

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию Горшкова Ильи Валерьевича
«Повышение качества изготовления высокоточных плоских контактных
поверхностей на основе селективного комплектования многолезвийного
инструмента режущей керамикой»

представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.02.08 – Технология машиностроения

Горшков Илья Валерьевич в 2018 году окончил Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» с присуждением квалификации магистр по специальности 15.04.01 Машиностроение. В 2018 году поступил в очную аспирантуру на кафедру машиностроения по специальности 05.02.08 – Технология машиностроения.

За период обучения в аспирантуре Горшков Илья Валерьевич своевременно сдал кандидатские экзамены на оценки «отлично» и «хорошо» и проявил себя квалифицированным специалистом, способным самостоятельно планировать и проводить исследования. Принимал активное участие в международных и всероссийских конференциях и форумах.

В диссертации Горшкова Ильи Валерьевича рассматривается вопрос технологического обеспечения качества изготовления высокоточных плоских контактных поверхностей при высокоскоростном фрезеровании с использованием селективного метода оснащения многолезвийного инструмента оксидно-карбидными режущими пластинами.

За период обучения в аспирантуре Горшков Илья Валерьевич в установленный срок провел теоретические исследования, в результате которых было предложено применение высокоскоростного фрезерования с использованием оксидно-карбидных режущих пластин вместо операции шлифования при чистовой обработке высокоточных плоских контактных поверхностей. Провёл теоретические и экспериментальные исследования, в

результате которых разработал устройство для неразрушающего контроля микроструктурных параметров оксидно-карбидной режущей керамики (авторские права на устройство защищены патентом), что позволяет точно прогнозировать стойкость отдельных режущих пластин; разработал способ селективного оснащения многолезвийного инструмента оксидно-карбидными режущими пластинами исходя из стойкостных возможностей каждой отдельной пластины, который позволяет увеличить стойкость сборного многолезвийного режущего инструмента и повысить качество обработки; разработал математическую модель виброустойчивости технологической системы фрезерной обработки с учётом селективного оснащения сборных торцевых фрез оксидно-карбидными режущими пластинами; провёл имитационное моделирование возникновения автоколебательного процесса при торцевом фрезеровании и определил области динамической устойчивости системы при различных компоновках фрез оксидно-карбидными режущими пластинами; провёл экспериментальные исследования, оценивающие динамическую устойчивость процесса фрезерования с использованием селективного метода оснащения на различных стадиях износа режущих пластин, подтверждающие адекватность математической модели; провёл экспериментальные исследования оценивающие влияния различных компоновок фрезерного инструмента оксидно-карбидными режущими пластинами на шероховатость обрабатываемой поверхности, в которых выявил, что однородные компоновки оксидно-карбидных режущих пластин позволяют улучшить шероховатость обрабатываемой поверхности в 1,1-1,8 раза и повысить стойкость многолезвийного сборного режущего инструмента в 1,2-1,5 раза.

На основании проведенных исследований даны практические рекомендации по оснащению многолезвийного инструмента оксидно-карбидными режущими пластинами на операциях торцевого фрезерования чугуновых деталей.

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


Все результаты теоретических и экспериментальных исследований были получены Горшковым Ильёй Валерьевичем лично, а их достоверность обусловлена использованием методов математического моделирования; проведением экспериментальных исследований на современных фрезерных станках, в том числе на высокоскоростном станке с ЧПУ; результатами промышленного опробования на производственном предприятии ООО «ПО «Электромашина», а также апробацией результатов исследований на всероссийский и международных конференциях и публикациями в рецензируемых журналах.

Результаты диссертационной работы в достаточной степени освещены в 14 печатных работах, в том числе в 2 статьях – в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук (далее – Перечень ВАК), в 2 статьях - в изданиях, входящих в международные базы данных и системы цитирования (Scopus); получен 1 патент.

Диссертация «Повышение качества изготовления высокоточных плоских контактных поверхностей на основе селективного комплектования многолезвийного инструмента режущей керамикой» представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.08 – Технология машиностроения, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Горшков Илья Валерьевич – заслуживает присуждения ученой степени

кандидата технических наук по специальности 05.02.08 – Технология машиностроения.

Научный руководитель, доктор технических наук (специальность 05.02.08), декан механико-машиностроительного факультета, заведующий кафедрой машиностроения федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет»

 — Максаров Вячеслав Викторович

«30» марта 2022 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет»
199106, г. Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия, д. 2.
Телефон: +7(812) 328-8936
e-mail: Maksarov_VV@pers.spmi.ru



руководитель отдела
производства _____ Е.Р. Яновицкая
20 АПР 2022
_____ 20__ г.