Министерство химического и нефтяного машиностроения

Управление по разработке и производству газоочистного и газоулавливающего оборудования

Государственная инспекция по контролю за работой газоочистных и Газоулавливающих установок

УТВЕРЖДАЮ:

Главный Государственный

инспектор СССР по контролю

за работой газоочистных

и пылеулавливающих установок

В.С.Саркисов

28 ноября 1983 г.

**ПРАВИЛА**

**ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВОК ОЧИСТКИ ГАЗА**

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Главный Государственный  инспектор CCCР по охране  атмосферного воздуха  Ю.Цатуров  Ноябрь 1983 г. | СОГЛАСОВАНО  Зам. Главного Государственного  санитарного врача  В.Ковшишо  15 июня 1983 Г. |

**I. Общие положения**

1.1. Настоящие ПЭУ являются общесоюзными и обязательными для предприятий, учреждений, организаций, эксплуатирующих установки очистки газа, независимо от их ведомственной принадлежности.

ПЭУ не распространяются на установки очистки газа от транспортных средств и от агрегатов, имеющих выбросы радиоактивных веществ. Контроль за соблюдением ПЭУ осуществляется региональными Госинспекциями газоочистки.

1.2. Действующие отраслевые и ведомственные Правила (инструкции), содержащие требования по эксплуатации и обслуживанию установок очистки газа, должны быть приведены в соответствие с настоящими ПЭУ.

1.3. Временные отступления от настоящих ПЭУ, вызванные какими-либо специфическими условиями, в виде исключения разрешаются региональной Госинспекцией газоочистки, если это не связано с увеличением выбросов в атмосферу.

1.4. Изменение конструкции или модернизация установки очистки газа без-согласования с организацией-разработчиком проекта запрещается.

1.5. На основании настоящих ПЭУ предприятиями и учреждениями должны быть разработаны и утверждены инструкции по эксплуатации и обслуживанию установок очистки газа с учетом условий их работы, инструкций завода-изготовителя и рекомендаций проектной и пусконаладочной организаций.

При изменении технологического процесса должна быть пересмотрена инструкция по эксплуатации и обслуживанию установок очистки газа.

Инструкция должна содержать:

а) схему устройства и управления установки;

б) технические характеристики аппаратов очистки газа, входящих в состав установки;

в) сведения о предусмотренных проектом приборах контроля и автоматики;

г) оптимальные технико-экономические параметры работы установки, а также допустимые их отклонения, предусмотренные проектом или полученные в процессе пуско-наладочных работ и согласованные с организацией - разработчиком проекте;

д) режим работы технологического оборудования, обеспечивающий оптимальные параметры эксплуатации установки;

е) перечень учетно-отчетной документации по эксплуатации и обслуживанию установки с указанием периодичности ее заполнения;

ж) порядок пуска, остановки и обслуживания установки;

з) перечень быстроизнашивающихся узлов и наиболее часто встречающихся неисправностей с указанием способов их устранения;

и) порядок действия персонала в аварийных ситуациях ( на технологическом оборудовании и на установках очистки газа);

к) правила безопасности при эксплуатации и обслуживании установок с перечнем вспомогательных устройств и инвентаря для эксплуатации и обслуживания установки (площадки, ограждения, приспособления, средства пожаротушения и индивидуальной защиты, предупреждающие и запрещающие плакаты, заземляющие устройства и т.д.);

л) схему размещения точек для измерения параметров работы установок очистки газа.

1.6. Администрация предприятий, учреждений и организаций обязана:

а) назначить приказом (распоряжением) лицо, ответственное за эксплуатацию и обслуживание установок очистки газа по цехам (участкам);

б) разработать должностные инструкции для персонала, занятого эксплуатацией и обслуживанием установок очистки газа;

в) организовать техническую учебу и проверку знаний инженерно-технических работников и персонала, занятого эксплуатацией и обслуживанием установок очистки газа;

г) выделять своего компетентного специалиста для участия совместно с представителем Госинспекции газоочистки в обследовании установок, предоставлять необходимую техническую документацию и информацию о выполнении запланированных мероприятий по улучшению эксплуатации и обслуживания установок очистки газа;

д) обеспечивать представителя Госинспекции газоочистки на период обследования соответствующей спецодеждой, служебным помещением, машинописными работами, транспортом и гостиницей, а на предприятии с особо вредными и тяжелыми условиями труда и спецпитанием;

е) обеспечить безопасность работы представителя Госинспекции газоочистки на территории предприятия в соответствии с законодательством;

ж) представлять по требованию инспектора анкетные данные должностных лиц, виновных в нарушении настоящих ПЗУ для составления протокола.

