

В диссертационный совет Д 003.038.02
при ФГБУН «Институт физики прочности
и материаловедения Сибирского отделения
Российской академии наук»
(ИФПМ СО РАН)
634055, Россия, г. Томск, пр.
Академический, 2/4.

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертационной работы Бознак Алексея Олеговича
на тему: «Управление остаточными напряжениями при дорновании отверстий в
толстостенных цилиндрах», представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – «Технология и
оборудование механической и физико-технической обработки»

Актуальность. Дорнование точных отверстий малого диаметра в деталях толстостенных цилиндров сопровождается формированием в них высоких остаточных напряжений (ОН), которые могут негативно сказываться на точности отверстий при последующей термической или механической обработке этих деталей, либо при их эксплуатации, что ограничивает область применения такой обработки. Поэтому управление остаточными напряжениями при дорновании отверстий в толстостенных цилиндрах является актуальной задачей.

Научная новизна работы заключается:

- Установлены закономерности формирования ОН при дорновании отверстий малого диаметра в деталях типа толстостенных цилиндров для различных режимов обработки и геометрических параметров этих деталей.

- Выявлена возможность уменьшения неравномерности распределения ОН вдоль оси отверстий толстостенных цилиндров, обрабатываемых дорнованием, путем осуществления процесса дорнования в реверсивном режиме.

- Выявлена возможность управления ОН, сформированными при дорновании отверстий в толстостенных цилиндрах, путем наложения на цилиндры малых пластических деформаций сжатия или растяжения.

- Установлены закономерности уменьшения ОН в толстостенных цилиндрах, обработанных дорнованием, от величины их деформации сжатия или растяжения после дорнования.

Практическая значимость заключается в разработанном способе управления ОН которые могут быть применены при обработке дорнованием точных отверстий малого диаметра в толстостенных цилиндрах. В настоящее время разработанный способ снижения ОН в обработанных дорнованием толстостенных цилиндрах пластическим сжатием с малыми деформациями внедрен и используется в ЗАО «Центр Точной Механообработки» (г. Томск) при серийном изготовлении детали «Корпус коллиматора». Результаты диссертационной работы используются в учебном процессе – при чтении лекций и проведении лабораторных работ для студентов, обучающихся по направлению 15.03.01 «Машиностроение», по дисциплине «Основы технологии машиностроения» в ФГАОУ ВО НИ ТПУ.



