оборудованием должна соответствовать требованиям безопасности ГОСТ 12.2.064.

7.2 В оборудовании, имеющем централизованное и раздельное (автономное) управление составными частями, должны быть предусмотрены устройства, исключающие возможность в режиме раздельного (автономного) управления:

- централизованного управления;
- одновременного управления теми составными частями, для которых это недопустимо.

7.3 На оборудовании, имеющем более одного пульта (поста) управления, на каждом пульте (посте) управления, с которого осуществляется пуск оборудования, должны быть предусмотрены «стоп-запоры» (выключатели с ручным управлением без самовозврата). При установке любого «стоп-запора» в положение «заперто» должна исключаться возможность пуска оборудования с любого пульта (поста) управления.

7.4 Оборудование или механизмы, в которых предусмотрена возможность ручного проворота, должны оснащаться блокировкой, не допускающей при ручном провороте включение соответствующих приводов с любого пульта (поста) управления.

7.5 Резальное и прессовое оборудование циклического действия, рабочие органы которого

представляют опасность для обслуживающего персонала, должно быть оснащено системой двуручного управления в соответствии с требованиями ГОСТ 27487.

7.6 На оборудовании должны быть предусмотрены кнопки «стоп» или устройства экстренного выключения, устанавливаемые на постоянных рабочих местах и в опасных зонах. На оборудовании с протяженным фронтом обслуживания расстояние между кнопками «стоп» и (или) устройствами экстренного выключения не должно превышать 4 м.

Места расположения постов с кнопками «стоп» и выключателями «стоп-запор» (7.3) должны быть указаны в нормативных документах на оборудование.

Кнопки «стоп» должны быть красного цвета.

7.7 При управлении оборудованием педалями они должны быть открыты только со стороны обслуживания.

## 8 ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ЗАЩИТЫ, ВХОДЯЩИМ В КОНСТРУКЦИЮ ОБОРУДОВАНИЯ, И СИГНАЛЬНЫМ УСТРОЙСТВАМ

8.1 Движущиеся части оборудования должны иметь защитные ограждения, за исключением мест, где конструкция оборудования ограничивает доступ к движущимся частям или функциональное назначение частей и элементов оборудования не допускает их ограждения.

8.2 Ограждения на оборудовании должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.062.

В необходимых случаях, устанавливаемых в стандартах и нормативных документах на оборудование, должны предусматриваться блокировки, обеспечивающие возможность включения и работы оборудования только при защитном положении ограждений.

8.3 Оборудование, рабочие органы которого не имеют защитных ограждений и представляют опасность для обслуживающего персонала, должно быть обеспечено защитно-блокирующими устройствами (фотоэлектрическая, электроемкостная, электромеханическая системы и др.), предотвращающими движение рабочих органов при нарушении персоналом границ опасной зоны, и (или) другими устройствами, препятствующими нарушению персоналом границ опасной зоны.

8.4 Стационарные кожухи, двери и крышки стационарных защитных ограждений движущихся и токоведущих частей оборудования должны открываться или сниматься только с применением инструмента или специальных ключей.

8.5 В оборудовании должна быть обеспечена герметизация аппаратуры и элементов, связанных с участием в технологическом процессе или выделением вредных веществ.

В случае невозможности обеспечения требуемой герметизации, а также для удаления избыточного тепла в конструкции оборудования должны быть предусмотрены устройства местной вытяжной вентиляции, присоединяемые к санитарно-техническим системам удаления вредных веществ или избыточного тепла, и блокировки, не допускающие работу оборудования при неприсоединенных санитарно-технических системах или неработающей местной вентиляции.

8.6 Температура наружных поверхностей оборудования и ограждений не должна превышать 45 °С.

Части оборудования, на которых невозможно обеспечить температуру ниже допустимого предела, необходимо отмечать нанесением сигнальных цветов и знаков безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026. В этом случае не допускается работа персонала без специальных устройств, приспособлений и средств индивидуальной защиты, необходимость применения которых должна быть предусмотрена в нормативных документах и эксплуатационной документации на оборудование.

8.7 В конструкции оборудования должны быть предусмотрены средства (например поддоны) для исключения распространения смазочных масел и рабочих жидкостей на опорные поверхности для персонала и поручни, входящие в конструкцию, и на пол зоны обслуживания оборудования.

