

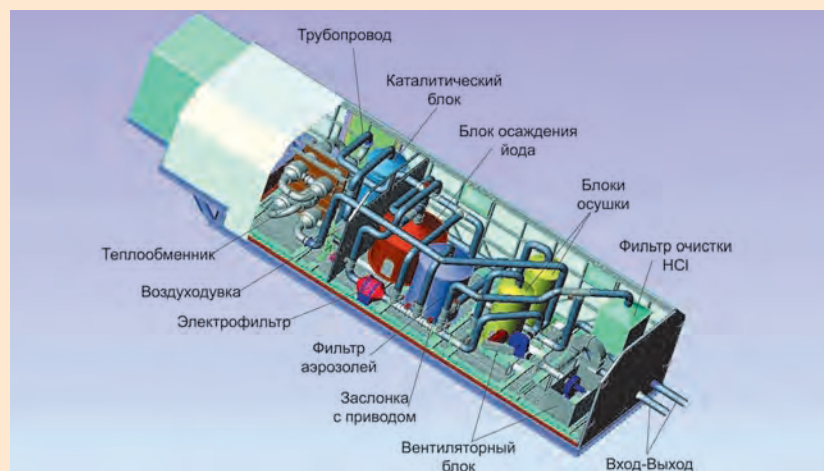
КОНСТРУКТОРСКИЕ БЮРО

Разработана передвижная мобильная автоматизированная установка газоочистки (МАУГОС), работающая по принципу рециркуляции воздуха, который предполагает создание замкнутого технологического цикла движения воздуха по схеме «отсос – очистка – возврат в помещение». Основным составляющим МАУГОС является технологическое оборудование, в состав которого входят вентиляторный блок для создания потока воздуха, блоки осушки, фильтр очистки паров соляной кислоты, блок осаждения трития, состоящий из каталитического блока и теплообменника, фильтр аэрозолей – фильтр грубой очистки, электрофильтр – фильтр тонкой очистки, блок осаждения йода, приспособление для присоединения технологического оборудования к очищаемому помещению (шлюз), комплекс воздухопроводов, запорная электромеханическая арматура и аппаратура контроля и управления. Контроль параметров воздуха на входе и выходе установки, а также управление технологическим процессом очистки осуществляются с помощью автоматизированной системы управления с постоянным выводом информации на центральный пункт управления.

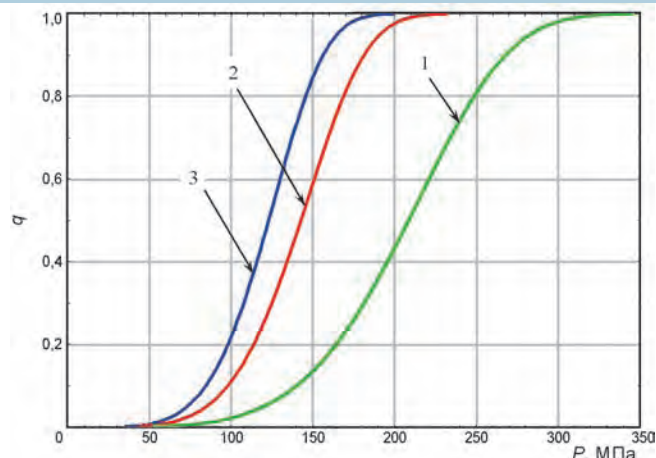
Теоретически показано влияние площади контакта детали из ВВ со смежной металлической деталью на давление, приводящее к взрыву при ударном сдвиге на 1–2 мм. С увеличением площади контакта «ВВ – смежная деталь» уменьшается среднее давление, приводящее к взрыву ВВ. Результаты экспериментально подтверждены испытаниями образцов ВВ на основе октогена диаметром 10, 20 и 25 мм. Показано, что давление, приводящее к взрыву ВВ при ударном сдвиге, описывается распределением Вейбулла с параметром смещения, равным



Мобильная установка МАУГОС



Технологическое оборудование МАУГОС



Распределение вероятности давления, приводящего к взрыву ВВ, для навесок с диаметрами: 1 – 10 мм; 2 – 20 мм; 3 – 25 мм

нулю, т. е. даже при малом давлении прижатия ВВ к металлической детали и сдвиге смежных деталей возможен взрыв ВВ.

Разработано взрывное метательное устройство (ВМУ), использующее эффект маховой детонационной волны.

Изготовлен цифровой стереопост для аэробаллистического тира (АБТ) на базе четырех цифровых фотокамер «Сапог», проведена адаптация этих камер к условиям применения в АБТ-2. Внедрение цифрового стереопоста в практику испытаний на многоцелевом испытательном комплексе ВНИИЭФ позволит повысить точность измерений в 1,5–2,0 раза, а также ускорит, упростит и удешевит процесс обработки опытной информации за счет ликвидации в технологическом процессе операций по фотохимической обработке пленок.

