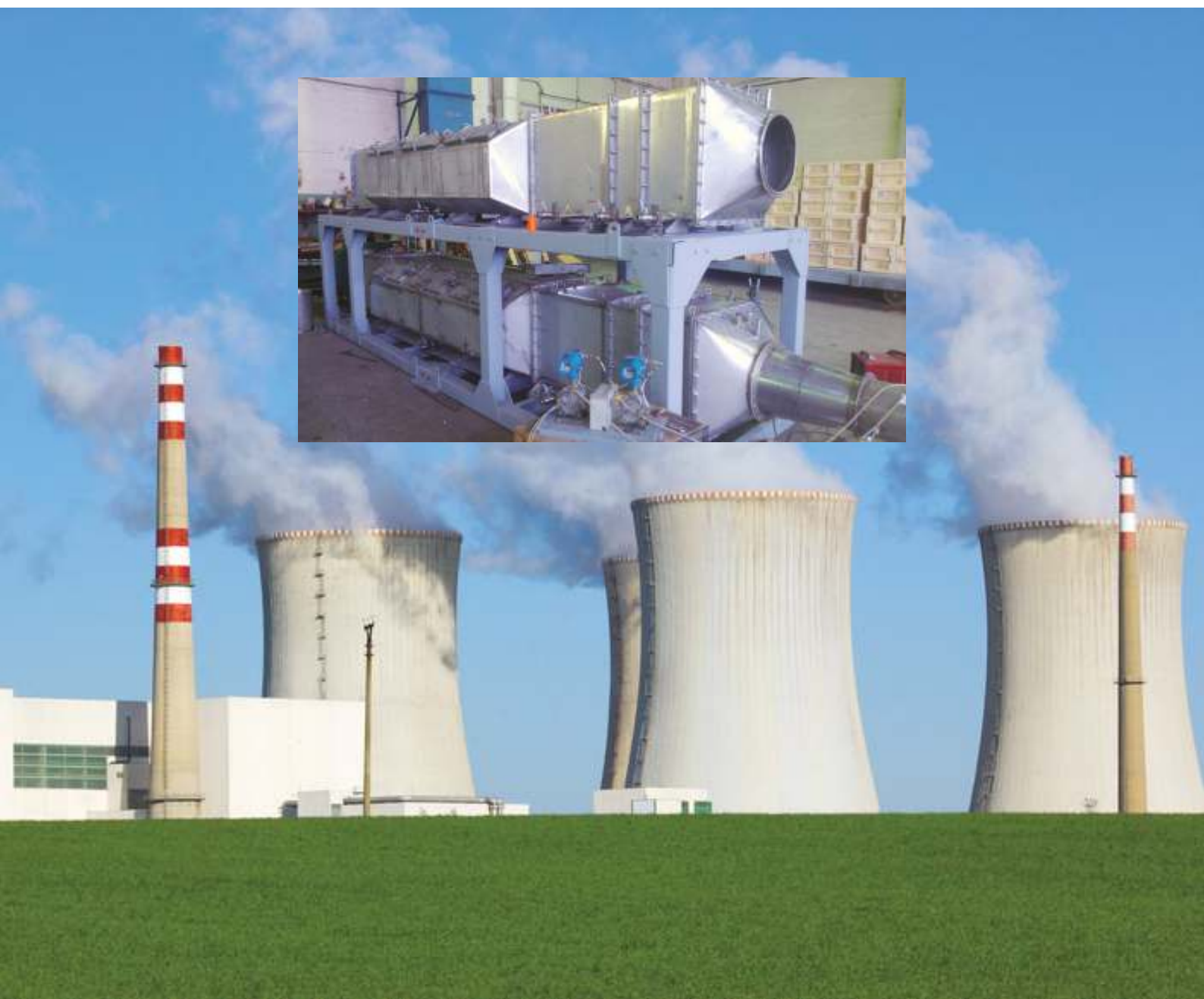




ФЭИ
РОСАТОМ

СИСТЕМЫ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ ОЧИСТКИ ГАЗО-ВОЗДУШНЫХ СРЕД ОТ РАДИОАКТИВНЫХ ПРИМЕСЕЙ





ФЭИ
РОСАТОМ

КОНТАКТЫ

Посаженников Андрей Михайлович

Руководитель лаборатории физхимии очистки сред

тел. +7 (484) 399-58-83

E-mail: aposazhennikov@ippe.ru

Григоров Виталий Владимирович

Руководитель лаборатории

химико-технологических и радиохимических исследований

тел. +7 (484) 399-88-03

E-mail: vgrigorov@ippe.ru

пл. Бондаренко 1, г. Обнинск

Калужской обл., 249033

www.ippe.ru

Актуальность

Очистки газовых сред от радиоактивных аэрозолей и радиойода в молекулярной и органической формах в области:

- энергетики (АЭС, ТЭС и др.);
- радиохимических предприятий;
- горнодобывающей промышленности;
- химической промышленности;
- цветной и черной металлургии;
- сельскохозяйственных предприятий;
- хранилищ, складов;
- жилищно – коммунального хозяйства;
- транспорта (метро, авиация и др.).

Описание системы

Для комплексной очистки на АЭС газовых сред от радиоактивных аэрозолей и радиойода в молекулярной и органической формах разработаны комбинированные фильтровальные установки типа УФК на производительность 3500, 7000, 10500 и 14000 м³/ч.

