

УДК 621.952.02-114

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ПРОТЯГИВАНИЯ ТЕЛ ВРАЩЕНИЯ

Сандер Сергей Андреевич (1),

студент 2 курса (1)

Кафедра «Металлорежущие станки», Московский государственный технический университет им. Н.Э.Баумана.

E-mail: S.A.Sander@yandex.ru

Научный руководитель: Щедрин Алексей Владиславович, к.т.н., доцент кафедры "Технологии обработки материалов" Московский государственный технический университет им. Н.Э.Баумана.

Аннотация: разработана информационная база модулей-секций для системного инструментального обеспечения конкурентоспособного метода комбинированного протягивания тел вращения, преимущественно щек балансиров и шеек коленчатых валов двигателей внутреннего сгорания, которые можно реализовать на станках фрезерной группы.

В настоящее время ведущие отечественные и зарубежные технологические фирмы активно разрабатывают и внедряют перспективные методы протягивания тел вращения, преимущественно шеек и щёк балансиров коленчатых валов двигателей внутреннего сгорания (международная патентная заявка №86/04278, авторское свидетельство СССР на изобретение №1726168, патент РФ №2028884) [1,2]

С использованием алгоритмических процедур «искусственного технологического интеллекта» синтезирована информационная база для системной реализации методов комбинированного протягивания тел вращения, включающая модули-секции линейных и круговых протяжек с различными способами воздействия на обрабатываемый материал: резание лезвийным инструментом; резание абразивным инструментом; холодное поверхностное пластическое деформирование; нанесение антифрикционных материалов.

Изготовлен и опробован вариант абразивно-режущей секции линейной протяжки, позволяющая обрабатывать заготовки повышенной твердости (патент РФ №2380201) [3].

Подтверждена возможность реализации методов комбинированного протягивания тел вращения на станках фрезерной группы.



Рис.1. Опытный образец абразивно-режущей секции.

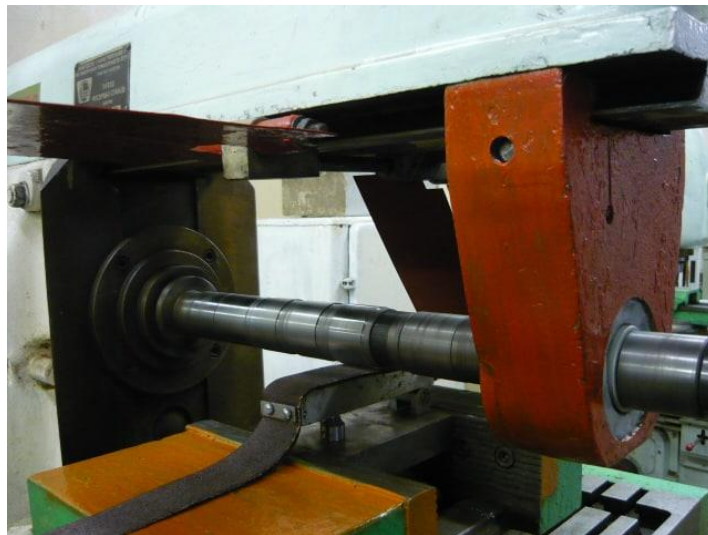


Рис.2. Обработка абразивно-режущей секцией на горизонтально-фрезерном станке.

Литература:

1. Рогов В.А. Современные методы обработки шеек коленчатых валов // Вестник машиностроения. 2012. №6. С. 53-59.
2. Тимченко А.И., Схиртладзе А.Г., Мосягин Н.А. Станочный агрегат для протягивания РК-профильных валов // СТИН. 1993. №5. С. 19-22.
3. Щедрин А.В., Бекаев А.А, Краснова С.И. Комбинированные инструменты для протягивания тел вращения // Упрочняющие технологии и покрытия. 2020. Том 16. №7. С. 291-296.