8.8 Входящие в конструкцию оборудования защитные ограждения, блокировки, защитно-блокирующие и другие устройства и средства для обеспечения безопасности персонала должны быть перечислены и кратко охарактеризованы в стандартах и технических условиях на оборудование конкретных марок.

8.9 Надежность и безопасность крепления съемных элементов, непосредственно участвующих в технологическом процессе (например форм, ножей), должна обеспечиваться конструкцией узлов крепления и контролируемым усилием затяжки. Усилие затяжки должно быть указано в нормативных документах и эксплуатационной документации на оборудование.

8.10 Оборудование, обслуживаемое двумя и более лицами или имеющее более одного пульта управления, должно иметь звуковую сигнализацию при пуске, срабатывающую не менее чем за 5 с

до начала движения механизмов. В режиме «толчок» последующие пуски могут выполняться без звуковой сигнализации в течение не более 15 с с момента отпускания кнопки после предыдущего нажатия.

В оборудовании должна быть обеспечена невозможность перехода в режиме «толчок» на скорость, превышающую 50 % эксплуатационной.

8.11 На всех пультах (постах) управления оборудованием и на отдельно стоящих электрошкафах должна быть предусмотрена световая сигнализация о подаче напряжения на оборудование.

8.12 На оборудовании должна быть предусмотрена световая или звуковая сигнализация, срабатывающая при экстренном (аварийном) его отключении.

8.13 На опасных элементах оборудования или в непосредственной близости от них, в опасных зонах (открытые движущиеся части, источники лазерного и электромагнитного излучения), должны быть нанесены сигнальные цвета и знаки безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026, при необходимости, с поясняющими надписями.

Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки трубопроводов на оборудовании должны соответствовать требованиям ГОСТ 14202.

## 9 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП

9.1 Наборное оборудование и оборудование для изготовления фотоформ

9.1.1 В литейном оборудовании должны быть предусмотрены устройства, защищающие персонал от выброса расплавленного металла при подаче сплава, заполнении изложниц, формировании отливок.

9.1.2 Литейное оборудование должно быть оснащено горловинами местного отсоса паров расплавленного металла с устройством для присоединения к местной вытяжной вентиляционной системе.

9.1.3 Котлы наборных машин должны быть оснащены терморегуляторами.

9.1.4 Оборудование, входящее в состав комплексов для изготовления фотоформ для книжно-журнальной и газетной продукции, должно отвечать следующим требованиям:

9.1.4.1 Все устройства, представляющие опасность поражения электрическим током или лучом лазера, должны быть закрыты съемными или открывающимися кожухами, которые должны фиксироваться в закрытом положении.

9.1.4.2 На кожухах в наиболее заметных местах, которые указываются в технических условиях, должны быть нанесены предупреждающие знаки электрического напряжения или лазерной опасности по ГОСТ 12.4.026.

9.1.4.3 На оборудовании должны быть предусмотрены блокировочные устройства, которые при снятии или открывании кожуха должны отключать электропитание от всего оборудования или соответствующего устройства, закрываемого этим кожухом.

9.1.4.4 Имеющиеся на оборудовании кожухи в виде поднимающихся (откидных) крышек должны надежно фиксироваться в поднятом положении.

9.1.4.5 В оборудовании, использующем лазерное излучение, кожуха должны предотвращать попадание в помещение паров, образующихся при технологическом процессе, а при проведении профилактических работ с включенным лазером должна быть исключена возможность попадания светового пучка в глаза оператора.

9.2 Оборудование для изготовления печатных форм

9.2.1 Проявочные машины (установки) должны отвечать следующим требованиям:

9.2.1.1 Конструкция секции мокрой обработки должна исключать возможность попадания растворов и конденсатов в электрошкаф, на наружную поверхность машины и в помещение цеха.

9.2.1.2 Электронагревательные устройства в секции сушки должны иметь ограждения.

9.2.1.3 Конструкция машины, при необходимости, должна предусматривать местные отсосы с устройствами для присоединения к местной вытяжной вентиляционной системе.

9.2.1.4 Машины, при необходимости, должны быть оснащены устройствами для отвода или нейтрализации статического электричества, образующегося на фотоматериале.

