

УДК 621.785.53:620.178.16

СОЗДАНИЕ ТЕРМИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ С УВЕЛИЧЕННОЙ ТОЛЩИНОЙ УПРОЧНЕННОГО СЛОЯ

Агаев Вусал Мубаризоглы

*Магистр 1 года
кафедра «Инструментальная техника и технологии»*

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

*Научный руководитель: Васильев С.Г., кандидат технических наук, доцент кафедры
«Инструментальная техника и технологии»*

В работе рассматривается способ создания термически модифицированной поверхности с увеличенной толщиной упрочненного слоя на титановом сплаве марки ВТ6. Под созданием термически упрочненной поверхности на титановом сплаве понимается нагрев под поверхностную закалку титанового сплава. Поверхностную закалку можно осуществить многими способами, например методом нагрева ТВЧ. В данной работе предполагается нагревать поверхностный слой с использованием метода деформирующего резания.

Метод деформирующего резания (ДР) относится к методу механической обработки, осуществляется на стандартном металлорежущем оборудовании (универсальные и специализированные станки фрезерной, токарной и строгальной групп) инструментом типа проходного резца со специальной геометрией заточки без использования термического оборудования. В процессе метода ДР стружка не отделяется от заготовки, образуя на поверхности регулярную структуру в виде плотно прижатых слоев. В результате образуется макрорельеф в виде ребер с определенной высотой. Как и в процессе традиционной механической обработки, так и при обработке методом ДР происходит разогрев подрезаемого слоя до определенных температур. В большинстве случаев температура, возникающая в зоне резания, зависит от скорости обработки методом ДР.

В процессе работы была выдвинута идея о возможности достижения закалочных температур на титановом сплаве марки ВТ6 при формировании макроструктур методом ДР на высоких скоростях. Основными факторами регулирования температуры в процессе ДР являются скорость резания и геометрические параметры инструмента. По справочным данным известно, что при термической закалке титанового сплава марки ВТ6 необходимо достичь температуру порядка 800°C.

Таким образом методом ДР можно осуществить поверхностную термическую закалку титановых сплавов.

Литература

- 1 «Материаловедение»/ Гуляев А.П. М: Изд-во Металлургия, 1986 -544с.
- 2 *Зубков Н.Н.* Особенности реализации метода деформирующего резания. // Технология машиностроения.– 2001.–№1.– С.19-26.
- 3 *Зубков Н.Н.* Разработка и исследование метода деформирующего резания как способа формообразования развитых макрорельефов: Дис. ... докт. техн. наук.– М., 2001.– 478 с.