

## ВОССТАНОВЛЕНИЕ И РЕМОНТ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС

Студент гр. 113216 Страцевский А.В.

Кандидат техн. наук, доцент Филонова М. И.

Белорусский национальный технический университет

В современном приборо- и машиностроении работоспособность зубчатых передач может снижаться в процессе эксплуатации из-за возникновения: несплошностей материала на рабочих поверхностях деталей; контактных разрушений и повреждений поверхностных слоев материала; износа и заедания деталей передачи; повышенных уровней вибраций и шума; увеличенных энергетических потерь; увеличенной против исходной рассогласованности вращения зубчатых колес, различных повреждений в механизмах переключений зубчатых передач.

Наиболее опасными для деталей являются различные несплошности в поверхностных слоях материала, главным образом трещины [1].

Дефекты зубчатых колес оказывают существенное влияние на их несущую способность и надежность лишь в тех случаях, когда они располагаются в наиболее напряженных зонах. Неметаллические включения в материале зубчатых колес, располагающиеся в основаниях впадин между зубьями, могут приводить к последующему развитию от них усталостных трещин.

К наиболее часто встречающимся методам ремонта зубчатых колес являются: наплавка изношенных зубьев, установка зубчатых вкладышей, которые закрепляют сваркой; путем горячей объемной штамповки; ротационным деформированием и с помощью технологического процесса восстановления зубчатых колес [2].

Зубья колес и звездочек открытых передач подвергаются абразивному и коррозионному износу. Зубья шестерен и звездочек закрытых передач в основном подвержены осовидному износу. Способ восстановления зубчатых колес и звездочек выбирают в зависимости от характера дефекта, материала, класса точности и экономической целесообразности [3],[4].

### Литература:

1. Антонюк, В.Е. Тенденции современного производства зубчатых колес / В.Е. Антонюк // Инженерный журнал: справочник. – М.: 2005.
2. Сунин, А.А. Химико-термические упрочнения высоконапряженных деталей / А.А. Сунин. – М., 2004.
3. Антонюк, В.Е. Технология производства и метрологическое обеспечение точности зубчатых передач и колес / В.Е. Антонюк. – М., 2007.
4. Источники Internet и материалы патентов Республиканской Научно-Технической Библиотеки.