Направления научной деятельности:

Основными научными направлениями научной деятельности филиала являются следующие:

- разработка теоретических основ управления критическими ситуациями при технической эксплуатации элементов ракетной техники;
- теория критических ситуаций, их математическое моделирование и анализ сложных технических систем (элементов ракетной техники);
- вихревые технологии в машиностроении;
- финишные методы обработки;
- технология производства синтетических теплоизоляционных материалов;
- разработка и исследование волновых газогидравлических двигателей для систем автоматизированного управления;
- разработка приводов на базе нетрадиционных передач зацеплением;
- оптимизация строительных конструкций и конструкций технологической оснастки, разработка технологии упрочнения неавтоклавных пенобетонов;
- информационное обеспечение задач конструкторско-технологической подготовки производства;
- разработка систем автоматического регулирования технологических параметров, а также систем управления промышленным оборудованием.

Результаты:

2013 год:

Преподаватели Воткинского филиала ИжГТУ имени М.Т. Калашникова победили в конкурсе инновационных проектов «СТАРТ» Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере с проектами:

- «Разработка, изготовление и испытание малогабаритных и экологически чистых макетных образцов пасечного оборудования для организации его производства» (2013 год – 500 т.р., 2014 год – 500 т.р.) – к.т.н., доцент Святский М.А.;
- «Разработка макетных образцов волокнистых сорбирующих изделий и экспериментального стенда центробежной установки для их регенерации» (2013 год – 750 т.р., 2014 год – 250 т.р.) – д.т.н., профессор Сентяков Б.А., к.т.н., доцент Святский В.М.

Издана монография «Вопросы гарбологии на муниципальном и региональном уровне: наука и практика»: монография/ Под ред. В.И. Некрасова. – Воткинск – Ижевск: Изд-во

Удмуртского университета, 2013 – 180с.

2014 год:

Преподаватели Воткинского филиала ИжГТУ имени М.Т. Калашникова победили в конкурсе инновационных проектов «СТАРТ» Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере с проектами:

- «Разработка и создание экспериментального устройства редуктора на основе плунжерной передачи» (2014 год – 500 т.р., 2015 год – 500 т.р.) – к.т.н., доцент Старшев Д.В., д.т.н., доцент Каракулов М.Н.
- Преподаватель филиала Мельников А.С. – победитель конкурса «Участник молодежного научно-инновационного конкурса» («УМНИК») с темой «Разработка экспериментальной модели редуктора с плунжерной передачей» (200 т.р.);
- Преподаватель филиала Домнина К.Л. – победитель конкурса «Участник молодежного научно-инновационного конкурса» («УМНИК») с темой «Разработка армирования неавтоклавных пенобетонов с применением ПЭТФ-волокон» (200 т.р.)

Выполнены НИР по темам:

- Моделирование отклонения профиля ячеистой структуры сотовых ячеек при прокате воска (25 т.р., к.т.н., доцент Святский М.А.);
- Исследование и внедрение технологии снижения энергопотребления промышленного оборудования (60 т.р);
- Разработка, исследование и внедрение технологии снижения энергопотребления и вибрации промышленного оборудования (247 т.р);
- Разработка и изготовление фильтрующих изделий: боновые заграждения и фильтры кассетные (224,2 т.р.)

Издана монография «Процессы получения и практического использования полиэтилентерефталатного волокна из вторичного сырья»: монография/ Б.А. Сентяков, К.П. Широбоков, В.М. Святский, М.А. Святский, К.А. Фонарева. – Старый Оскол: ТНТ, 2014. – 152с.

Издан сборник работ ученых Воткинского филиала ФГБОУ ВПО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» («Наука Удмуртии», №1(67), март 2014., 204с.) **2015 год:**

Преподаватели Воткинского филиала ИжГТУ имени М.Т. Калашникова победили в конкурсе инновационных проектов «СТАРТ» Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере с проектами:

- «Разработка и технологии изготовления волокнистых сорбирующих изделий и изготовление опытно-промышленной установки для их регенерации» (2015 год – 1500 т.р., 2016 год – 500 т.р.) – к.т.н., доцент Святский В.М.; д.т.н., профессор Сентяков Б.А., Фонарева К.А.

По заказу ОАО «Воткинский завод» выполнены работы:

- По разработке и изготовлению фильтрующих изделий: Боновые заграждения, фильтры кассетные (230 т.р., к.т.н., доцент Святский В.М.);
- Разработка, исследование и внедрение технологии снижения энергопотребления и вибрации промышленного оборудования (247,15 т.р., д.т.н., доцент Исупов М.Г.);
- Обследование оборудования заказчика методом вибродиагностики и разработка рекомендаций для его защитно-восстановительной обработки (498,46 т.р., д.т.н., доцент Исупов М.Г.);

по заказу ООО «Завод НГО «Техновек» выполнены работы:

- по разработке констркуторской документации привода задвижки ЗД65-700 (50 т.р., д.т.н., доцент Каракулов М.Н.);

по заказу ООО «Приводная техника» выполнены:

- по разработке функциональных схем стендов для испытаний плунжерных газогидравлических двигателей (60 т.р., д.т.н., доцент Каракулов М.Н.)

2016 год:

В октябре 2016 года преподаватели филиала победили во втором этапе конкурса инновационных проектов «СТАРТ» Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере с проектом «Разработка экспериментальных стендов для получения обеспыленных теплоизоляционных изделий на основе

базальтового волокна» (2016 год – 1 млн.руб, 2017 год – 1 млн.руб.) – д.т.н., профессор Сентяков Б.А.

Разработана конструкторская документация привода задвижки (договор с АО «Воткинский завод», 30 т.р., д.т.н., доцент Каракулов М.Н.).

Выполнены работы по разработке и изготовлению фильтрующих изделий (договор с АО «Воткинский завод», 270 т.р., к.т.н., доцент Святский В.М.).

Издана монография «Проектное управление развитием качества строительных материалов»: монография/ В.П. Грахов, О.В. Титова, К.Л. Домнина. – Ижевск : Изд-во ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, 2016. – 112 с. : ил + вкл. 2 с.

Издана монография «Диагностика дефектов, разрушений и брака на машиностроительном предприятии»: монография/ В.И. Сметанин, С.А. Соколов, С.А. Колегов – Старый Оскол : ООО «Тонкие наукоемкие технологии», 2016. – 192 с. **2017 год:**

Издан учебник «Теория и практика выполнения финишных операций в машиностроении»: учебник /Юсупов Г. Х., Борискин В. П., Колегов С. А., Репко А. В., Юсупова Ю. Г. – Старый Оскол : ООО «Тонкие наукоемкие технологии», 2017. – 396 с.

Проведена научно-практическая конференция, посвященная 65-летию ИжГТУ имени М.Т. Калашникова «Значение научной работы в процессе подготовки конкурентоспособных специалистов предприятий оборонно-промышленного комплекса», по итогам которой выпущен сборник.

Сборник научно-практической конференции, посвященной 65-летию ИжГТУ имени М.Т.Калашникова «Значение научной работы в процессе подготовки конкурентноспособных специалистов предприятий оборонно-промышленного комплекса».

Издана монография "Работоспособность воспламенительного устройства крупногабаритного РДТТ с позиций теории критических ситуаций". Авторы: Ф.А. Уразбахтин, А.А.Коренев - М.: Инфра-Инженерия, 2017г., -432с.

Научно-исследовательская база для осуществления

научно-исследовательской деятельности:

- Лаборатория триботехники;
- Лаборатория «Системы сквозного автоматизированного проектирования» (именная лаборатория ООО «Завод нефтегазового оборудования «Техновек»).