

О ВЛИЯНИИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ НА СКЛОННОСТЬ К ГАЗОВОЙ КОРРОЗИИ ИНСТРУМЕНТА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

Ткач А.В. (ТО-12с)¹¹

Донецкий национальный технический университет

Восстановительная термообработка сломанного инструмента, минуя стадию расплавления, является наиболее актуальным и экономическим методом повышения суммарной стойкости инструмента. Однако повреждения, накапливаемые при первичной эксплуатации инструмента, вызывают повышение степени неравновесности его структурного состояния.

Объектом исследования служила сталь Р6М5 в структурных состояниях после литья, деформации, отжига на зернистый перлит, механической обработки, эксплуатации натурального инструмента. Эксперименты с применением методов оценки скорости газовой коррозии выполняли в электрической печи СНОЛ-1,6.2,5.1/11-И2 в интервале температур (200 – 1130 °С) с выдержкой 10 мин и охлаждением на воздухе; взвешивание производили с помощью весов ВЛА – 200 М (рисунок).

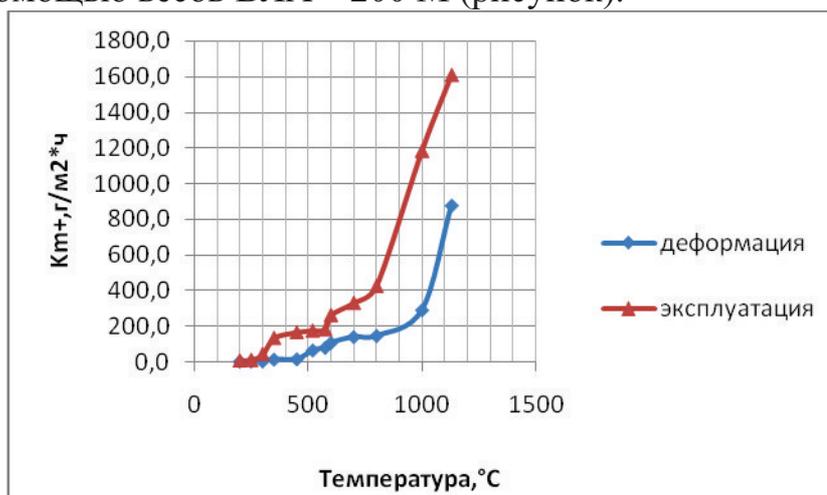


Рисунок – Зависимость показателя K_{m+} от температуры

Видно, что после эксплуатации скорость окисления резко увеличивается по сравнению с деформированным состоянием, что является следствием накопленных повреждений структуры под действием рабочих нагрузок; подобное неоднократно наблюдали в термоциклически нагруженных трубных конструкциях тепловых агрегатов.

Таким образом, при термическом восстановлении инструмента из быстрорежущей стали с целью продления его суммарного срока службы необходимо принимать меры для защиты от газовой коррозии с учётом размерного поля допуска, особенно радиального для осевого режущего инструмента.

¹¹ Руководители – д.т.н., профессор кафедры ФМ Алимов В.И., асс. Георгиаду М.В.