

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Канатникова Никиты Владимировича
на соискание ученой степени кандидата технических наук на тему:
«Повышение эффективности зубострогания прямозубых конических колес»

Прямозубые конические колеса находят широкое применение в различных отраслях промышленности, что связано с тем, что в прямозубых конических передачах снижены осевые нагрузки по сравнению со спиральными коническими передачами, так же осевая сила постоянна по направлению, что позволяет упростить конструкцию подшипниковых узлов.

Механическая обработка, в том числе, и методами зубофрезерования и зубострогания, является основой технологии создания точных зубчатых колес и в настоящее время имеет наиболее широкое применение в серийном и мелкосерийном производстве. Наибольшее распространение получили процессы зубофрезерования и зубострогания по методу обката, для которого характерен широкий диапазон нарезаемых модулей колес и относительно высокое (до шестой степени точности) качество получаемого зубчатого профиля.

Возрастание требований к функциональным показателям зубчатых колес привело к применению новых схем обработки, конструкций инструмента, новых инструментальных и обрабатываемых материалов. Однако внесение изменений в отработанные технологические процессы ведет к большим затратам, связанным с разработкой режимов резания и определением влияния вносимых изменений на показатели качества изделия.

Вследствие этого работу Канатникова Н.В., направленную на повышение качества и производительности зубострогания прямозубых конических колес методом обката за счет совершенствования конструкции инструмента и управления технологическими параметрами процесса обработки, следует считать актуальной.

Автором проведен подробный анализ основных методов производства прямозубых конических колес, рассмотрены вопросы о влиянии силы резания и ее изменения, возникающего в процессе обработки, на точность и качество получаемого профиля, рассмотрены различные методики расчета данной силы.

Достоинством работы является разработанная автором математическая модель процесса зубострогания прямозубых конических колес методом обката, позволяющая на основе комплексного анализа технологических (режима обработки, материала заготовки и жесткости оборудования) и конструкторско-технологических (схемы разделения стружки) параметров, управлять точностью и шероховатостью рабочего профиля детали.

Практическая ценность работы заключается в обосновании вариантов конструкции зубострогальных резцов с дифференцированными схемами резания и технологических рекомендаций к ним, обеспечивающих повышение производительности процесса.

Работа выполнена на достаточно высоком методическом уровне. При ее проведении использовались современные способы и устройства, оригинальные расчетные методики и др.

По автореферату имеются следующее замечание: к сожалению, из автореферата не понятно, доведен ли разработанный алгоритм управления процессом зубострогания прямозубых конических колес до уровня программного продукта, наличие которого существенно облегчает работу технолога.

Отмеченное замечание не снижает достоинств работы, которая выполнена на высоком научном уровне, соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.02.07 – Технологии и оборудование механической и физико-технической обработки, а ее автор – Канатников Никита Владимирович, - заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Проректор по научно-инновационной
работе ФГБОУ ВПО «Кузбасский
государственный технический
университет имени Т.Ф. Горбачева»,
д.т.н., проф.

650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, 28

сайт <http://kuzstu.ru/>

тел. 8 (384-2)58-30-73

E-mail: blumenstein@rambler.ru

Блюменштейн Валерий Юрьевич



В.Ю. Блюменштейн

05.06.2014