

# Брянский государственный технический университет

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

Адрес: 241035, Россия, г. Брянск, бул.50-лет Октября, 7

Телефон: (4832) 588-332. Факс: (4832) 562-939

E-mail: rector@tu-bryansk.ru. Сайт: www.tu-bryansk.ru

Ректор: **Федонин Олег Николаевич**

Контактное лицо: Сканцев Виталий Михайлович, e-mail: skantsev@mail.ru



## СТРУКТУРА НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

### Учебно-научный технологический институт

- Кафедра автоматизированных технологических систем
- Кафедра металлорежущих станков и инструментов
- Кафедра технология машиностроения

### Учебно-научный институт транспорта

- Кафедра автомобильного транспорта
- Кафедра подвижного состава железных дорог
- Кафедра деталей машин
- Кафедра подъемно-транспортных машин и оборудования
- Кафедра механики, динамики и прочности машин
- Научно-исследовательская лаборатория вычислительной механики

### Факультет информационных технологий

- Кафедра компьютерных технологий и систем
- Кафедра информатики и программного обеспечения
- Кафедра систем информационной безопасности
- Кафедра инженерной педагогики и психологии
- Кафедра высшей математики
- Кафедра начертательной геометрии и графики

### Факультет энергетики и электроники

- Кафедра тепловых двигателей
- Кафедра промышленной теплоэнергетики
- Кафедра электронных, радиоэлектронных и электротехнических систем
- Кафедра общей физики
- Кафедра промышленной электротехники и электроники

### Механико-технологический факультет

- Кафедра машиностроения и материаловедения
- Кафедра управления качеством, стандартизации и метрологии
- Кафедра безопасности жизнедеятельности и химии
- Кафедра физического воспитания и спорта

## НАУЧНЫЕ КОЛЛЕКТИВЫ

### Технология машиностроения

*Область знаний:* Технические и инженерные науки.

*Численность научного коллектива:* 34.

*Должностной состав:* Федонин Олег Николаевич, руководитель, д-р техн. наук, проф.

*Структура коллектива:* кандидатов наук: 20, докторов наук: 14.

## **Динамика и прочность транспортных машин**

*Область знаний:* Технические и инженерные науки.

*Численность научного коллектива:* 70.

*Должностной состав:* Кобищанов Владимир Владимирович, руководитель, д-р техн. наук, проф.

*Структура коллектива:* кандидатов наук: 60, докторов наук: 9.

## **Совершенствование работы и поиск путей повышения экономичности теплоэнергетических установок**

*Область знаний:* Технические и инженерные науки.

*Численность научного коллектива:* 23.

*Должностной состав:* Буглаев Владимир Тихонович, руководитель, д-р техн. наук, проф.

*Структура коллектива:* кандидатов наук: 15, докторов наук: 3.

## **Исследование новых информационных технологий в области инновационного производства и управления социально-экономическими системами**

*Область знаний:* Технические и инженерные науки.

*Численность научного коллектива:* 27.

*Должностной состав:* Буглаев Владимир Тихонович, руководитель, д-р техн. наук, проф.

*Структура коллектива:* кандидатов наук: 20, докторов наук: 2.

## **МАЛЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ**

ООО «Информбезопасность»

ООО «Менеджмент безопасности»

ООО «Инновационный центр высоких технологий в машиностроении»

ООО «Надежные машины»

ООО «Научно-исследовательский институт автоматики, телемеханики и метрологии»

ООО «Научно-технический центр «Информационные и промышленные технологии»

ООО «Промбезопасность-БГТУ»

ООО «Консалт-Эксперт»

ООО «Вита-Резерв»

## **УЧАСТИЕ В РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ РОССИИ**

### **Программы инновационного развития (ПИР) совместно с компаниями с государственным участием:**

ОАО «Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы»

ОАО «Научно-производственная корпорация «Уралвагонзавод» имени Ф.Э. Дзержинского»

ОАО «Концерн радиоэлектронные технологии»

ОАО «Российские железные дороги»

### **Партнеры организации в реальном секторе экономики:**

ЗАО «Группа Кремний ЭЛ»

