

Малинов Л.С.

(ГБУЗ «ЛГТУ», г. Мариуполь)

**ПРЕРЫВИСТАЯ ЗАКАЛКА С ОХЛАЖДЕНИЕМ ПО СХЕМЕ
ВОДА-СЫПУЧИЙ МАТЕРИАЛ, НАГРЕТЫЙ НА ЗАДАННУЮ
ТЕМПЕРАТУРУ**

E-mail: leonid.s.malinov@gmail.com

При проведении прерывистой закалки нагретое до температуры аустенитизации изделие предварительно охлаждают в воде до температуры, расположенной выше M_n (до 300 – 200 °С), а затем в масле. Такая закалка применяется в основном для инструмента с целью снижения внутренних напряжений и исключения появления трещин. Недостатком этого способа является применение неэкологичной и пожароопасной охлаждающей среды. Предложена прерывистая закалка по новой схеме вода – нагретый до заданной температуры сыпучий материал с низкой теплопроводностью, в частности песок. Ее преимуществом является то, что она исключает применение масла и обеспечивает получение в структуре исследованных сталей наряду с бейнитом и/или мартенситом, карбидами, метастабильного аустенита, претерпевающего динамическое деформационное мартенситное превращение.

Ранее с аналогичной целью были разработаны ступенчатая и изотермическая закалка, проводимые охлаждением после аустенитизации по схеме вода – печь. Однако их применение возможно в том случае, когда печи для аустенитизации и выдержки при постоянной температуре после охлаждения до нее в воде расположены близко друг от друга. Если это не реализуемо, то целесообразно проведение прерывистой закалки по новому способу. Она была опробована на сталях 12ХНЗА (после цементации), 9ХФ, 75ХФТЛ, 30Х13, 95Х18. Во всех случаях при рациональных режимах ее проведения для каждой стали обнаружено повышение абразивной износостойкости (в 1,2-1,4 раза) по сравнению с термообработкой по типовой технологии (закалка и низкий отпуск).