1.7. Должностное лицо, ответственное за эксплуатацию и обслуживание установок очистки газа обязано обеспечить:

а) соблюдение настоящих ПЗУ и инструкций по эксплуатации и обслуживанию установок;

б) своевременное проведение текущих и капитальных ремонтов и реконструкции установок;

в) содержать в исправном состоянии пробоотборные устройства;

г) ведение учетно-отчетной документации по эксплуатации и обслуживанию установок;

д) своевременное выполнение предписаний Госинспекции газоочистки.

**2. Основные определения**

Основные термам и определения по ГОСТ 17.2.1.04-77 с учетом изменений к нему указаны в приложении 3.

2.2. Установка очистки газа - комплекс сооружений, оборудования и аппаратуры, предназначенный для отделения от поступающего из промышленного источника газа или превращения в безвредное состояние веществ, загрязняющих атмосферу.

В зависимости от агрегатного состояния улавливаемого или обезвреживаемого вещества установки подразделяются на газоочистные и пылеулавливающие,

2.3. Аппарат очистки газа - элемент установки, в ко-тором непосредственно осуществляется избирательный процесс улавливания или обезвреживания веществ, загрязняющих атмосферу.

Группы аппаратов по методам очистки газа:

а) первая группа (С) - сухие механические пылеулавители (гравитационные, сухие инерционные и ротационные);

б) вторая группа (М) - мокрые пылеуловители (инерционные, пенные, конденсационные), скрубберы (механические, ударно-инерционные, полые, насадочные, центробежные), скрубберы Вентури и т.п.

в) третья группа (Ф) - промышленные фильтры (рукавные, волокнистые, зернистые), с регенерацией импульсной обратной продувкой, ультразвуком, с механическим и вибростряхиванием и т.п.);

г) четвертая группа (Э) - электрические пылеуловители (сухие, мокрые электрофильтры и тип.);

д) пятая группа (X) - аппараты сорбционной (химической) очистки газа от газообразных примесей (адсорберы, абсорберы и т.п.);

е) шестая группа (Т) - аппараты термической и термо-каталитической очистки газа от газообразных примесей (печи сжигания, каталитические реакторы и т.п.);

ж) садбмая группа (Д) - аппараты других методов очистки.

2.4. Неэффективная установка очистки газа – установка не обеспечивающая в исправном состоянии очистку газа от вредных веществ или их обезвреживание до концентраций, установленных проектом, из-за:

а) несоблюдения оптимальных параметров газа на входе;

б) конструктивных недостатков, или низкого качества изготовления оборудования.

2.5. Неисправная установка очистки газа - установка, имеющая повреждения механических, электрических или других узлов, приводящие к повышению остаточной концентрации вредных веществ или снижению надежности работы установки, а также затрудняющие ее эксплуатацию и обслуживание.

2.6. Неиспользуемой установкой очистки газа считается:

а) установка, не эксплуатируемая из-за конструктивных недостатков или низкого качества изготовления оборудования;

б) установка, отключенная для проведения ремонта, реконструкции или других целей при работающем технологическом оборудовании;

в) установка, исключенная из процесса очистки обводным газоходом;

г) установка, эксплуатируемая с изъятием очистного агента или с использованием обходного газохода, хотя бы одной из ступеней (аппарата);

д) установка, для которой оборудование и аппараты приобретены и находятся на складе более 1 года;

Примечание: по установкам, перечисленным в п.2.4. и 2.6. должны быть составлены аварийные акты с указанием винновых лиц и необходима мероприятий по вводу в эксплуатацию.

**3. Общие требования к эксплуатации установок очистки газа**

3.1. Установки очистки газа должны работать надежно, бесперебойно и с показателями, соответствующими проектным или полученным в результате наладочных работ и согласованными с организацией - разработчиком проекта.

3.2. Установки очистки газа должны иметь вспомогательные устройства и инвентарь (в соответствии с п. 1.5 настоящих ПЭУ).

3.3. При эксплуатации установок очисти газа ведется документация, содержащая основные показатели, характеризующие режим работы установки (отклонения от оптимального режима, обнаруженные неисправности, случаи отклонения отдельных агрегатов или выход из строя всей установки и т.д.).

3.4. Все установки очистки газа должны быть зарегистрированы в региональных Госинспекциях газоочистки (см. раздел II настоящих ПЗУ).

3.5. Установки очистки газа должны подвергаться осмотру для оценки их технического состояния не реже одного раза в полугодие комиссией, назначенной руководством предприятия.