ОАО «Карачевский завод «Электродеталь»

ОАО «Новозыбковский машиностроительный завод»

ОАО «Брянский машиностроительный завод»

ООО «ПК «Бежицкая сталь»

ОАО «Тверской вагоностроительный завод»

ОАО «Рузхиммаш»

ООО «Газпром трансгаз Москва»

АО «Транснефть – Дружба»

## **Высокотехнологичные кластеры**

Инновационный кластер предприятий радиоэлектронного комплекса

Инновационно-технологический кластер транспортного машиностроения

## **Создание инжиниринговых центров**

Инжиниринговый центр в области высокотехнологичного машиностроения «High-tech engineering»

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Программа логики станка токарного патронно-центрового 16Б16Ф3 (программа для электронно-вычислительных машин)**

*Авторы:* Федонин Олег Николаевич, Петрешин Дмитрий Иванович, Хандожко Виктор Александрович, Агеенко Алексей Владимирович.

*Краткое описание:* Токарный патронно-центровой станок с ЧПУ 16Б16Ф3 был оснащен устройством ЧПУ NC–200. Для того чтобы данное устройство ЧПУ могло управлять электрооборудованием станка, была разработана программа логики. Она позволяет связать базовое программное обеспечение устройства ЧПУ NC–200 с управляемым оборудованием токарного патронно-центрового станка с ЧПУ 16Б16Ф3. Программа обеспечивает работу всего оборудования станка в соответствии с их функциональным назначением. С помощью программы происходит управление приводами поперечного и продольного суппортов, привода главного движения, револьверной головкой и др.

*Область применения:* Обработка материалов.

*Вид охранного документа:* Свидетельство о государственной регистрации.

## **НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ (НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, МАТЕРИАЛЫ, ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОДУКТЫ)**

### **Разработка мероприятий по оптимизации технологии получения высокопрочного чугуна с шаровидным графитом и композиционной структурой металлической матрицы для изделий дизельного машиностроения (материал)**

*Описание:* Разработанная технология позволит получать композиционные структуры в высокопрочных чугунах, применяемых в дизельном машиностроении, обеспечивая оптимальный комплекс свойств.

*Область применения:* Машиностроительное производство.

*Состояние:* Опытный образец.

### **Разработка резервного источника питания для энергоснабжения газораспределительных станций с системой управления на основе микроконтроллера с архитектурой ARM (технология)**

*Описание:* Комплекс резервного питания предназначен для получения электроэнергии за счет энергии расширяющегося газа в магистральных газопроводах и обеспечения электроэнергией газораспределительную станцию в случае сбоев электроснабжения от основного источника питания.

*Область применения:* Газораспределительные станции.

*Состояние:* Научный задел.

### **Разработка технологии создания износостойких поверхностных слоев деталей машин на основе применения наноразмерных углеродных материалов (материал)**

*Описание:* Разрабатываемая технология предназначена для создания износостойких поверхностных слоев на поверхностях трения деталей машин и механизмов путем имплантирования в них углеродных материалов комбинированной электромеханической обработкой.

*Область применения:* Машиностроительное производство.

*Состояние:* Опытный образец.

### **Разработка адаптивного классификатора для обнаружения и анализа неизвестного вредоносного программного обеспечения (технология)**

*Описание:* Данный программный комплекс предназначен для обеспечения возможной демонстрации функционала и преимуществ созданного решения заказчику. Целью выполнения работы являлась разработка программного комплекса, реализующего классификатор для обнаружения неизвестного вредоносного программного обеспечения, основанного на объединении различных существующих подходов к оценке вредоносности.

*Область применения:* Промышленные предприятия и коммерческие организации различных форм собственности.

*Состояние:* Опытный образец.

### **Разработка системы управления электроприводом передвижения мостового крана с коррекцией перекаса и поперечного смещения (технология)**

*Описание:* Разрабатываемая система предназначена для повышения эксплуатационных характеристик подъемно-транспортных механизмов мостового типа, а также подкрановых конструкций. Система реализуется на современной элементной базе, обеспечивает непрерывное управление и имеет высокую надежность, по своим характеристикам соответствует лучшим зарубежным аналогам.

