

ОХРАНА ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА

Аннотация

Цель освоения дисциплины: приобретение студентами теоретических знаний по вопросам воздействия промышленного производства на атмосферу, а так же получения практических навыков по основам проектирования систем очистки газовых выбросов перед их поступлением в атмосферу.

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 2 зачетных единицы, 72 часа.

Содержание дисциплины:

Классификация вредных веществ. Промышленные выбросы вредных веществ. Воздействие современного промышленного производства на окружающую среду. Экологический контроль. Стандарты качества окружающей среды. Предельно допустимые концентрации вредных веществ (ПДК); предельно допустимые выбросы из источников выделения (ПДВ). Санитарно - защитная зона (СЗЗ). Классификация методов очистки токсических веществ, выбрасываемых в окружающую среду. Физические основы гравитационных, инерционных, центробежных аппаратов и систем очистки: принцип действия, конструкции, параметры и особенности эксплуатации. Аппараты и системы мокрой очистки. Их классификация, принцип действия, особенности конструкций и основных показателей работы полых, насадочных, центробежных, скоростных, турбулентных, ударно - инерционных, пенных и других. Аппараты и системы, способ которых основан на фильтрации через перегородки. Классификация их, физические основы фильтрования газов через перегородки. Особенности механизма процесса фильтрации через волокнистые, тканые, нетканые, пористые и зернистые перегородки. Пористые и зернистые фильтры. Аппараты и системы осаждения аэрозолей в электрическом поле коронного разряда. Конструктивные составляющие электрофильтра. Методы расчета и выбор электрофильтра с учетом физико - химических свойств аэрозолей. Термические методы обезвреживания промышленных газов. Методы абсорбции. Методы адсорбции. Схемы. Области применения. Адсорбенты. Десорбция. Методы каталитического восстановления. Схемы. Виды катализаторов. Автоматические приборы контролирующие физико - химические свойства аэрозолей и параметры работы систем пылегазовой очистки. Техничко-экономические показатели работы систем очистки.

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Юшин В.В. Техника и технологии защиты воздушной среды: Учебное пособие для вузов / В.В. Юшин и др. – М.: Высшая школа, 2005 – 391 с.
2. Иванищенко О.И. Инженерные методы охраны воздушного бассейна: Учебное пособие / О.И. Иванищенко. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2004 – 279 с.
3. Веселов С. А. Вентиляционные и аспирационные установки предприятий хлебопродуктов : учеб. пособие / С. А. Веселов, В. Ф. Веденьев. - М. : Колос, 2004. - 240 с.

4. Вальдбер А. Ю. Образование туманов и каплеулавливание в системах очистки газов / А. Ю. Вальдбер, А. А. Мошкин, И. Г. Каменщиков. - М. : НИИОГАЗ, 2003. - 255 с.
5. Иванищенко О.И. Охрана воздушного бассейна : метод. указания к выполнению лаб. работ для студентов специальности 270109 – Теплогазоснабжение и вентиляция / О.И. Иванищенко, С.В. Староверов. – БГТУ им. В.Г. Шухова, 2007. – 39 с.
6. Иванищенко О.И. Метод. Указания к выполнению курс. работы для студентов специальности 270109 – Теплогазоснабжение и вентиляция / О.И. Иванищенко – БГТУ им. В.Г. Шухова, 2002 – 49 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Штокман Е. А. Очистка воздуха : учебное пособие / Е. А. Штокман. - М. : Издательство Ассоциации строительных вузов, 2007. - 311 с.
2. Швыдкий В. С. Теоретические основы очистки газов : учебник / В. С. Швыдкий, М. Г. Ладыгичев, Д. В. Швыдкий. - М. : Машиностроение-1, 2001. - 508 с.
3. Чекалов Л. В. Экотехника. Защита атмосферного воздуха от выбросов пылей, аэрозолей и туманов: учебник / Л. В. Чекалов – Ярославль : изд-во Русь, 2004 – 424 с.
4. Кущев Л. А. Энергосберегающие аппараты для улавливания твердой и жидкой фазы аэрозолей / Л.А. Кущев – Белгород:Логия, 2002 – 187 с.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

www.lleos-in.ukoo.ru

www.ecoindustry.ru

www.llace.khstu.ru

www.bookarchiver.ru