ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

ИЗДЕЛИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

ГОСТ 12.2.007.0-75—ГОСТ 12.2.007.14-75

Издание официальное

Цена 20 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.365 : 658.382.3 : 006.354 Группа Т58

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Система стандартов безопасности труда

ЭЛЕКТРОПЕЧИ

Требования безопасности

Occupation safety standards system.
Safety requirements.
Induction electric furnaces

ГОСТ 12.2.007.9—75*

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 10 сентября 1975 г. № 2368 срок действия установлен

с 01.01. 1978 г.
до 01.01. 1983 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности к конструкции промышленных электропечей.

(Измененная редакция, Изменение № 1).

Издание официальное Перепечатка воспрещена

* *Переиздание (сентябрь 1980 г.) с Изменением № 1, утвержденным в феврале 1978 г. (ИУС № 4 1978 г.).*

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Электропечи должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и ГОСТ 12.2.007.0—75.

1.2. На щитах и пультах управления должна быть световая сигнализация, указывающая на включенное или отключенное состояние электропечей и их составных частей.

1.3. Прокладка проводов к пирометрическим приборам и к датчикам приборов изменения вакуума должна производиться раздельно от проводов силовых и контрольных цепей.

1.4. В печах с механизированным подъемом и опусканием дверей или заслонок рабочих окон или крышек, должна быть обеспечена возможность остановки дверцы в любом промежуточном положении, автоматическая остановка механизма подъема и опускания в конечных положениях и исключена возможность падения дверцы при отключении и поломке механизма.

1.5. В электропечах с принудительной циркуляцией рабочей атмосферы, в которой не исключается выброс горячего газа через открытый проем, должна быть блокировка, отключающая питание электродвигателей печных вентиляторов перед открытием дверцы или крышки.

1.6. Крышки электропечей при необходимости должны быть оборудованы упорами для безопасного передвижения по ним во время монтажа, осмотра, ремонта и обслуживания.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ОТДЕЛЬНЫМ ВИДАМ ЭЛЕКТРОПЕЧЕЙ

2.1. Электропечи с водяным охлаждением

2.1.1. Водоохлаждаемые элементы электропечей должны быть герметичными и выдерживать гидравлические испытания пробным давлением, превышающим рабочее в 1,5 раза. Допускается устанавливать в стандартах или технических условиях на отдельные виды электропечей большие превышения пробного давления.

2.1.2. В системах водяного охлаждения элементов электропечей, находящихся под напряжением, должны быть вставки из неэлектропроводящих труб (шлангов, рукавов). Размеры вставок должны устанавливаться в стандартах или технических условиях на отдельные виды электропечей.

2.1.3. В элементах, нарушение нормального охлаждения которых связано с возможностью их повреждения или с опасностью для обслуживающего персонала, в системе водяного охлаждения должны быть приборы контроля температуры и расхода воды с автоматической подачей светового и звукового сигналов о нарушении нормальных условий охлаждения или с автоматическим отключением электропечей от электросети.

Для вакуумных электропечей сопротивления для обеспечения безопасной работы в системе водяного охлаждения должен быть

запасной резервуар с водой для охлаждения наиболее важных частей в случае аварийного прекращения подачи воды.

2.2. Электропечи, предназначенные для работы с контролируемыми атмосферами*

2.2.1. Неразъемные и разъемные соединения корпусов и элементов электропечей должны быть газонепроницаемыми.

2.2.2. Корпусы камер электропечей, предназначенных для работы с контролируемыми атмосферами или для проведения процессов, при которых возможно образование паров или газов, должны иметь предохранительные клапаны, предотвращающие опасное повышение давления внутри камеры.

Значение избыточного давления, при котором должен срабатывать предохранительный клапан, должно указываться в стандартах или технических условиях на отдельные виды электропечей.

2.2.3. В электропечах должны быть предусмотрены системы сигнализации и блокировки, предупреждающие нарушения нормального режима работы электропечей.