9.2.1.5 В машинах должны быть предусмотрены блокировки, не допускающие подачу напряжения на электронагреватели при выключенных системах циркуляции растворов или вентиляции.

9.2.2 Копировальное оборудование должно отвечать следующим требованиям:

9.2.2.1 В конструкции контактно-копировальных станков должно предусматриваться предотвращение самопроизвольного опускания из крайнего верхнего положения крышки с ковриком.

9.2.2.2 Конструкция копировальных станков должна обеспечивать надежную фиксацию верхних рам с покровным стеклом в крайних положениях и защиту обслуживающего персонала от прямого светового потока, излучаемого источниками света.

9.2.2.3 В копировальных станках при использовании металлогалогенных ламп, при необходимости, должен быть предусмотрен местный отсос с устройством для присоединения к местной вытяжной вентиляционной системе.

9.2.2.4 В двухсторонних копировальных станках должна быть исключена возможность поворота рамы при поднятом покровном стекле.

9.2.3 В конструкции прессов для тиснения стереотипных матриц и стереотипов из полимерных материалов необходимо предусматривать:

9.2.3.1 Оснащение манометрами.

9.2.3.2 Наличие предохранительных клапанов для предотвращения перегрузки в системах гидропривода и пароводяного обогрева плит.

9.2.3.3 Местные отсосы с устройствами для присоединения к местной вытяжной вентиляционной системе в прессах, предназначенных для изготовления полимерных матриц и стереотипов.

9.2.4 Поточные линии для изготовления полиметаллических, монометаллических форм и форм с использованием полимерных материалов должны отвечать следующим требованиям:

9.2.4.1 Конструкция всех секций должна исключать возможность распространения рабочих растворов в зону механизма привода, на наружную поверхность секций и в помещение.

9.2.4.2 Секции с использованием растворов, выделяющих вредные вещества, должны иметь блокировки, отключающие насосы при открытых крышках ванн.

9.2.4.3 Секция сушки должна иметь блокировку, отключающую ламповые излучатели при открытой крышке.

9.2.4.4 В секциях с использованием растворов, выделяющих вредные вещества, должен быть предусмотрен местный отсос (при необходимости с принудительной вентиляцией) и устройства для присоединения к местной вытяжной вентиляционной системе.

9.2.5 Конструкция стереотипного линейного оборудования должна соответствовать следующим требованиям:

9.2.5.1 Должно быть исключено разбрызгивание металла в зону обслуживания оборудования при заливке формы и снятии отливки.

9.2.5.2 Должны быть предусмотрены блокирующие устройства, исключающие подачу металла из котла при открытой форме.

9.2.5.3 Дверцы загрузочного окна плавильного котла должны закрываться без участия оператора и плотно прилегать к раме.

9.2.5.4 Оборудование должно быть оснащено местным отсосом с устройством для присоединения к местной вытяжной вентиляционной системе.

9.2.5.5 В конструкции оборудования, укомплектованного рафинирующим стаканом, должны быть предусмотрены устройства, исключающие возможность открывания крышки котла во время рафинирования сплава.

9.2.6 Конструкция отделочного оборудования должна отвечать следующим требованиям:

9.2.6.1 Должно быть предусмотрено прозрачное или сетчатое ограждение для защиты оператора от стружки и осколков.

9.2.6.2 В станках для обработки металлических и пластмассовых стереотипов должны быть предусмотрены предохранительные устройства и надежные ограждения с блокировкой работы станка, исключающие попадание рук оператора в опасные зоны.

9.2.6.3 Отделочные стереотипные станки и станки с дисковой пилой должны быть снабжены стружкопылесобирателями и устройствами местной вытяжной вентиляции.

9.2.6.4 На цинкорубильных и отрезных станках верхний нож со стороны обслуживания должен закрываться прозрачной предохранительной планкой.

9.2.6.5 Механические цинкорубильные станки должны быть снабжены устройствами, предотвращающими двойной ход рубящего ножа.

9.2.6.6 На станках с дисковой пилой должна быть обеспечена механическая подача обрабатываемого материала в зону резания.

