Восстановление деталей давлением (пластические деформации).

**Восстановление деталей давлением (пластическим) деформированием: сущность, назначение, виды).**

Способ восстановления деталей давлением основан на пластической деформации металлов, то есть их способности изменять свою форму под давлением с нагревом или без него.

При восстановлении деталей без нагрева требуются большие нагрузки. Пластическая деформация металла происходит без изме­нения его структуры за счет сдвигов частиц внутри зерен (кристал­лов). В результате изменяются механические свойства: снижается вязкость и повышается твердость.

При восстановлении деталей с нагревом до температуры, равной 0,8...0,9 температуры плавления, необходимое усилие значительно снижается. Пластическое деформирование детали происходит вследствие сдвига целых зерен металла. При этом изменяются структура и механические свойства материала. В результате горя­чей обработки давлением механические свойства металла иногда можно улучшить.

Преимущества способа обработки деталей давлением — просто­та, невысокая трудоемкость, низкая стоимость и хорошее качество ремонта без применения дополнительного материала. Недостатки — изменение механических свойств детали, нарушение термообработки при нагреве, затраты на нагрев и последующую термообработку, а также возможность появления трещин. Чтобы избежать появле­ния трещин, часто после обработки деталей давлением их подвер­гают отжигу, нормализации или отпуску.

На практике применяют следующие виды восстановления дета­лей давлением: осадку, вдавливание, раздачу, обжатие, вытяжку и правку (рис. 18). Кроме того, большое распространение получили виды пластической деформации, изменяющие шероховатость и физико-механические свойства поверхностного слоя детали. К таким видам обработки относятся: обкатка и накатка роликами и шари­ками, ударно-вибрационные виды обработки, обдувка поверхнос­тей и др.