

ФГБОУ ВО «Брянский государственный  
технический университет»  
Ученому секретарю диссертационного совета  
24.2.277.01 д.т.н., доценту Нагоркину М.Н.  
241035, г. Брянск, ул. Харьковская, д. 10-Б

## **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации Митрофановой Кристины Сергеевны  
«Технологическое обеспечение качества поверхностного слоя деталей машин  
методом поверхностного пластического деформирования мультирадиусным  
роликом», представленной на соискание ученой степени кандидата технических  
наук по специальности 2.5.6. Технология машиностроения

Тенденции развития современных технологий машиностроения неразрывно связаны с традиционными требованиями постоянного повышения производительности изготовления, точности и качества обработки деталей. Одним из важных направлений повышения эксплуатационных характеристик готовых изделий является разработка новых и совершенствование уже существующих прогрессивных технологических процессов их изготовления, в частности процессов, применяемых в заключительных фазах (финишных операциях). Данные процессы оказывают значительное влияние на эксплуатационные характеристики поверхностного слоя деталей.

К изделиям ответственного назначения, которые определяют работоспособность и надежность машин, предъявляют непрерывно возрастающие требования к качеству и особенно к одной из его важных составляющих – точности. Точность необходима не только для непосредственного исполнения изделиями служебного назначения, но и является одной из предпосылок длительной их эксплуатации. Однако надежность некоторых изделий во время эксплуатации во многих случаях является недостаточной из-за снижения или потери их первоначальной точности. Исходя из этого, диссертационную работу Митрофановой К.С., направленную на разработку эффективного способа, технологии и инструмента для повышения качества деталей методом поверхностного пластического деформирования мультирадиусным роликом, следует считать актуальной. Научная новизна работы не вызывает сомнений. Соискателем разработана структурная, феноменологическая и конечно-элементная модели процесса ППД, определены параметры напряженно-деформированного состояния поверхностного слоя, экспериментально установлены закономерности формирования качественных характеристик деталей после ППД, приведена оценка эксплуатационных характеристик деталей, а также изложены технологические рекомендации для упрочняюще-чистовой обработки мультирадиусным роликом.

Диссертационная работа выполнена на достаточно высоком научном и методическом уровне; обоснованность выводов диссертационной работы подкреплена использованием современных методов исследования экспериментального оборудования. Ценность научных работ Митрофановой К.С. заключается в представленных результатах диссертационного исследования, имеющих научную новизну и практическую значимость, которые были опубликованы в 34 работах, включая 1 патент РФ, 5 статей в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ и 4 статьи в изданиях, включенных в международную базу Scopus и Web of Science, имеются публикации в материалах международных и всероссийских научно-практических конференциях.

Замечания, по существу, выполненных исследований:

1) В автореферате отсутствует информация о физико-механических свойствах материала, из которого изготовлен сложнопрофильный инструмент (мультирадиусный ролик) и его влияние на напряженно-деформированное состояние поверхностного слоя готовых изделий. 2) Из текста автореферата не ясно, как оценивалась износостойкость деталей, обработанных ППД мультирадиусным роликом.

Представленные в автореферате научные результаты позволяют сделать вывод, что диссертационная работа по актуальности, научной новизне и практической ценности, содержанию и объему полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6. Технология машиностроения.

Доктор техн. наук 2.5.6 (05.02.08), профессор,  
заслуженный работник высшей школы РФ,  
заведующий кафедрой «Технология машиностроения»  
ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный  
университет», г. Севастополь, ул. Университетская, 33  
299053, тел. +7 (8692) 540-667

[bratan@sevsu.ru](mailto:bratan@sevsu.ru)  
12.05.2023 г.

Братан Сергей Михайлович