9.2.7 Конструкция центрифуг должна отвечать следующим требованиям:

9.2.7.1 Электронагревательные элементы, установленные на внутренней стороне дверок центрифуги, должны иметь ограждения.

9.2.7.2 Должно быть обеспечено надежное крепление формных пластин.

9.2.7.3 Должны быть обеспечены плотное и надежное закрывание дверок центрифуги во время работы и блокировка, не допускающая включение и работу центрифуги при незакрытых дверках.

9.2.7.4 В конструкции центрифуг должно быть предусмотрено устройство для присоединения к местной вытяжной вентиляционной системе.

9.2.8 Конструкция электронных цветоделительных машин должна отвечать следующим требованиям:

9.2.8.1 Световоды для направления лучей лазера в записывающее устройство основного прибора должны быть заключены в рукав.

9.2.8.2 Записывающее устройство основного прибора должно помещаться в светонепроницаемую секцию с кожухом, при открывании кожуха лазер должен автоматически отключаться.

9.2.8.3 Ламповая секция основного прибора должна быть закрыта кожухом, предохраняющим обслуживающий персонал от прямых лучей и отраженного света галогенной лампы.

9.2.8.4 Основной прибор, вакуумный насос и электронный шкаф должны иметь контактные зажимы для подсоединения наружного сетевого защитного провода с нанесением условного обозначения по ГОСТ 25874, гальванически не связанного с нейтралью.

9.2.8.5 Блок питания основного прибора и вакуумный насос должны быть маркированы знаком электрической опасности по ГОСТ 12.4.026.

9.2.8.6 Электронная записывающая головка должна быть маркирована знаком лазерной опасности по ГОСТ 12.4.026.

9.3 Оборудование печатное, в том числе для печати на таре

9.3.1 Конструкция оборудования должна обеспечивать надежное крепление печатной формы.

9.3.2 Конструкция красочного аппарата должна обеспечивать безопасность и удобство регулирования.

9.3.3 В тигельных машинах с накладом листов вручную должны быть предусмотрены предохранительные устройства, сблокированные с автоматическим выключением машины, предотвращающие попадание рук рабочего в опасную зону (между тиглем и формой). Зазор между предохранительным устройством и тиглем не должен быть больше 10 мм.

9.3.4 В конструкции плоскопечатных машин необходимо предусматривать защитное ограждение талера, которое должно иметь блокировку, обеспечивающую автоматическую остановку и исключающую пуск машины при поднятом ограждении. Пуск машины в режиме «толчок» при поднятом ограждении талера может осуществляться только кнопкой, находящейся в зоне обслуживания печатной формы.

Накладной стол самонаклада плоскопечатных машин в откинутом положении должен надежно фиксироваться.

9.3.5 Конструкция листовых и рулонных ротационных машин должна отвечать следующим требованиям:

9.3.5.1 Печатный аппарат должен иметь ограждения

9.3.5.2 Зоны контакта цилиндров печатного аппарата, примыкающие к зонам их обслуживания, должны быть защищены поворотными планками с блокировкой хода машины или другими элементами, обеспечивающими безопасность персонала.

9.3.5.3 При отведении из защитного положения ограждений какой-либо печатной секции и (или) настилов между секциями должен исключаться рабочий режим машины и должно обеспечиваться следующее:

- при отведении любого ограждения или настила — остановка машины;
- при отведенных ограждениях или настилах допускается ход машины в режимах «толчок» или «медленно», включаемых с постов управления, расположенных в зоне отведенных ограждений или настилов.

9.3.5.4 Кнопка включения обратного хода, в случае возможного возникновения опасности для персонала, должна по конструкции или расположению отличаться от кнопки для хода вперед.

9.3.5.5 Оборудование, при необходимости, должно быть обеспечено приспособлениями и предохранительными устройствами для заправки бумажного полотна и листов.

9.3.5.6 Красочные аппараты должны быть оборудованы устройством для смывания краски.

9.3.5.7 В зоне обслуживания красочных и увлажняющих аппаратов машин, обслуживаемых двумя и более лицами, должны быть размещены выключатели «стоп-запор».

9.3.5.8 Красочные аппараты должны иметь ограждения с блокировкой включения и работы ограждаемых механизмов.

