

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кожус Ольги Геннадьевны на тему «Повышение эффективности гидроабразивного резания путем создания полимерной оболочки на поверхности абразивного зерна», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – Технология и оборудование механической и физико-технической обработки

Актуальность. Технология гидроабразивной резки имеет несомненную перспективу использования в современном производстве (заготовительном и металлообрабатывающем), активное применение данная технология нашла в различных отраслях промышленности. Актуальной задачей является повышение эффективности гидроабразивного резания путем создания полимерной оболочки на поверхности абразивного зерна, что существенно увеличит производительность и снизит себестоимость операции.

Научная новизна. Автором получены следующие результаты, обладающие научной новизной: математические модели прочности адгезии контакта абразив-полимер, учитывающие изменение свободной энергии адгезии полимера к поверхности абразива при возникающих деформациях; теоретические зависимости прочности адгезии контакта абразив-полимер с учетом взаимодействия со стенками камеры смешивания сопла, канала фокусирующей трубки и поверхностью обрабатываемого материала.

Практическая значимость. Разработаны технологические рекомендации нанесения полимерной оболочки на абразивное зерно в процессе микрокапсулирования; разработана методика расчета прочности адгезии контакта абразив-полимер с учетом взаимодействия со стенками камеры смешивания сопла, канала фокусирующей трубки и поверхностью обрабатываемого материала; разработана и зарегистрирована программа для ЭВМ №2018662137 «Расчет сушилki кипящего слоя для сушки абразивных материалов в полимерной оболочке производительностью 0,7 кг/с»; получена регрессионная зависимость расчета сыпучести абразива в полимерной оболочке от режимов нанесения покрытия; разработаны методики оценки динамической прочности абразива в полимерной оболочке и оценки эффективности покрытия поверхности частицы полимером.

Замечания. В качестве замечаний можно отметить следующее:

1. Из содержания автореферата не понятно, на каком уровне поверхности реза измерялся параметр шероховатости R_z , после гидроабразивного резания с использованием абразива в полимерной оболочке?

2. Не указано на какой именно модели гидроабразивной установки проводился эксперимент, который позволил достичь экономический эффект на предприятии ООО «Дорагромаш».

3. Важный результат, связанный со снижением износа сопла, который представлен на рисунке 2 автореферата, не удастся оценить, так как ничего не видно.

Вместе с тем вышеизложенные замечания по автореферату не снижают актуальности и значимости работы. В ней предложены научно обоснованные технологические и технические решения, использование которых вносит вклад в развитие ряда отраслей промышленности, которые эксплуатируют гидроабразивные установки.

В целом диссертация Кожус Ольги Геннадьевны является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком научном уровне на актуальную тему, имеет научную и практическую ценность, соответствует требованиям ВАК РФ, по своему содержанию отвечает требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 года (ред. 28.08.2017г.), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – Технология и оборудование механической и физико-технической обработки.

Доцент кафедры
обработки металлов давлением,
к.т.н.

Сурудин С.В.

Подпись Сурудина С.В. удостоверяю
Начальник отдела сопровождения деятельности
ученых советов Самарского университета
Васильева И.
08 2019 г.



Сведения об авторе отзыва:
Сурудин Сергей Викторович
Тел.: (846) 334-09-04
E-mail: innosam63@gmail.com

Сведения об организации: федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева».

Почтовый адрес: 443086, г. Самара, Московское шоссе, 34