2.2.4. Устройства, создающие пламенные завесы, а также продувочные свечи и отверстия электропечей должны быть оборудованы запальниками, обеспечивающими воспламенение выходных газов.

2.3. Плавильные электропечи

2.3.1. Повреждение механизма наклона электропечи не должно приводить к выбросу металла из нее.

2.3.2. Механизм наклона электропечи должен быть:

защищен от брызг металла и шлака;

оборудован ограничителями наклона и блокировками, отключающими электропечи от электросети при наклоне сверх допустимого;

оборудован тормозом, обеспечивающим немедленную остановку электропечи в любом положении.

2.3.3. Если при наклоне электропечи в рабочей площадке образуется проем, то он должен быть огражден по всему периметру.

2.4. Электропечи сопротивления

2.4.1. Сопротивление изоляции электронагревателей относительно корпуса холодной электропечи с просушенной футеровкой должно быть не менее 0,5 МОм.

2.4.2. Температура на поверхности кожуха электропечи не должна превышать 70°С. Отдельные части кожуха могут иметь более высокую температуру, при этом в местах, доступных для обслуживающего персонала, они должны быть ограждены (за исключением оконных проемов и гляделок).

---

* Под контролируемыми атмосферами понимаются газы и смеси газов установленного состава и концентрации.

Температура рабочих рычагов и рукояток должна быть не более 50°С.

2.5. Индукционные электропечи

2.5.1. Сопротивление изоляции индикатора относительно корпуса электропечи должно быть не менее значения, полученного из расчета 1000 Ом на 1 В номинального напряжения индуктора.

2.5.2. Сопротивление изоляции между отдельными частями кожуха электропечи, между которыми проложены изоляционные прокладки, а также между всеми стяжными болтами и кожухом должно быть не менее 0,5 МОм.

2.5.3. Изоляция индуктора относительно корпуса электропечи должна выдерживать в течение 1 мин испытательное напряжение, равное двойному значению номинального напряжения при рабочем напряжении на индукторе до 1000 В и 1,3 номинального напряжения при рабочем напряжении свыше 1000 В.

2.5.4. Тигельные плавильные печи рекомендуется оборудовать защитой, обеспечивающей подачу светового и звукового сигналов и отключение электропечи от электросети при проедании тигля и нарушении изоляции контурной цепи.

2.6. Дуговые электропечи

2.6.1. Отверстия для прохода электродов через свод электропечи должны быть оборудованы уплотнениями, ограничивающими выделение газов. Степень уплотнения зависит от вредности и состава газа и должна указываться в стандартах или технических условиях на отдельные виды электропечей.

2.6.2. Крепление водоохлаждаемых уплотнений электродов электропечи должно исключать возможность падения их в ванну при обвале свода.

2.6.3. Установка и снятие электродов в электродержателях должны быть механизированы. Управление механизмом установки электродов должно производиться с площадки у электропечи.

2.6.4. Механизм перемещения электродов электропечи должен быть оборудован ограничителями хода в крайних положениях.

2.6.5. Контргрузы электродов должны быть ограждены запираемым на замок сплошным или сетчатым ограждением.

2.6.6. Сталеплавильные электропечи вместимостью 25 т и более должны быть оборудованы механизированным устройством для подачи кислорода. Система управления кислородной фурмой должна обеспечивать автоматический вывод ее из электропечи при повышении температуры охлаждающей воды выше допустимой, снижении расхода воды и давления кислорода.

2.6.7. Рабочие площадки, расположенные над сводом электропечи, должны быть теплоизолированы.

2.6.8. Арматура и трубы подачи охлаждающей воды не должны располагаться под завалочным окном электропечи.

Редактор *Н. Б. Жуковская*
Технический редактор *В. Ю. Смирнова*
Корректор *В. П. Евсеенко*

Сдано в наб. 08.07.80 Подп. к печ. 18.11.80 4,0 п. л. 4,23 уч.-изд. л. Тир. 40000 Цена 20 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3,
Гип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1106

gost.e-ecolog.ru