



Национальный  
исследовательский

Томский  
государственный  
университет



## Лабораторно- производственный комплекс испытаний на обрабатываемость металлических сплавов, полученных аддитивными технологиями

---

Руководитель проекта

**Бабаев  
Артём Сергеевич**

К.т.н., старший научный  
сотрудник

---

Разработка реализуется  
при поддержке гранта  
Российского научного фонда  
(соглашение № 23-79-10166  
от 14.08.2023)

---

Комплекс создан на базе фрезерного станка мод. DMU 50 с ЧПУ, обладающего высокой жёсткостью и возможностью работы на режимах черновой обработки. Комплекс оснащён аналитическим оборудованием динамического контроля параметров фрезерования

---

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Обработывающие производства, использующие аддитивные технологии при выпуске продукции из металлов (стали нержавеющие аустенитного и мартенситного класса; стали жаростойкие и сплавы на основе никеля; сплавы на основе титана)

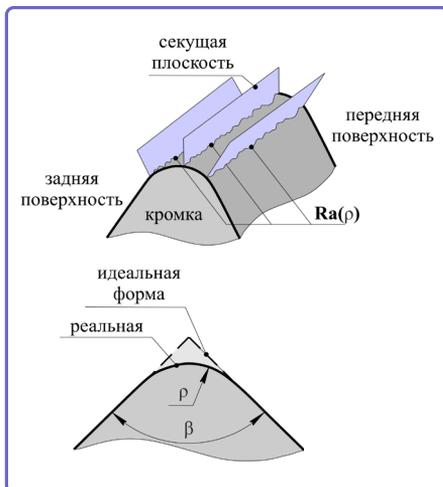


## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Методика проведения испытания включает анализ свойств обрабатываемого материала, обоснованный выбор режущего инструмента и режимов обработки, динамическое получение данных о силах резания и виброускорениях технологической системы с последующей полуавтоматической обработкой данных
- Разработан алгоритм определения режимов обработки на критических режимах для получения предельных характеристик по удалению обрабатываемого материала с учётом анизотропии свойств аддитивной заготовки
- Комплекс апробирован при обработке нержавеющей сталей аустенитного класса, полученных по технологиям лазерного выращивания из порошка и проволоочной наплавки

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ И ВОЗМОЖНОСТИ

- испытания при фрезерно-сверлильной обработке
- динамический контроль сил резания до 4 кН
- динамический мониторинг виброускорений технологической системы
- измерения шероховатости ( $R_a$ ,  $R_t$ ,  $R_z$ ) обработанной поверхности
- контроль микрогеометрии (острота, сколы) режущих кромок
- регрессионный анализ и выработка коэффициентов обрабатываемости
- систематизация данных и приведение к табличному виду



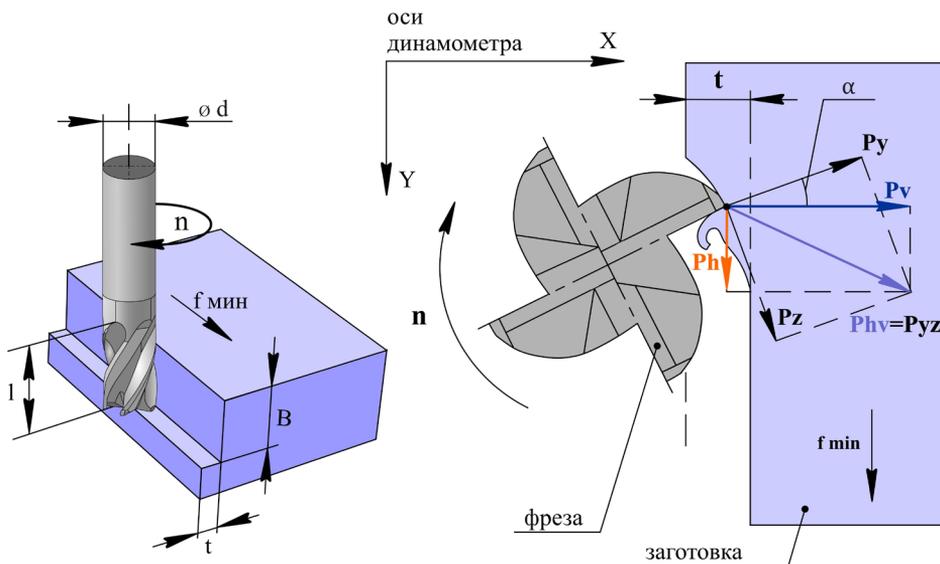
# КОНТАКТЫ

Бабаев

Артём Сергеевич

+7 952 805 0926

a.s.babaev@mail.tsu.ru



Национальный  
исследовательский

Томский  
государственный  
университет