

# ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМОВ ТЕРМООБРАБОТКИ НА МИКРОСТРУКТУРУ И СВОЙСТВА ЧУГУННЫХ ВАЛКОВ

*Худорожкова Ю. В., Спицына Ю. А., Миринкова Н. В.*

*Руководители – проф., д.т.н., Гервасьев М. А.,*

*проф., д.т.н., Филиппов М. А.*

ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, г. Екатеринбург

Термическая обработка литых валков может быть одним из главных резервов улучшения свойств этого материала, однако существующие её режимы не дают гарантии обеспечения стабильных результатов по эксплуатационной стойкости валков на уровне лучших мировых стандартов. Эти показатели можно улучшить за счёт применения простых видов термической обработки, в частности, нормализации.

Нормализация заключается в аустенитизации с последующим охлаждением на воздухе и применяется для измельчения зерна металлической основы, получения перлитной структуры основы и, как следствие, повышения механических свойств и износостойкости чугуна с исходной ферритной или феррито - перлитной структурой. В случае легированных чугунов эффект от применения нормализации достигается помимо измельчения зерна основы также за счёт получения более дисперсных продуктов превращения переохлаждённого аустенита. Сложные и массивные отливки рекомендуется охлаждать на воздухе до 500<sup>0</sup>С, а далее – в печи со скоростью 40 <sup>0</sup>С/ч для снятия напряжений. Выдержка при температуре аустенитизации составляет примерно 1 ч на 25 мм сечения.

Для исследования были взяты образцы размером 10x20x30 мм вырезанные из поверхностного слоя чугунного валка производства КЗВП.

Образцы подвергались отжигу при температурах 400, 500 и 600<sup>0</sup>С с выдержкой после сравнения температуры в течение 5 час. с последующим охлаждением в печи.

Другая часть литых образцов производства КЗВП проходили нормализацию с нагревом до температур 900 и 950<sup>0</sup>С с выдержкой при этой температуре в течении 2 час. с последующим охлаждением со скоростью, имитирующей охлаждение массивных деталей на воздухе. Время на прогрев и выравнивание температуры по объёму печи 1 час. После изучения микроструктуры и измерений твёрдости нормализованные образцы отпускались при температурах 400, 500 и 600<sup>0</sup>С в течение 2 часов.

Из проведенных исследований видно, что отпуск после нормализации снижает твердость интенсивнее, чем отжиг литых образцов на ту же температуру.

© Худорожкова Ю. В., Спицына Ю. А., Миринкова Н. В. (bvv@mtf.ustu.ru)