

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ворожцовой Натальи Андреевны
«Технологическое обеспечение и повышение качества зубчатых колес на основе
совмещенной обработки зубьев шлифовально-полировальным червячным кругом»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по
специальности 2.5.6 – Технология машиностроения

К процессу изготовления зубчатых колес в современном машиностроении предъявляются высокие требования в плане обеспечения заданной точности и параметров качества поверхностного слоя зубьев. Это касается и точности геометрических размеров, и шероховатости обработанных поверхностей, и отсутствия дефектов на них. Все это усложняет проектирование технологических процессов финишной обработки зубьев и приводит к высокой трудоемкости обработки, а иногда и к невозможности обеспечить заданные конструктором технические требования. В этом плане исследования, проведенные в рамках данной диссертационной работы и посвященные технологическому обеспечению заданного качества обработки за счет использования обработки зубьев шлифовально-полировальным червячным кругом, являются актуальными и своевременными.

Автором подробно исследованы технические требования к точности зубьев зубчатых колес, используемых в вертолетной технике и способы обеспечения этих требований. На основе анализа литературы и передового опыта зубообрабатывающих предприятий выявлены недостатки используемых технологий и предложен прогрессивный метод совмещенной обработки шлифовально-полировальным кругом. Разработана конструкция шлифовального инструмента, обеспечивающего на этапе шлифования требуемую точность обработки, а на этапе полирования – шероховатость поверхности зубьев. Из геометрических расчетов выполнен анализ размеров пятна контакта инструмента с заготовкой и влияние на него параметров режима резания.

Большое внимание автором уделено организации экспериментальных исследований. Для получения эмпирических зависимостей шероховатости обработанной поверхности от величин подач организован двухуровневый полнофакторный эксперимент. Необходимо также отметить, что в экспериментах использовано современное оборудование и приборное оснащение.

Статистической обработкой доказана адекватность разработанной эмпирической зависимости.

О научной и практической значимости диссертации также свидетельствует значительное количество публикаций, в том числе и в изданиях, включенных в перечень ВАК РФ.

По содержанию автореферата имеются следующие вопросы и замечания:

1. На рисунке 5 приведена зависимость площади пятна контакта от значений радиальной и продольной подач. Однако расположение осей на графике несколько затрудняют анализ полученных результатов: обычно по оси ординат располагают исследуемую величину (в данном случае площадь пятна контакта).

2. Непонятно, что обозначено буквами f , k и n в формуле (3) автореферата.

3. Из автореферата также неясно, как учитывалась исходная шероховатость при проведении полного факторного эксперимента диссертации (рис. 12-14).

Указанные замечания не снижают научной и практической ценности работы. В целом она соответствует требованиям п. 9-11, 13, 14 "Положения о присуждении ученых степеней", предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор - Ворожцова Наталья Андреевна - заслуживает присвоения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6 – Технология машиностроения.

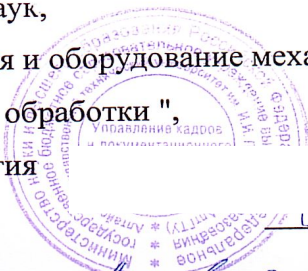
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный
технический университет им. И.И. Ползунова»
(656038, Алтайский край, г. Барнаул, пр. Ленина, 46,
ауд. 266 гл.к., 8(3852290894)
agtu-otm2010@mail.ru)

Доктор технических наук, профессор,
05.02.08 – "Технология машиностроения",
профессор каф. «Технология
машиностроения»



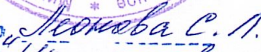

Леонов Сергей Леонидович
29.12.2022

Доктор технических наук,
05.02.07 – "Технология и оборудование механической
и физико-технической обработки",
доцент каф. «Технология
машиностроения»





Иконников Алексей Михайлович

ПОДПИСЬ 
ЗАВЕРЯЮ 
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА КАДРОВ ППС
НОВОСЕЛОВА Н. Н.