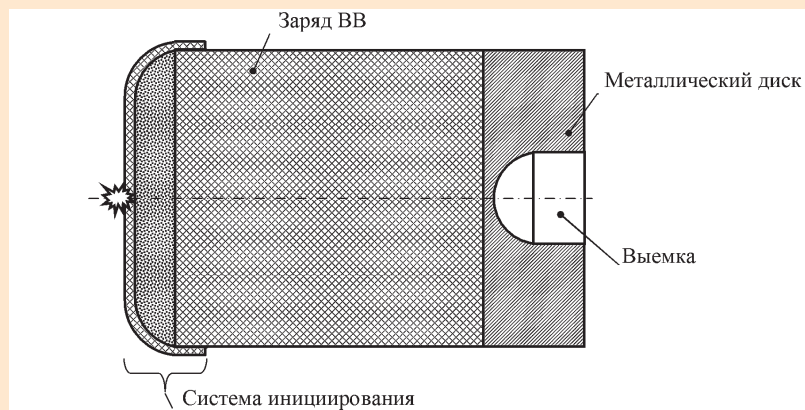
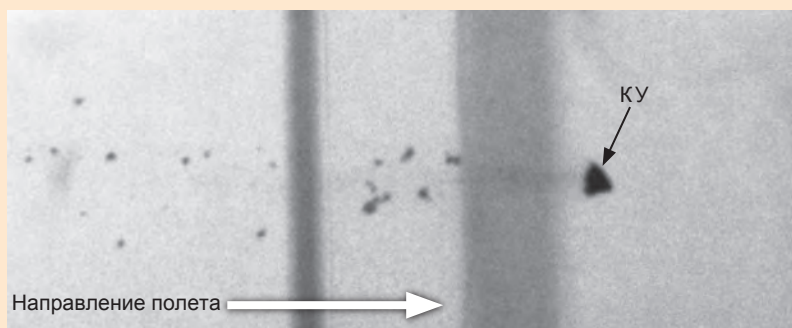


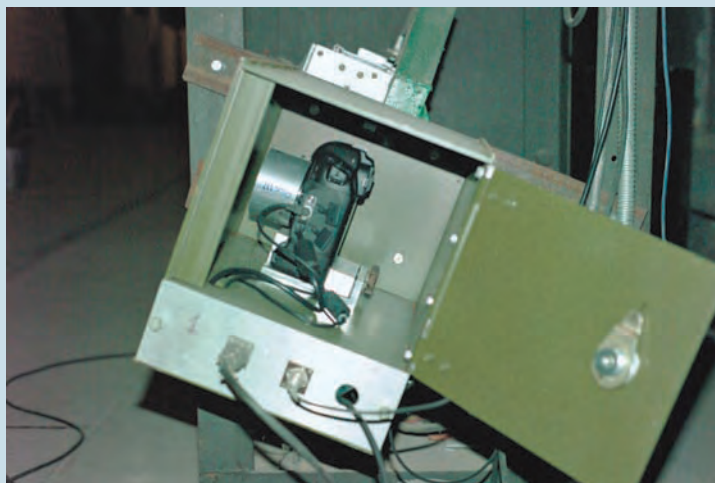
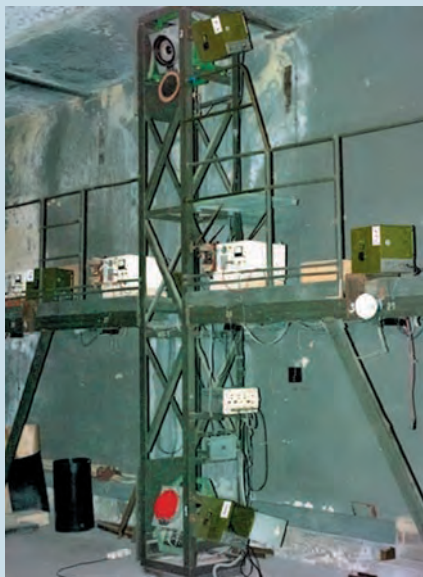
Схема ВМУ



Фотография ВМУ



Рентгенограмма стального компактного ударника



Экспериментальный цифровой стереопост и боксы для размещения фотокамер



Фрагменты регистрации в баллистических экспериментах

ОТДЕЛЕНИЕ БИОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Отделение активно проводит радиобиологические исследования по двум направлениям:

– оценка отдаленных последствий действия ионизирующих излучений различного вида на организм человека;

– разработка средств и методов защиты от поражающего действия ионизирующих излучений на основе низкочастотного импульсного магнитного поля.

Отдаленные последствия радиационного поражения генома специалистов ядерного оружейного комплекса (ЯОК) оценивали с помощью комплекса современных молекулярно-генетических методов, предусматривающих реконструкцию поглощенных доз по частоте стабильных и нестабильных хромосомных aberrаций в клетках крови. Разработаны собственные калибровочные кривые и выпущены методические рекомендации по использованию цитогенетических методов для биологической дозиметрии. Уникальность исследований заключается в редкой возможности изучать радиационное поражение генома специалистов ЯОК, работавших с определенным видом излучений, и их потомков спустя несколько десятилетий после облучения. Кроме того, современные методы позволяют усовершенствовать подходы для

выделения групп риска возникновения различных заболеваний.

Разработка новых методов защиты от поражающего действия ионизирующих излучений является

актуальной задачей, поскольку практическое использование имеющихся методов фармакологической защиты ограничено их высокой токсичностью, временем



а



б

Основные типы хромосомных aberrаций (классический цитогенетический анализ): а – дицентрическая хромосома с ацентрическими фрагментами; б – дицентрическая и кольцевая хромосомы с сопутствующими ацентрическими фрагментами