По результатам осмотра составляется акт и при необходимости разрабатывается мероприятия по устранение обнаруженных недостатков.

Акт прилагается к паспорту установки.

3.6. Установки очистки газа должны подвергаться проверке на соответствие фактических параметров работы установки проектным не реже одного раза в год , а также в следующих случаях:

а) при работе технологического оборудования на измененном режиме более 3-х месяцев или при переводя его на новый постоянный режим работы;

б) после строительства, капитального ремонта или реконструкции установки.

Результаты проверки оформляются актом и заносятся в паспорт установки.

В случае несоответствия параметров работы установки проектным принимаются необходимые мэры для наладки установки, ее реконструкции или замены.

Примечание: установки с высоким содержанием токсичных примесей - не реже 2-х раз в год.

3.7. Эксплуатация технологического оборудования при отключенных установках очистки газа запрещается.

При каждом случае отключения установки газа при работающем технологическом оборудовании, руководство предприятия, учреждения и организации обязаны оповещать региональную Госинспекцию газоочистки и органы Госинепекции по охране атмосферного воздуха, получить согласованное разрешение на выброс, представив технические решения по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу.

3.8. Увеличение производительности технологических агрегатов без соответствующего наращивания мощности существующих установок очистки газов запрещается.

3.9. При эксплуатации установок, предназначенных для очистки газа с высоким содержанием горючих (взрывоопасных) компонентов, следует особо тщательно обеспечивать поддержание установленных параметров давления газа и герметичности сооружений, а также правильную продувку коммуникаций и аппарату во избежание взрыва и пожара. Одновременно предусматривать ограждения источников открытого огня и соблюдение требований специальных инструкций и правил.

3.10. При эксплуатации установок, предназначенных для очистки газа с высоким содержанием токсичных примесей, следует особо тщательно обеспечивать герметичность сооружений, а также применение в необходимых случаях газозащитных средств и соблюдение требований специальных инструкций и правил.

3.11. При эксплуатации установок, предназначенных для очистки газа от химически агрессивных или абразивных компонентов, особо тщательно следить за целостностью защитных покрытий и отсутствием разрушение металлоконструкций и оборудования, предупреждая тем самым преждевременный выход из строя установки очистки газа.

**4. Требования при ремонтах установок очистки газа.**

4.1. Ремонт установки должен производиться при остановленном технологическом агрегате;

4.2. Мероприятия по модернизации установок по очистке газа, позволяющие повысить надежность и степень отчистки газа, должны выполняться, как и текущие, так и капитальные ремонты.

4.3. Текущие и капитальные ремонты установок очистки газа проводятся предприятиями, учреждениями и организациями согласно утвержденному графику ПП.

**5. Требования к эксплуатации и обслуживание сухих механических пылеуловителей**

5.1.Перед пуском пылеуловителей в работу необходимо убедиться в следующем:

а) корпус пылеуловителей, бункеры, люки, фланцевые соединения герметичны;

б) уровень пыли в накопительных бункерах находится в допустимых пределах;

в) механизмы удаления пыли и средств транспортировки ее исправны и подготовлены к работе;

г) ремонтные работы закончены, пылеуловитель исправен и готов к эксплуатации (люки закрыты, леса демонтированы, посторонние предметы убраны);

д) приборы контроля и автоматики в наличии и исправны.

5.2. В период эксплуатации необходимо:

а) следить за герметичностью пылеуловителей и коммуникаций, не допуская утечек газа (при работе под давлением) или недопустимых подсосов воздуха (при разрежении) |

б) своевременно удалять из бункеров уловленную пыль • и обеспечивать ее транспортировку;

в) не допускать слеживания и цементации пыли в системах пыленакопления и пылеуборки, прибегая для этого к предусмотренным методам, в том числе поддерживая температуру вех узлов установки выше "точки росы" газа;

г) при наличии регулирующих устройств обеспечивать оптимальный режим работы пылеуловителей.

**6. Требования к эксплуатации и обслуживанию мокрых механических пылеуловителей.**

6.1. Мокрые механический пылеуловители должны иметь:

а) расходомеры и манометры для контроля подачи орошающей жидкости;

б) гидрозатворы для устранения подсосов воздуха при удаления шлама.

6.2. Перед пуском мокрых механических пылеуловителей необходимо убедиться в следующем:

а) уровень вода или другого орошающего реагента в гидрозатворах аппаратов находится в оптимальных пределах;

б) системы орошения и шламоуборки исправны и подготовлены к работе;

в) орошающая жидкость подана;

г) ремонтные работы закончены, сооружения, механизмы и аппаратура исправны и готовы к эксплуатации;

д) приборы контроля и автоматики в наличии и исправны.

