



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Самарский государственный технический университет



ВЗРЫВНЫЕ СИСТЕМЫ ДВОЙНОГО НАЗНАЧЕНИЯ С АВТОНОМНЫМИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ УПРАВЛЕНИЯ

**Заведующий кафедрой «Технология твердых химических веществ»,
д.т.н., профессор Деморецкий Дмитрий Анатольевич**

Самара 2016 г.



**ОПОРНЫЙ ВУЗ
РЕГИОНА**

Проект
«Взрывные системы двойного назначения с автономными интеллектуальными устройствами управления»
(5-7 студентов)



Руководитель проекта:

Деморецкий Дмитрий Анатольевич,
заведующий кафедрой «Технология твердых химических веществ» СамГТУ
доктор технических наук, профессор

Направления подготовки

17.05.01 – Боеприпасы и взрыватели
18.05.01 – Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий
09.03.04 – Программная инженерия / 27.03.03 - Системный анализ и управление
27.03.04 – Управление в технических системах (Автономные информационные и управляющие системы)

Цель проекта

Разработка интеллектуальных систем и устройств на основе энергонасыщенных материалов оборонного и гражданского назначения

Краткое описание проекта

В рамках проекта будут созданы новые конструкции кумулятивных и осколочных взрывных устройств с интеллектуальными устройствами управления, обладающих повышенной пробивной способностью и увеличенной площадью поражения. В гражданской промышленности создаваемые изделия будут использоваться для перфорации и увеличения нефтеотдачи скважин с управлением техническими и программными средствами скважинной и наземной электроники.

АКТУАЛЬНОСТЬ РАБОТ

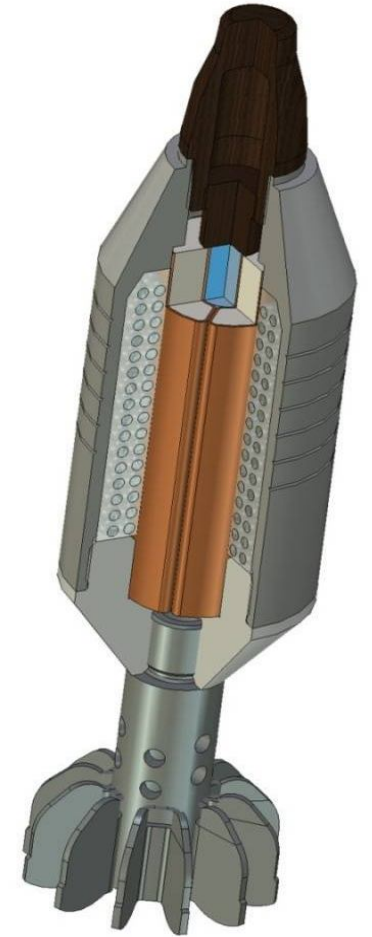
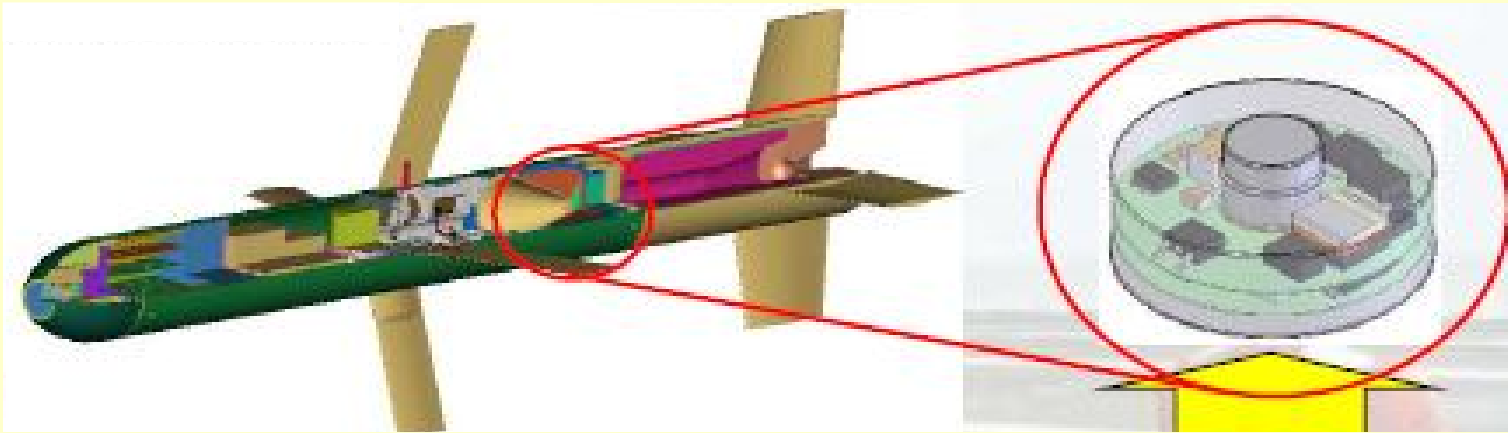


