

## ОТЗЫВ

на диссертационную работу Воронова Артура Эдуардовича на тему "Совершенствование финишной обработки зубчатых колес за счет новой технологии формообразования шлифовальных кругов", представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.08 – Технология машиностроения.

Соискатель Воронов А.Э. обучался в аспирантуре очной формы обучения в Восточноукраинском национальном университете имени Владимира Даля с 1 декабря 2010 г. по 1 декабря 2013 г. В период обучения в аспирантуре выполнил кандидатскую диссертационную работу на тему «Совершенствование финишной обработки зубчатых колес за счет новой технологии формообразования шлифовальных кругов» по специальности 05.03.01 – «Процессы механической обработки, станки и инструменты».

За время обучения в аспирантуре проявил себя как грамотный научный работник, который может самостоятельно формулировать цели и решать нестандартные научные и практические задачи. Самостоятельно может определять и обосновывать применение необходимых методов исследования, способен анализировать, обобщать и выделять важные результаты поставленных задач, а также формулировать общие рекомендации по своей работе. Поэтому в целом, можно характеризовать Воронова А.Э. как сложившегося научного работника, способного решать сложные научные и технические проблемы.

Можно также отметить, что Воронов А.Э. пользуется заслуженным авторитетом среди сотрудников ВУЗа и студентов кафедры "Автоматизация и компьютерно-интегрированные технологии". Получил достаточный опыт преподавательской деятельности после окончания аспирантуры, сначала в должности ассистента, а позже старшего преподавателя, кафедры "Автоматизация и компьютерно-интегрированные технологии".

На мой взгляд, тема выполненной соискателем диссертации актуальна, решает сложную научно-техническую задачу, направленную на разработку новой технологии изготовления червячных шлифовальных кругов, способных повысить производительность и точность отделочной обработки зубьев цилиндрических зубчатых колес.

Соискатель лично разработал технологию изготовления червячного шлифовального круга гиперболоидной формы, который способен зацепляться с прямозубыми цилиндрическими зубчатыми колесами любой геометрии. А также предложил схемы его применения на стандартных зубошлифовальных станках.

Достоверность полученных результатов подтверждается использованием при выполнении диссертационной работы современного математического аппарата, построенными компьютерными моделями, приборами технологического контроля, достаточной сходимостью теоретических и экспериментальных исследований, внедрением результатов работы в

производство. Получена возможность повысить производительность и точность процесса шлифования зубьев многозаходными червячными гиперboloидными шлифовальными кругами.

Научная новизна полученных результатов заключается, на мой взгляд, в том, что он предложил изготавливать шлифовальные круги, для обработки зубьев цилиндрических зубчатых колес, на теле однополостный гиперboloид. Усовершенствовал методологию исследования отклонений от эвольвентной формы поверхностей зубьев зубчатых колес в процессе их шлифования червячными шлифовальными кругами. Получила дальнейшее развитие теория формообразования шлифовального инструмента, полученного как огибающая обрабатываемого зубчатого колеса.

Практическая ценность диссертационной работы определяется тем, что разработаны принципиально новые способы и технологии формообразования червячного гиперboloидного шлифовального круга на стандартном вертикально-фрезерном станке с делительной головкой и одной подачей вдоль прямолинейной образующей однополосного гиперboloида, прямозубым долбяком и прямобочным роликом, которые подтверждены патентами на полезную модель № 77204 "Способ нарезания гиперboloидных зубчатых колес и инструментов" от 11.05.2012 г. и № 84382 "Способ нарезания гиперboloидных зубчатых колес и инструментов" от 08.02.2013 г. Экспериментально подтверждена возможность создания червячной инструментальной поверхности на теле однополостный гиперboloид, способной зацепляться с цилиндрическими зубчатыми колесами с различным числом зубьев.

В целом представленная работа актуальна, имеет научную и практическую ценность, отвечает требованиям п. 2.2 Положения о присуждении учёных степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, соответствует специальности 05.02.08 – Технология машиностроения, а ее автор Воронов А.Э. заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук.

Научный руководитель:

доктор технических наук, профессор,

проректор по научной работе,

заведующий кафедрой "Технология

машиностроения и инженерный консалтинг"

Государственное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

Луганской Народной Республики

"Луганский национальный университет

имени Владимира Даля"



Витренко В.А.

