

Профессор А.Р. Мухутдинов формирует на кафедре ТТХВ научно-педагогическую школу с научным направлением **«Моделирование сложных объектов оборонного и гражданского назначения»** по следующим векторам:

1 Регрессионное моделирование сложных процессов для повышения эффективности изделий оборонного и гражданского назначения (научные монографии и рецензируемые статьи).

2 Физическое моделирование объектов оборонного и гражданского назначения, в том числе:

- стендовые и опытно-промышленные испытания изделий высокоэффективной конструкции оборонного и гражданского назначения с повышенными эксплуатационными характеристиками на основе энергонасыщенных конденсированных систем (патенты, научные монографии и рецензируемые статьи);

- внедрение изделий высокоэффективной конструкции гражданского назначения с повышенными эксплуатационными характеристиками на основе энергонасыщенных конденсированных систем (научные монографии и рецензируемые статьи)

3 Нейросетевое моделирование сложных процессов и наукоемких техносистем, в том числе:

- применение методов нейросетевого моделирования сложных процессов (горение и детонация энергетических конденсированных систем) для повышения эффективности оборонных и гражданских изделий (учебные пособия, научные монографии и рецензируемые статьи);

- разработка высокоэффективных составов энергонасыщенных материалов и конструкций изделий с повышенными эксплуатационными параметрами на основе нейросетевого прогнозирования и оптимизации их характеристик (патенты и учебные пособия, научные монографии и рецензируемые статьи);

- разработка интеллектуального прикладного программного обеспечения для автоматизированных систем управления и проектирования объектов оборонного и гражданского назначения (свидетельства, патенты, учебные пособия, научные монографии и рецензируемые статьи);

- исследование особенностей и закономерностей сложных процессов (горение и детонация энергетических конденсированных систем), изучение их механизма и управление эксплуатационными параметрами с использованием нейросетевых технологий (научные монографии и рецензируемые статьи);

- нейросетевая система принятия решения для определения направления научных исследований при разработке перспективных систем, таких как топливных и технических (научные монографии и рецензируемые статьи).

4 Численное компьютерное моделирование сложных объектов и оптимизация их эксплуатационных параметров для разработки перспективного вооружения и специальных средств, в том числе:

- оптимизация эксплуатационных параметров для разработки перспективных технических систем оборонного и гражданского назначения (научные монографии и рецензируемые статьи);

- разработка высокоэффективных комбинированных энергонасыщенных материалов и перспективных конструкций изделий с повышенными эксплуатационными характеристиками (патенты, научные монографии и рецензируемые статьи).