В настоящее время взрывчатые материалы широко применяются в изделиях военного и гражданского назначения. Целый ряд задач невозможно решить без использования энергии взрыва (перфорация нефте- и газодобывающих скважин, разделение сложных технических систем, разрушение материалов, штамповка крупногабаритных изделий, синтез материалов и мн. др.). Вместе с тем потенциал модернизации взрывных устройств, использующих традиционные компоновочные схемы, технические и технологические решения, является практически исчерпанным, а применение новых более мощных взрывчатых веществ ведет к незначительному приросту в показателях эффективности и кратному увеличению стоимости изделий.

В связи с этим актуальной является задача создания новых прорывных технологий, обеспечивающих увеличение эффективности действия зарядов, как военного назначения, так и для гражданской промышленности.

НАШИ РАЗРАБОТКИ ВОЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

В рамках проекта будут созданы новые конструкции кумулятивных и осколочных взрывных устройств с интеллектуальными устройствами управления, обладающих повышенной пробивной способностью и увеличенной площадью поражения.

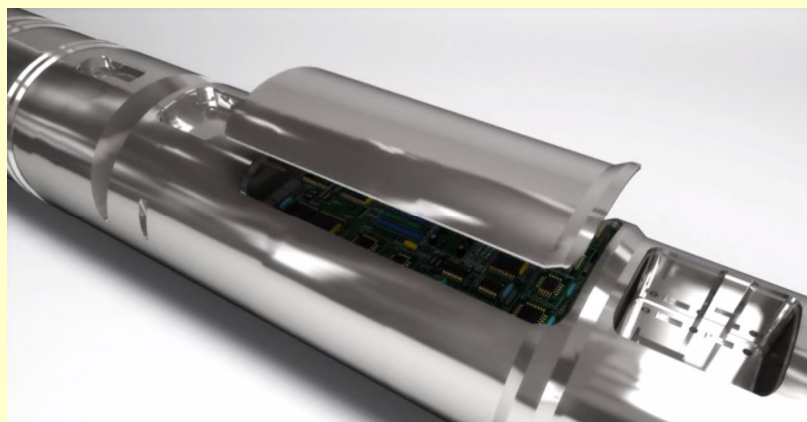
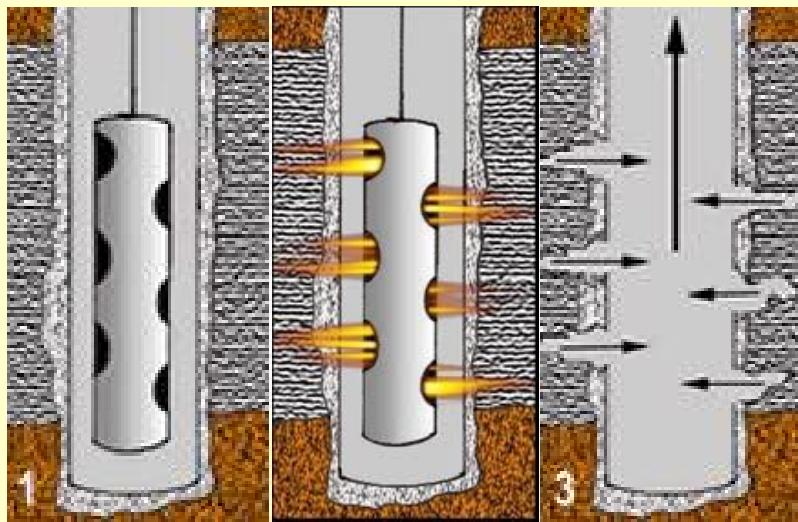


Повышенная эффективность действия боеприпасов достигается за счет:

- создания автономной интеллектуальной системы подрыва изделий в заданной точке пространства и момент времени, когда эффективность действия взрыва будет максимальной;
- использования принципиально новых компоновочных схем разрывных зарядов, обеспечивающих управление осколочным полем;
- разработки принципиально новой технологии формирования кумулятивных облицовок на основе высокоплотных материалов.



ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ НАШИХ РАЗРАБОТОК



В гражданской промышленности создаваемые конструкции кумулятивных зарядов могут успешно использоваться для перфорации нефте- и газодобывающих скважин, а автономная интеллектуальная система управления - в скважинной аппаратуре для избирательного подрыва секций перфорационных систем на заданной глубине и впервые позволит реализовать комбинированное воздействие на пласт (различными видами воздействия, например термохимическое, полизвуковое, ударноволновое) за одну технологическую операцию спуска аппаратуры на геофизическом кабеле.



**Добро пожаловать в
лабораторию!**