Взамен используемых на АЭС фильтров-сорберов типа АУИ-1500 для очистки воздуха от летучих соединений радиойода разработан фильтр-сорбер АУИ-1500 ВМ с выемным сорбционным модулем.

Данная разработка позволяет существенно снизить эксплуатационные расходы, связанные с заменой отработавшего оборудования на новое после выработки ресурса. В отличие от прототипа отработавшем фильтре-сорбере АУИ-1500 ВМ дорогостоящий металлический корпус не подлежит захоронению вместе сорбентом, а выполняет свои функции на весь период эксплуатации АЭС.

Одновременно в новой разработке используется сорбент с повышенными технико-экономическими характеристиками.

Преимущества



Аэрозольные фильтры предназначены для высокоэффективной очистки воздуха (газа) производственных помещений, предотвращения выбросов в атмосферу радиоактивных и токсичных аэрозолей различного происхождения в системах вентиляции, очистки и сброса.

Мировое качество позволяет использовать фильтры также и для импортного вентиляционного оборудования.

Системы высокоэффективной очистки газозоудных сред от радиоактивных примесей имеют высокий коэффициент очистки, улучшенные аэродинамические и механические характеристики, длительный ресурс работы.

По сравнению с аналогами – системы высокоэффективной очистки газозоудных сред от радиоактивных примесей обладают повышенной термической и химической стойкостью, огнестойкостью, эффективностью очистки в условиях влажной среды.

Высокоэффективные аэрозольные фильтры

Назначение: высокоэффективная очистка воздуха (газа) производственных помещений, предотвращение выбросов в атмосферу радиоактивных и токсичных аэрозолей различного происхождения.

Область применения: атомные станции и радиохимические производства; «чистые помещения» в фармацевтической и микроэлектронной промышленности.

Принцип действия: фильтрация через пористые материалы из ультратонких стеклянных и синтетических волокон.

Технические характеристики

Номинальная производительность, м ³ /ч	200–4 000
Эффективность очистки по наиболее проникающим частицам (0,2–0,3 мкм), %	99,5–99,995 (кл. E12–H14)
Термостойкость, С	150
Сопротивление потоку воздуха (начальное/конечное), Па	150/4500
Относительная влажность очищаемой среды, %	до 99
Ресурс, год	2

Йодный фильтр-адсорбер



Назначение: улавливание летучих соединений радиоактивного йода, как в молекулярной, так и в органической формах.

Область применения: атомные станции и радиохимические производства; системы жизнеобеспечения убежищ гражданской обороны.

Принцип действия: физическая и химическая сорбция на активированных углях.

Технические характеристики

Номинальная производительность, м ³ /ч	1500
Соппротивление, не более, Па	2500
Эффективность очистки, %: молекулярный йод метилйодид	99,9 99,0
Температура очищаемого воздуха, до, °C	90
Относительная влажность среды, %	до 95
Масса, не более, кг	430
Габариты, мм	Ø=1104, H=800

Назначение: высокоэффективная очистка приточного и вытяжного воздуха производственных помещений от капельной влаги, аэрозолей, молекулярного йода и его органических соединений, в том числе радиоактивных, от отравляющих веществ, а также от нейтральных и ядовитых дымов.

Область применения: атомные станции и радиохимические производства; административно-деловые и гостиничные комплексы, торговые центры и другие общественные и коммерческие помещения.

Принцип действия: комбинированная фильтрационная и сорбционная очистка воздуха.

Технические характеристики

Номинальная производительность, м ³ /ч	3500-7000
Степень очистки при номинальной производительности	
– от радиоактивных аэрозолей по частицам наиболее проникающего размера, %, не менее	99,97
– от молекулярного йода, %, не менее	99,9
– от органических соединений йода (метилйодида-131), %, не менее	99
Рабочая температура очищаемого воздуха на входе, °C	от - 10 до +150
Относительная влажность воздуха на входе, %, до	100
Соппротивление потоку очищаемого воздуха, Па, не более	
– начальное	2 400
– максимально допустимое, не более	5 000
Габариты, мм	15

Предложения к сотрудничеству

Производство аэрозольных и йодных фильтров, фильтровальных установок.

Предоставление лицензии на технологию очистки газоздушных сред.

Технологический задел

Лаборатория располагает комплексом оборудования, необходимым для реализации проекта.

В состав лаборатории входят производственные помещения с парком механического оборудования, который насчитывает около 300 единиц.

В ГНЦ РФ – ФЭИ имеются отдел технического контроля, конструкторское и технологическое бюро, служба подготовки производства, действует система обеспечения качества выполняемых работ.

Коммерческие перспективы

Надежная защита окружающей среды, предотвращение попадания в атмосферу вредных, опасных для здоровья человека отходов производств является актуальнейшей задачей сегодняшнего дня в технологических процессах самых различных промышленных предприятий. Особенно опасны такого рода воздушногазовые выбросы при работе современных объектов атомной энергетики, химических и нефтехимических, фармацевтических, деревоперерабатывающих и других производств.



ФЭИ
РОСАТОМ





ФЭИ
РОСАТОМ

Акционерное общество
«Государственный научный центр Российской Федерации –
ФИЗИКО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
имени А. И. Лейпунского»

