

# ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ ЗАГОТОВОК УГЛЕРОДИСТЫХ И ЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ ПОСЛЕ ГОРЯЧЕЙ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ И ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

Бугаёва Т.А.(ПМ-12с)\*

Донецкий национальный технический университет

Металлургия – важнейшее звено народного хозяйства страны, сердцевина всей тяжёлой индустрии. От уровня развития металлургии зависит производительность труда и качество продукции, выпускаемой многими отраслями народного хозяйства.

В настоящее время ведутся многочисленные разработки наиболее эффективных технологических процессов термической обработки для различных деталей и инструментов с использованием новейших достижений в этой области. Назначение и проведение необходимых режимов термообработки требует знания свойств металла в разных его состояниях.

Свойства, которые необходимо придать полученному металлу, в большинстве случаев, можно получить только с использованием термической обработки.

Свойства стали зависят от формы, размеров и распределения неметаллических включений. И, по мнению ряда исследователей, определяющим фактором является критический размер включений, который установлен для многих материалов.

Целью данной работы является исследование структуры и свойств заготовок углеродистых и легированных сталей с содержанием углерода 0,60-0,65 % после горячей пластической деформации и последующей термической обработки. Для исследования были использованы образцы из сталей: 60С2А, 65Г и 6ХВ2С. Образцы из указанных сталей были вырезаны из сортового проката  $\varnothing 20 \div \varnothing 56$  мм для проведения в дальнейшем различных видов термической обработки. Исследование структуры начали с анализа неметаллических включений и производили по ГОСТу 1778-70 по шкале «б»: для образцов из стали 60С2А исследования позволили выявить неметаллические включения принадлежащие к 1-2 классу.

В ходе предварительных исследований также производили измерение твердости с использованием прибора ТК-2М. Установили, что образцы из сталей 65Г и 6ХВ2С имеют твердость в исходном состоянии после горячей пластической деформации прокаткой 11-14HRC и 13-15HRC соответственно. Образцы из стали 60С2А, полученные методом непрерывной разливки и последующей горячей пластической деформации прокаткой, имеют более высокую твердость (20-24HRC).

---

\* Руководитель – к.т.н., доцент кафедры ФМ Петрущак С.В.