*Область применения:* Машиностроительные предприятия, выпускающие мостовые краны различного назначения.

*Состояние:* Научный задел.

### **Создание технологии повышения ударной вязкости малоуглеродистых низколегированных сталей (материал)**

*Описание:* Разрабатываемая технология рекомендуется для использования в промышленности при выплавке стали и последующей термообработки. По сравнению с традиционной технологией повышение ударной вязкости происходит при минимальном количестве затрачиваемых ресурсов.

*Область применения:* Машиностроительное производство.

*Состояние:* Опытный образец.

### **Разработка аппаратно-программного комплекса для технического диагностирования автомобильных двигателей внутреннего сгорания (технология)**

*Описание:* Интеллектуальная система технического диагностирования позволит оценить техническое состояние ДВС, выявить неисправности на ранней стадии их возникновения, увеличить межремонтный срок службы двигателей. Данная система превосходит существующие аналоги по функциональности, универсальности, стоимости. Целью работы являлась разработка интеллектуальной системы технического диагностирования двигателей внутреннего сгорания.

*Область применения:* Автомобильная промышленность.

*Состояние:* Научный задел.

### **Разработка технологии модификации поверхностей трения комбинированной обработкой на основе электромеханического и финишного плазменного упрочнения для повышения износостойкости промышленных изделий (технология)**

*Описание:* Разрабатываемая технология предназначена для создания износостойких поверхностных слоев на поверхностях трения деталей машин и механизмов путем модификации поверхностей трения комбинированной обработкой на основе электромеханического плазменного упрочнения.

*Область применения:* Автомобильная промышленность, строительство, химическая промышленность.

*Состояние:* Научный задел.

### **Разработка программного обеспечения для систем мониторинга движущихся объектов (технология)**

*Описание:* Разрабатываемое программное обеспечение предназначено для решения задач по мониторингу мобильных объектов движущихся в фиксированных сетях, а так же мониторингу динамических параметров сегментов сети и самих объектов.

*Область применения:* Железнодорожный и автомобильный транспорт.

*Состояние:* Научный задел.

### **Разработка технологии формирования структурированных износостойких поверхностных слоев на рабочих участках криволинейных направляющих (технология)**

*Описание:* Разрабатываемый технологический процесс направлен на создание структурированных износостойких поверхностных слоев на рабочих участках криволинейных направляющих с целью увеличения износостойкости машин, механизмов и подъемно-транспортных средств, имеющих узлы трения с протяженными криволинейными направляющими.

*Область применения:* Производство машин, механизмов и подъемно-транспортных средств, имеющих узлы трения с протяженными криволинейными направляющими.

*Состояние:* Опытный образец.

### **Разработка и программная реализация математической модели зарядного устройства аккумуляторов (технология)**

*Описание:* Разрабатываемое программное обеспечение предназначено для выявления опасных динамических режимов работы зарядного устройства и разработка алгоритмов управления, направленных на их исключение.

*Область применения:* Силовая электроника, электротехника.

*Состояние:* Научный задел.

### **Разработка технологии инокулирования стали при нейтрализации газов, растворенных в жидком расплаве (материал)**

*Описание:* Разрабатываемый технологический процесс направлен на создание эффективного конструкционного материала (малоуглеродистой стали 20ГЛ) с заранее заданным уровнем свойств за счет изменения состава соотношения вводимого на этапе внепечной обработки стали модификатора.

*Область применения:* Металлургическая и литейная промышленность, производство черных металлов и сплавов.

*Состояние:* Научный задел.

### **Разработка аппаратного комплекса для модернизации дизельного двигателя (при капитальном ремонте) с целью достижения перспективных характеристик (технология)**

*Описание:* Разрабатываемый аппаратный комплекс предназначен для модернизации топливной аппаратуры при капитальном ремонте дизельного двигателя и включать в себя: - автоматизированный подбор оптимальных параметров топливной аппаратуры для конкретного типа двигателя, на основе его конструктивных и эксплуатационных показателей; возможность автоматизированного подбора топливной аппаратуры ведущих мировых фирм; возможность модернизации топливной аппаратуры на примере основных дизельных двигателей, производимых в странах СНГ.