6.3. В период эксплуатации необходимо:

а) следить за герметичностью мокрых механических пылеуловителей и коммуникаций, не допуская утечек газа, орошающей жидкости или недопустимых подсосов воздуха;

б) обеспечивать оптимальный водный режим работы мокрых механических пылеуловителей, а также постоянное удаление из них шламовый пульпы и транспортировку ее в предназначенные места;

в) обеспечивать оптимальный газовый режим работы;

г) обеспечивать оптимальный режим работы имеющегося оборудования по регенерации орошающей жидкости (осветление, охлаждение, обработка реагентами и т.д.) и утилизации шлама;

д) не допускать скоплений шлама в сооружениях или отложений его в трубопроводах и оборудовании оборотного водоснабжении, используя для этого предусмотренные метода и средства;

е) следить за работой. специальных каплеуловителей, установленных после мокрых механических пылеуловителей.

6.4. Выключение подачи орошающей жидкости осуществляется только после прекращения поступления газа на очистку.

7. Требования к эксплуатации и обслуживанию промышленных фильтров

7.1. Перед пуском в работу необходимо убедиться в следующем:

а) фильтрующие элементы промышленных фильтров надежно уплотнены в местах крепления, не деформированы, не повреждены и отвечают условиям эксплуатации, чистота фильтрующей поверхности этих элементов находится в допустимых пределах;

б) система регенерации фильтрующих элементов и система пылеуборки исправны и готовы к работе;

в) ремонтные работы закончены, промышленный фильтр исправен и готов к эксплуатации;

г) приборы контроля и автоматики в наличии и исправен.

7.2. В период эксплуатации необходимо:

а) контролировать гидравлическое сопротивление промышленного фильтра;

б) поддерживать температуру очищаемого газа в установленных пределах;

в) обеспечивать требуемую периодичность и эффективность работы имеющихся устройств по регенерации фильтрующих поверхностей промышленных фильтров и устройств по пылеудалению и транспортировке пыли.

**8. Требования к эксплуатации и обслуживанию электрических пылеуловителей**

8.1. Перед пуском электрических пылеуловителей в работу необходимо убедиться в следующем:

а) осадительные и коронирующие электроды не деформированы, правильно отрихтованы, не имеют на поверхности отложений уловленного продукта, межэлектродные расстояния находятся в допустимых пределах;

б) система орошения мокрых или механизмы встряхивания сухих электрофильтров отрегулированы и работают нормально;

в) узлы и механизмы электрофильтра смазаны в соответствии с картой смазки;

г) изоляторы электрофильтра не имеют видимых трещин, нормально работает обогрев изоляторных коробок (паровой или электрический);

д) теплоизоляция корпуса не нарушена;

е) приборы контроля и автоматики в наличии и исправны;

ж) корпуса электрофильтров, бункеры, люки, фланцевые соединения герметичны;

и) ремонтные работы закончены, электрофильтры, включая вспомогательные устройства и агрегаты электропитания, исправны и готовы к работе.

8.2. В период работы электрофильтра необходимо:

а) следить за поддержание» в оптимальных пределах электрического режима (величина тока, напряжение), газовой и пылевой нагрузки (скорость газа в рабочей воне, гидравлическое сопротивление, объем и концентрация шли на входе в аппарат), температуры очищаемого газа;

б) периодически производить осмотр наружных узлов электрофильтра и устранять обнаруженные неисправности;

в) следить за нормальной работой систем отряхивания пыли и пылевыгрузки, не допускать зависания шли на электродах л течках бункеров (для сухих электрофильтров) или нарушения режима орошения и промывки электродов (для мокрых электрофильтров);

г) своевременно удалять уловленную пыль (пульпу), и транспортировать ее в установленные места.

**9. Требования к эксплуатации и обслуживанию аппаратов сорбционной очистки газа**

9.1. Перед пуском в работу аппаратов (адсорбера или обсорбера) необходимо убедиться в следующем:

а) ремонтные работы закончены, аппараты исправны и готовы к работе;

б) систем подготовки, распределения, удаления и регенерации жидких или твердых поглотителей исправны и готовы к работе;

в) количество и качество применяемого поглотителя в системе соответствует установленным нормам;

г) приборы контроля и автоматики в наличии и справны;

д) химзащита имеется и находится в № равном состоянии.

9.2. В период работы абсорбционных и адсорбционных аппаратов необходимо: