

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Санкт-Петербургский государственный политехнический университет
Физико-механический факультет
Кафедра гидроаэродинамики

Диссертация допущена к защите
Зав. кафедрой, проф., д.ф.-м.н.
_____ Е.М. Смирнов
" ____ " _____ 2012г.

Численное моделирование фильтра циклон с помощью
реализации в пакете численного анализа OpenFOAM модели
турбулентности SST с поправкой на кривизну линий тока
Диссертация на соискание ученой степени магистра по направлению
010600 – Прикладные математика и физика

Выполнил студент гр. 6054/11
Руководитель, к.ф.-м.н., доц.

Богданов Д.А.
Поняев С.А.

Санкт-Петербург
2012

Содержание

1	Введение	2
1.1	Актуальность проблемы	2
1.2	Цели работы	2

1 Введение

1.1 Актуальность проблемы

Задача очищения атмосферного воздуха от загрязняющих выбросов промышленных предприятий достаточно актуальна. Выбросы от стационарных источников вредных веществ в атмосферу городов и населенных пунктов, расположенных на территории северо-западного федерального округа, по данным Росстата за 2007 год, составили 2319000 тонн, в том числе твёрдых – 289400 тонн.

По данным European Environment Agency выброс SO_2 в Европе (за исключением России) за 2010 год составил 8297000 тонн. Динамика изменения объёма выбросов твёрдых вредных веществ в атмосферу (рис. 1) имеет тенденцию к росту, что говорит о том, что решение проблемы инженерной защиты воздуха от вредных веществ останется актуальной и в ближайшем будущем.

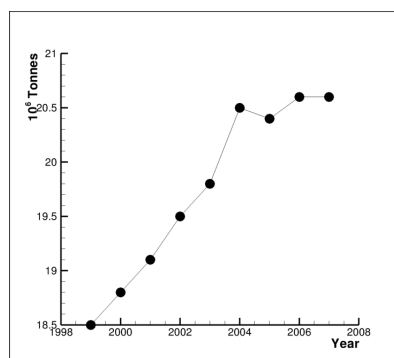


Рис. 1: Динамика выбросов твёрдых вредных веществ в атмосферу

Для очищения воздуха от твёрдых примесей широкое распространение получили фильтры типа циклон.

1.2 Цели работы