*Область применения:* Двигателе- и тепловозостроение.

*Состояние:* Научный задел.

### **Разработка фрикционного композиционного материала для предохранительных муфт стрелочных переводов высокоскоростных магистралей (материал)**

*Описание:* Разрабатываемый материал предназначен для повышения долговечности, обеспечения надежности работы предохранительной фрикционной муфты электроприводов стрелочных переводов типа ВСП и безопасности железнодорожного движения на высокоскоростных магистралях путем увеличения износостойкости композиционного сплава и улучшения его трибологических характеристик.

*Область применения:* Высокоскоростные железнодорожные магистрали.

*Состояние:* Опытный образец.

## **Создание преобразователя напряжения на основе модифицированной обратноходовой топологии (технология)**

*Описание:* Универсальный источник вторичного электропитания с коррекцией коэффициента мощности, отвечающий современным требованиям и обеспечивающий энергосбережение за счет усовершенствования силовой части устройства.

*Область применения:* Светотехника, телекоммуникации, медицина, промышленное оборудование.

*Состояние:* Научный задел.

## **Разработка программного-аппаратного комплекса для идентификации и прослеживаемости производственных активов машиностроительного предприятия (технология)**

*Описание:* Разрабатываемый программно-аппаратный комплекс предназначен для проведения идентификации производственных активов машиностроительного предприятия и должен обеспечивать: взаимодействие с электронными паспортами изделий и оборудования; диспетчеризацию и управление ремонтными службами; взаимодействие со сменными производственными заданиями для оборудования; мониторинг эффективности работы оборудования с просмотром использования фонда рабочего времени; индикацию основных режимов работы технологического оборудования; учет энергопотребления оборудования.

*Область применения:* Промышленное производство (машиностроение, деревообработка).

*Состояние:* Научный задел.

## **Разработка автоматизированной системы анализа и реконструкции трехмерных моделей микро поверхностей объектов при оптической микроскопии (технология)**

*Описание:* Разрабатываемый программный комплекс предназначен для решения задач автоматизированного анализа и реконструкции микро поверхностей объектов при оптической микроскопии.

*Область применения:* Предприятия металлургической, химической, электронной промышленности.

*Состояние:* Научный задел.

## **КОММЕНТАРИИ ЭКСПЕРТА**

БГТУ является учебно-научно-инновационным комплексом, реализующим широкий спектр образовательных программ среднего, высшего и дополнительного профессионального образования в сочетании с широким спектром фундаментальных и прикладных научных исследований и инновационных разработок в целях развития экономики Брянского региона Российской Федерации.

Научно-технические разработки вуза отвечают целям критических технологий:

- технологии информационных, управляющих, навигационных систем;
- технологии получения и обработки конструкционных наноматериалов;
- технологии создания высокоскоростных транспортных средств и интеллектуальных систем управления новыми видами транспорта;
- технологии создания энергосберегающих систем транспортировки, распределения и использования энергии.

Результаты исследований и разработок БГТУ позволили создать ряд перспективных инновационных продуктов, внедренных в производство. В качестве примеров можно назвать: сотовые уплотнения радиальных зазоров турбомашин; систему комплексной автоматизации технологических процессов и учета электроэнергии в ЖКХ, ВКХ и на промышленных предприятиях; беспросыпной ленточный конвейер с подвесной лентой; управляемый источник питания и технологическая оснастка для повышения долговечности деталей машин электромеханической обработкой; программный комплекс «Универсальный механизм»; композиционные материалы для предохранительных муфт стрелочных переводов высокоскоростных магистралей.

В целом БГТУ является университетом регионального значения, выполняющим исследования и разработки в основном для предприятий Брянской и соседних областей. При этом, в Брянской области создана инновационная инфраструктура, объединенная в несколько кластеров, связанных с собой как по отраслевому, так и по территориальному признаку. БГТУ является платформой взаимодействия университетской науки и предприятий региона в части создания инноваций и их коммерциализации.