9.3.6 Конструкция листовых ротационных машин дополнительно должна отвечать следующим требованиям:

9.3.6.1 Откидная решетка и подвижная часть накладного стола самонаклада должны фиксироваться в верхнем положении.

9.3.6.2 Зона приемного стола со стороны обслуживания должна иметь прозрачное или решетчатое откидное ограждение, сблокированное с пуском и работой машины.

9.3.7 Конструкция рулонных ротационных машин дополнительно должна отвечать следующим требованиям:

9.3.7.1 На высокоскоростном оборудовании для повышения безопасности, кроме тормозных устройств на главном приводе, необходимо устанавливать дополнительные тормозные устройства на приводных и технологических механизмах с большими вращающимися массами (например на печатном цилиндре).

9.3.7.2 Механизмы рулонной зарядки должны обеспечивать надежное закрепление рулонов, исключающее их поворот относительно зажимов или выпадение.

9.3.7.3 Для первичной проводки полотна в труднодоступных местах необходимо применять проводочные приспособления, предотвращающие возможность травматизма.

9.3.7.4 Пуск машины с места зарядки рулонов должен быть возможным только в режиме «толчок».

9.3.7.5 Фальцаппараты должны иметь ограждения, сблокированные с пуском и работой машины.

9.3.7.6 В необходимых случаях, определенных в стандартах и нормативных документах на оборудование, должны быть установлены местные отсосы с устройствами для присоединения к местной вентиляционной системе, предназначенной для удаления бумажной пыли, или к пылесборникам.

9.3.7.7 Машины должны быть оснащены устройствами для отвода или нейтрализации статического электричества с полотна электронепроводящего материала.

9.3.7.8 В машинах, оснащенных сушильными устройствами с использованием горючего газа или инфракрасных излучателей, для предотвращения загорания при уменьшении скорости движения полотна ниже заданного значения подача газа должна прекращаться, а излучатели должны отключаться.

9.4 Оборудование брошюровочно-переплетное

9.4.1 Конструкция одноножевых и трехножевых резальных машин должна отвечать следующим требованиям:

9.4.1.1 Тормозные устройства машин должны обеспечивать при торможении или прекращении подачи электроэнергии остановку ножей при движении сверху вниз в любом положении и исключение самопроизвольного опускания ножей.

9.4.1.2 Должен быть исключен повторный ход ножей (кроме автоматов).

9.4.1.3 В машинах должна быть предусмотрена световая сигнализация включения рабочего режима.

9.4.2 Конструкция одноножевых бумагорезальных машин дополнительно должна отвечать следующим требованиям:

9.4.2.1 Лезвие ножа в верхнем положении не должно выступать ниже подошвы балки прижима.

9.4.2.2 Должны применяться: способ «занятости двух рук» (двуручное управление), фотоэлектрическая, электроемкостная, электромеханическая системы или другие средства защиты, предотвращающие движение рабочих органов при нарушении персоналом границ зоны резания или препятствующие нарушению ее границ.

9.4.2.3 Должна быть предусмотрена пневмосистема для уменьшения усилия перемещения стопы по столу машины до 100 Н (10 кгс).

9.4.3 Конструкция трехножевых резальных машин дополнительно должна отвечать следующим требованиям:

9.4.3.1 Должно быть предусмотрено ограждение зоны резания с блокировкой пуска и работы машины при отведении ограждения из защитного положения.

9.4.3.2 Должны быть предусмотрены устройства для механической подачи обрезаемой продукции в зону резания и механического вывода обрезанной продукции на приемное и передающее устройства.

9.4.3.3 Должны быть предусмотрены устройства для удаления бумажных обрезков из зоны резания (например пневмосистема с патрубками для сдува обрезков).

9.4.4 В конструкции листорезальных и бобинорезальных машин необходимо предусматривать:

9.4.4.1 Ограждение зоны резания.

9.4.4.2 Устройства или ограждения, предотвращающие падение рулона из механизмов подъема и крепления рулона.

9.4.4.3 Блокировку, предотвращающую включение машины при снятой крышке или открытой дверце, закрывающей сменные зубчатые колеса.

9.4.5 Конструкция обжимных и паковально-обжимных прессов должна отвечать следующим требованиям:

9.4.5.1 Гидравлические и пневматические прессы должны быть оборудованы предохранительными клапанами, срабатывающими при повышении давления в гидросистеме или пневмосистеме выше заданного значения.

