

ИНФОРМАЦИЯ
о направлениях и результатах научной (научно-исследовательской)
деятельности и научно-исследовательской базе для ее осуществления
за 2024 год

по образовательной программе направления подготовки
бакалавриат 15.03.03 Прикладная механика,
профиль «Проектно-конструкторское обеспечение и компьютерный
инжиниринг машиностроительных производств»

1. Направления научной (научно-исследовательской) деятельности:

- 1). Подвижной состав железных дорог: тяга поездов и электрификация, исследование и конструирование узлов и деталей подвижного состава; совершенствование обслуживания и ремонта подвижного состава.
- 2). Новые наукоемкие технологии и материалы для транспортных и производственных процессов, в т.ч. строительного, конструкционного и триботехнического назначения (включая наномодифицированные).
- 3). Повышение безопасности перевозок и объектов транспорта, техногенная и промышленная безопасность.
- 4). Железнодорожный путь: изыскание и проектирование железных дорог, конструктивные решения и методы расчетов железнодорожного пути, строительные материалы и изделия.
- 5). Строение и свойства материалов и веществ: физико-химические процессы управления свойствами, физика конденсированного состояния, механика деформируемого твёрдого тела.
- 6). Экология, охрана труда и окружающей среды.
- 7). Ресурсосберегающие технологии, методы энерго- и теплоснабжения.

2. Результаты научной (научно-исследовательской) деятельности:

2.1. Выполнены хоздоговорные и грантовые научные работы по темам:

- 1). Создание триботехнических материалов и покрытий нового поколения на основе интеллектуальной (цифровой) технологии синтеза.
- 2). Разработка материала с повышенными триботехническими свойствами на основе модификации матричного связующего.
- 3). Проведение комплексного металлографического анализа элементов буферного стакана аварийного буфера Шарфенберга.

2.2. Выполнены поисковые научные исследования по темам:

- 1). Окислительные процессы на поверхности зоны лазерной обработки инструментальных сталей.
- 2). Химические составы и строение поверхностных слоев инструментальных сталей У8, У10 и стали 45 после лазерной обработки
- 3). О двух подходах к расчету интенсивности рентгеновской фотоэлектронной линии от кластера.
- 4). Повышение срока службы деталей подвижного состава.
- 5). Целесообразность применения высококачественных материалов при

изготовлении метизов для подвижного состава.

б). Оценка технологичности сварных деталей электровозов.

2.3. Публикационная работа:

- Количество изданных статей в изданиях, рекомендованных ВАК – 4.2
- Количество изданных статей в изданиях, входящих в международные базы данных – 2.75
- Количество изданных монографий – 1

2.4 Результаты интеллектуальной деятельности (РИД):

- Количество полученных патентов – 0
- Количество полученных свидетельств о регистрации объекта интеллектуальной собственности – 0.5

2.5. Участие в научных конференциях:

Количество конференций, в которых приняли участие НПП. Всего за год – 5, из них – международного уровня – 5

3. Научно-исследовательская база для осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности

База для научных исследований сосредоточена в следующих лабораториях и центрах:

1. Испытательная лаборатория смазочных материалов.
2. Научно-испытательный центр «Нанотехнологии и трибосистемы»:
 - Научно-исследовательская лаборатория «Нанотехнологии и новые материалы»;
 - Лаборатория функциональных покрытий.
3. Научно-внедренческий центр «Безопасность транспорта».
4. Научно-образовательный центр «Строительные материалы и технологии».
5. Научно-образовательный центр «Вагоны».
6. Региональный аттестационный центр.
7. Научно-образовательный центр «Диагностика объектов инженерной инфраструктуры».
8. Научно-исследовательский центр «Трибология и инженерия поверхности».

Кроме того, для осуществления научной (научно-исследовательской деятельности) по данной образовательной программе используется компьютерная техника и вся научно-техническая база университета.

