

Председателю диссертационного
совета Д ПНИПУ.05.18
ФГАОУВО «Пермский национальный
исследовательский политехнический университет»
д. т. н, доценту Модорскому В. Я.
614990, г. Пермь, ул. Комсомольский проспект, д. 29

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Ворожцовой Н. А. «Технологическое обеспечение и повышение качества зубчатых колес на основе совмещенной обработки зубьев шлифовально-полировальным червячным кругом», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6. Технология машиностроения

Рассматриваемая соискателем тема диссертации является, актуальной т. к. посвящена технологическому обеспечению и повышению качества эвольвентных поверхностей зубьев зубчатых колес, что позволяет повысить производительность выпуска вертолетов и безопасность их полетов.

Автором рассмотрены вопросы исследования методов чистовой обработки цилиндрических зубчатых колес для решения проблем обеспечения заданной шероховатости, точности и увеличения производительности обработки.

В качестве научной новизны в работе предлагаются:

- технологический процесс обработки цилиндрических зубчатых колес редукторов вертолётов, посредством совмещения методов шлифования и полирования с помощью червячного шлифовально-полировального круга.
- рациональные режимы совмещенной обработки шлифовально-полировальным червячным кругом, определяющие площадь пятна контакта;
- установленная зависимости величины шероховатости эвольвентных поверхностей зубьев от радиальной и продольной подач червячного круга, обеспечивающая требуемую величину шероховатости эвольвентных поверхностей зубьев $Ra \leq 0,16$ мкм при повышении точности профиля зубчатого венца на 1 – 2 степени.

Результаты научного исследования внедрены на АО «Редуктор-ПМ», обеспечивающие экономический эффект более двух миллионов рублей в год.

Материалы диссертации Ворожцовой Н. А. докладывались и обсуждались на всероссийских научно-технических конференциях,

опубликованы в 12 научных статьях, из которых три статьи опубликованы в изданиях, входящих в перечень ВАК РФ.

По автореферату диссертации имеются следующие замечания:

- в автореферате отсутствуют ссылки на работы авторов, посвященные решаемой проблеме;

- не отражены недостатки существующих методов обработки зубьев цилиндрических зубчатых колес связанных с решением проблемы снижения шероховатости поверхностей зубьев и повышения геометрической точности зубьев и производительности обработки.

Отмеченные замечания не снижают весьма положительного впечатления от выполненной Ворожцовой Н. А. диссертационной работы.

Считаю, что Ворожцовой Н. А. в диссертации решена важная народнохозяйственная задача по разработке и внедрению технологического обеспечения и повышения качества эвольвентных поверхностей зубьев зубчатых колес, имеющая особое значение для повышения безопасности полетов вертолетов. Работа выполнена на высоком научном уровне соответствует ВАК РФ и п. 9 «Положение о присуждении ученых степеней», а её автор Ворожцова Н. А. – заслуживает присуждение ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6. «Технология машиностроения».

Заведующий лабораторией
теории модульной технологии
ФГБУН ИМАШ РАН
им. А. А. Благонравова
д.т.н., профессор



Базров Борис Мухтарбекович

Адрес: 119334, Россия, Москва, Ул. Бардина, д.4. Тел. 8 (495) 135-55-21,
адрес электронной почты modul_lab@mail.ru

*Судисев
зам. зав.*



С.А. Судисев
09.01.2023