9.4.5.2 Должны быть предусмотрены блокировки, предотвращающие включение пресса при открытых ограждениях, а также не допускающие самопроизвольное включение пресса.

9.4.5.3 В автоматических двойных переплетно-обжимных прессах подвижная плита должна останавливаться в любом положении при нажатии на кнопку «стоп» или прекращении подачи электроэнергии.

9.4.6 Конструкция прессов для тиснения и печати на переплетных крышках должна отвечать следующим требованиям:

9.4.6.1 Полуавтоматические прессы должны иметь ограждение талера и предохранительные устройства, сблокированные с автоматическим выключением пресса, предотвращающие попадание рук рабочего в опасную зону между тиглем и талером.

9.4.6.2 Полуавтоматические прессы с ручным включением пресса на каждый цикл должны иметь двуручное управление.

9.4.6.3 Автоматические прессы должны иметь откидное ограждение рабочей зоны.

9.4.6.4 Подача фольги в зону тиснения и прием отработанной фольги должны осуществляться автоматически, кроме прессов с ручным управлением приводом.

9.4.7 Конструкция блокообрабатывающих машин и машин для бесшвейного скрепления книжных блоков должна отвечать следующим требованиям:

9.4.7.1 Должны быть предусмотрены устройства для сбора или удаления бумажных обрезков и бумажной пыли с возможностью присоединения их к цеховой пневмотранспортной системе.

9.4.7.2 Секция торшонирования должна иметь ограждения.

9.4.7.3 Клеевые ванны должны быть легко съемными.

9.4.8 В конструкции ниткошвейных машин необходимо предусматривать:

9.4.8.1 Прозрачное ограждение зон подачи тетрадей самонакладом и шитья и блокировочное устройство, не допускающее работу машины при снятом ограждении.

9.4.8.2 Блокировку, отключающую машину при заполнении приемного стола с целью предотвращения падения сшитых блоков.

9.4.9 В конструкции проволокошвейных машин необходимо предусматривать:

9.4.9.1 Ограждение швейного аппарата и механизма подачи проволоки.

9.4.9.2 Блокировочные устройства, отключающие электродвигатель при снятых ограждениях механизма подачи проволоки и швейного аппарата.

## 10 ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИИ, ХРАНЕНИИ И РЕМОНТЕ

10.1 Конструкция оборудования должна обеспечивать возможность подъема и транспортирования его частей массой более 15 кг с помощью подъемных механизмов, включая переналадку во время эксплуатации. Для этого предусматриваются специальные отверстия, приливы, рым-болты, проушины и другие конструктивные элементы, которые должны быть размещены с учетом положения центра тяжести. Схемы строповки транспортируемых узлов должны быть указаны в эксплуатационной документации на оборудование по ГОСТ 2.601.

10.2 Конструкция оборудования должна обеспечивать безопасный монтаж и демонтаж при обслуживании и ремонте. Оборудование должно комплектоваться специальным монтажным инструментом и приспособлениями, если невозможно использовать стандартный инструмент.

## 11 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

11.1 Испытания оборудования на требования безопасности следует осуществлять в процессе предварительных и приемочных испытаний (для опытного образца) и при приемо-сдаточных и

периодических испытаний (для серийного производства), а также при сертификационных испытаниях.

11.2 Требования безопасности, подлежащие проверке при предварительных и приемочных испытаниях, должны быть перечислены в техническом задании на оборудование, а методы испытаний должны быть приведены в программе и методике испытаний опытного образца.

11.3 Требования безопасности, подлежащие проверке при приемо-сдаточных, периодических и сертификационных испытаниях, и методы их контроля должны быть указаны в нормативных документах на оборудование.

