

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Митрофановой К.С. «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»

Диссертация Митрофановой К.С. посвящена актуальной проблеме снижения шероховатости, повышения износостойкости и усталостной прочности поверхностного слоя цилиндрических деталей машин путем пластического упрочнения металла на финишной технологической операции обкатки роликом с волнистой рабочей поверхностью.

Показано, что при обкатке таким роликом возникает стационарное пластическое течение поверхностного слоя с накоплением пластических деформаций и сжимающих напряжений при последовательном увеличении глубины вдавливания выступающих вершин рабочей поверхности ролика и толщины пластического слоя. Диссертантом выполнен большой объем современных теоретических и экспериментальных исследований и расчетов технологических параметров процесса, показывающих его преимущества по сравнению с известными процессами обкатки роликами с одной торовой рабочей поверхностью. Предлагаемая технология была применена при обработке поверхностей цилиндрических деталей гидравлических машин шахтного оборудования.

По реферату имеются замечания.

1. В реферате не приведены зависимости напряжения текучести от пластической деформации при сжатии образцов из стали 45 и армкожелеза, которые использованы для определения билинейной зависимости в расчетной модели (стр. 9).
2. В реферате не приведены расчеты сложной поверхности контакта профильного ролика с обрабатываемой цилиндрической поверхно-

стью детали и контактных напряжений, интегрированием которых определяются вектор силы и крутящий момент, действующие на заготовку и ролик.

Научная новизна диссертации Митрофановой К.С. заключается в обосновании возможности стационарного пластического течения поверхностного слоя металлической детали при обкатке роликом с волнистым профилем при увеличении глубины вдавливания последовательными вершинами профиля, которое приводит к снижению шероховатости поверхности и увеличению пластического упрочнения на большую глубину.

Диссертация Митрофановой К.С. «Технологическое обеспечение качества поверхностного слоя деталей машин методом поверхностного пластического деформирования мультирадиусным роликом» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Митрофанова К.С. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6 – «Технология машиностроения».

Непершин Ростислав Иванович

06.06.2023 г.

Профессор, доктор технических наук, специальность 01.02.06.
Московский государственный технологический университет «Станкин».
Профессор кафедры «Системы пластических деформаций».
Тел. 8 926 8996525. E-mail: nepershin_ri@rambler.ru
Адрес: 127055, Москва, Вадковский пер., 1

Подпись Р. И. Непершина
удостоверяю
начальник ОКД УП Кускова Е.А.

«06» 06 20 23 г.