

## ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию  
Максимова Дмитрия Дмитриевича  
на тему «Технологическое обеспечение и повышение качества  
сложнопрофильных поверхностей из алюминиевого сплава марки АМц»  
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по  
специальности 2.5.6. Технология машиностроения

Максимов Дмитрий Дмитриевич в 2020 году окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение с присуждением квалификации магистр.

В 2020 г. поступил в очную аспирантуру на кафедру машиностроения, специальность 05.02.08. Технология машиностроения.

За период обучения в аспирантуре Максимов Дмитрий Дмитриевич своевременно сдал кандидатские экзамены на оценку «отлично» и проявил себя квалифицированным специалистом, способным самостоятельно планировать и проводить экспериментальные исследования. Принимал активное участие с докладами на Международных и Всероссийских научно-практических мероприятиях.

В диссертации Максимова Дмитрия Дмитриевича рассматривается вопрос технологического обеспечения и повышения качества сложнопрофильных поверхностей из алюминиевого сплава марки АМц посредством магнитно-абразивной обработки.

В процессе обучения в аспирантуре Максимов Дмитрий Дмитриевич в установленные сроки провел теоретические и экспериментальные исследования, в результате которых был предложен способ магнитно-абразивной обработки сложнопрофильных поверхностей и устройство для его осуществления, которые обеспечивают параллельность рабочих поверхностей магнитов касательных к обрабатываемой поверхности; разработал цифровую модель распределения магнитной индукции в процессе магнитно-абразивной обработки сложнопрофильной поверхности; предложил схему ориентации устройства относительно обрабатываемой сложнопрофильной поверхности, подобрал сочетание технологических параметров в установленных диапазонах, магнитно-абразивный порошок и смазочно-охлаждающую жидкость; экспериментально определил влияние технологических параметров магнитно-абразивной обработки на

шероховатость обработанной поверхности и удельный съем материала; получил регрессионные математические зависимости, позволяющие определить значения шероховатости поверхности и удельного съема материала с единицы площади в зависимости от величины магнитной индукции, времени обработки, частоты вращения заготовки и величины амплитуды движения устройства; экспериментально определил, что применение метода магнитно-абразивной обработки сложнопрофильных поверхностей позволяет увеличить производительность по сравнению со шлифованием, а также повысить твердость сложнопрофильной поверхности по всему обработанному профилю. На основании результатов экспериментальных исследований разработаны практические рекомендации применения способа магнитно-абразивной обработки сложнопрофильных поверхностей в условиях реального производства. Разработанный способ магнитно-абразивной обработки сложнопрофильных поверхностей и устройство для его осуществления защищены патентом РФ №2787597.

Основное содержание диссертации полностью соответствует защищаемым положениям. Все этапы исследований выполнены в соответствии с утвержденным планом.

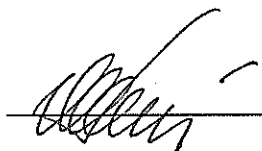
Результаты компьютерного моделирования, теоретических и экспериментальных исследований были получены Максимовым Дмитрием Дмитриевичем лично, а их достоверность обеспечена использованием методов математического планирования эксперимента; проведением экспериментальных исследований на токарном станке *JET GHB 1340A DRO* с закрепленным в резцедержатель устройством для магнитно-абразивной обработки сложнопрофильных поверхностей; результатами промышленного опробования на производственных предприятиях АО ВО «Электроаппарат» и ООО «ИСО»; апробацией на Международных и Всероссийских научно-практических мероприятиях.

Результаты диссертации в достаточной степени освещены в 13 печатных работах, в том числе в 3 статьях - в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (далее – Перечень ВАК), в 3 статьях - в изданиях, входящих в международную базу данных и систему цитирования Scopus. Получен 1 патент.

Диссертация «Технологическое обеспечение и повышение качества сложнопрофильных поверхностей из алюминиевого сплава марки АМц», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6. Технология машиностроения, соответствует

требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Максимов Дмитрий Дмитриевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6. Технология машиностроения.

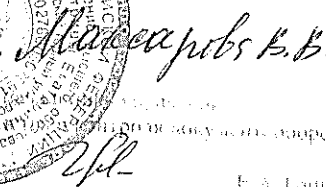
Научный руководитель, доктор технических наук,  
профессор, декан механико-машиностроительного факультета  
федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II»



Максаров Вячеслав Викторович

«11» апреля 2024 г.

199106, г. Санкт-Петербург,  
Васильевский остров, 21 линия, д.2  
Телефон: +7 (812) 328-82-15  
E-mail: Maksarov\_VV@pers.spmi.ru



11.04.2024