11.4 Требования 4.5, 5.4, 5.6—5.10, 6.2—6.6, 8.1, 8.4, 8.13, 9.1.2, 9.1.3, 9.1.4.1, 9.1.4.2, 9.1.4.4, 9.2.1.3, 9.2.2.3, 9.2.3.3, 9.2.4.4, 9.2.5.4, 9.2.6.1—9.2.6.4, 9.2.7.1, 9.2.7.4, 9.2.8.1—9.2.8.4, 9.3.4, 9.3.5.1, 9.3.5.2, 9.3.5.6, 9.3.6, 9.3.7.1, 9.3.7.6, 9.3.7.7, 9.4.2.1, 9.4.3, 9.4.4.1, 9.4.4.2, 9.4.7.2, 9.4.8.1, 9.4.9.1 и 10.1 следует проверять на неработающем оборудовании.

11.5 Требования 5.3; 5.5; 7.4—7.6, 8.10, 8.11, 9.4.6.1 и 9.4.6.2 следует проверять при работе оборудования на холостом ходу.

11.6 Требования 4.4; 4.5, 8.7, 9.2.2.2, 9.2.6.6, 9.2.8.2, 9.2.8.3, 9.3.2, 9.3.3, 9.3.5.3, 9.3.5.4, 9.3.5.5, 9.3.7.2, 9.3.7.5, 9.3.7.8, 9.4.1, 9.4.2.3, 9.4.3.2, 9.4.3.3, 9.4.4.3, 9.4.6.4, 9.4.8.2 и 9.4.9.2 следует проверять при рабочем режиме оборудования.

11.7 Требования 5.13, 8.9, 9.1.1, 9.1.4.5, 9.2.1.1, 9.2.4.2, 9.2.5.1, 9.3.1 следует проверять при рабочем режиме оборудования с принятием мер предосторожности.

11.8 Требования 4.1, 4.6, 5.11, 7.2, 7.3, 8.2, 8.3, 8.5, 9.1.4.3, 9.2.1.5, 9.2.2.4, 9.2.4.2, 9.2.4.3, 9.2.5.2, 9.2.6.2, 9.2.7.3, 9.2.8.2, 9.3.3, 9.3.4, 9.3.5.2, 9.3.5.3, 9.3.6.2, 9.3.7.4, 9.3.7.5, 9.4.1.1, 9.4.2.2, 9.4.3.1, 9.4.4.3, 9.4.5, 9.4.6.1, 9.4.8 и 9.4.9.2 следует проверять путем создания соответствующей ситуации не менее 5 раз.

11.9 Определение шумовых характеристик (3.3) следует проводить в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.023, ГОСТ 12.1.026, ГОСТ 12.1.027, ГОСТ 12.1.028, ГОСТ 23941, ГОСТ 27409.

11.10 Определение вибрационных характеристик (3.4) следует проводить в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.012.

11.11 Требования к гидравлическим приводам (4.2) следует проверять по ГОСТ 12.2.040, ГОСТ 12.2.086.

11.12 Требования к пневмоприводам (4.3) следует проверять по ГОСТ 12.2.101, ГОСТ 12.3.001.

11.13 Требования к лазерным установкам (4.8) следует проверять по ГОСТ 12.1.040.

11.14 Требования к устройствам, связанным с применением переменного тока повышенной частоты (4.9), следует проверять по ГОСТ 12.1.001, ГОСТ 12.1.006, ГОСТ 12.2.007.10 и ГОСТ 23450.

11.15 Требования к конструкции конвейерно-транспортирующих устройств (4.10) следует проверять по ГОСТ 12.2.022.

11.16 Дисплеи на электронно-лучевых трубках (4.11) должны быть проверены по ГОСТ 27016 их изготовителем и иметь сертификаты соответствия требованиям безопасности.

11.17 Освещенность от местного освещения (4.16) следует проверять люксметром по [13].

11.18 Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны (4.18) следует проверять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005 с учетом методических указаний «Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны» [19] и «Измерение концентраций аэрозолей преимущественно фирогенного действия» [20].

Санитарно-гигиенические исследования воздуха рабочей зоны должны выполняться с использованием действующих методов анализов, утвержденных Госсанэпиднадзором и Минздравом России.

11.19 Требования к электрическому сопротивлению между устройством заземления и любой нетоковедущей металлической частью оборудования или электротехнического изделия (5.8) следует проверять по ГОСТ 27487 омметром по ГОСТ 23706 или аналогичным измерительным прибором, аттестованным в установленном порядке.

11.20 Напряжение питания светильников (5.10) следует проверять вольтметром по ГОСТ 8711 или аналогичным измерительным прибором, аттестованным в установленном порядке.

11.21 Требования к электрической изоляции электрооборудования изделий и устройств (5.12) следует проверять по ГОСТ 27487.

11.22 Усилие (6.1—6.2) следует измерять динамометром по ГОСТ 13837.

11.23 Расположение органов управления (6.3), размеры площадок и лестниц (6.6) следует проверять металлической рулеткой по ГОСТ 7502.

11.24 Температуру наружных поверхностей (8.6) следует измерять контактной термопарой с

измерительным прибором по ГОСТ 9736 при работе оборудования в установившемся режиме или аналогичным измерительным прибором, аттестованным в установленном порядке.

11.25 Работу предохранительного клапана (9.2.3.2, 9.4.5.1) следует проверять манометром по ГОСТ 13717.

11.26 Наличие специального монтажного инструмента и приспособлений (10.2) следует проверять по ведомости запасных частей, инструмента и принадлежностей.

11.27 Требования безопасности оборудования, в котором используется принцип электрографии (4.16), — по ГОСТ 13.2.001.

*ПРИЛОЖЕНИЕ А*
*(справочное)*

## БИБЛИОГРАФИЯ


| | |
|---|---|
| [1] ОК 005—93 | Общероссийский классификатор продукции |
| [2] ППБ-01—93 | Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. Утверждены Главным государственным институтом Российской Федерации по пожарному надзору, 1993 г. |
| [3] ПОТ РО 29-001—93 | Правила по охране труда для полиграфических предприятий. Утверждены приказом Министерства печати и информации Российской Федерации от 22.11.93 № 229 |
| [4] ПОТ РО 29-002—94 | Правила по охране труда для издательств. Утверждены приказом Комитета Российской Федерации по печати от 24.08.94 № 75 |
| [5] СН 3223—85 | Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах |
| [6] СН 3044—84 | Санитарные нормы вибрации рабочих мест. |
| [7] | Правила безопасности в газовом хозяйстве. Утверждены Постановлением Госпроматомнадзора СССР 26.12.92 |
| [8] СН 5804—91 | Санитарные нормы и правила устройства и эксплуатации лазеров |
| [9] СН 5803—91 | Предельно допустимые уровни электромагнитных полей диапазона 10—60 кГц |
| [10] СПиН 2.2.2.542—96 | Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организация работы. Санитарные правила и нормы. Утверждены Постановлением Госкомсанэпидемнадзора Российской Федерации от 14.07.96 № 14 |
| [11] СН 5183—90 | Санитарные правила для литейного производства |
| [12] СН 5160—89 | Санитарные правила для механических цехов (обработка металлов резанием) |
| [13] СНиП 23-05—95 | Строительные нормы и правила Российской Федерации. Естественное и искусственное освещение |
| [14] СН 4617—88 | Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны |
| [15] | Правила приема производственных сточных вод в системы канализации населенных пунктов. Утверждены приказом Министерства жилищно-коммунального хозяйства РСФСР от 02.03.84 № 107 |
| [16] Р.2.2.013—94 | Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса. Руководство. Утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 12.07.94 |
| [17] ПУЭ | Правила устройства электроустановок (Минэнерго СССР. 6-е издание, переработанное и дополненное Министерством Энергоатом, 1985 г.) |
| [18] ПЭЭП | Правила эксплуатации электроустановок потребителей. Утверждены Госэнергонадзором Минтопэнерго Российской Федерации 31.03.92 |
| [19] МУ 3936—85 | Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Утверждены Минздравом СССР 26.09.85 |
| [20] МУ 4436—87 | Измерение концентрации аэрозолей преимущественно фиброгенного действия. Утверждены Минздравом СССР 18.11.87 |

УДК 681.62:658.382.3:006.354 ОКС 13.110,13.140,13.160 Т58 ОКСТУ 5160

Ключевые слова: оборудование полиграфическое, требования безопасности, конструкция, соответствие, электробезопасность, эргономические требования, системы управления, методы испытаний

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 22.10.97. Подписано в печать 19.11.97. Усл.печ.л. 2,32. Уч.-изд.л. 1,87.
Тираж 249 экз. С1112. Зак. 816.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", Москва, Лялин пер., 6
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru