

ИССЛЕДОВАНИЕ СТАЛЕЙ С ПОВЫШЕННЫМИ ПРОТИВОЗИДЯЩИМИ И АНТИФРИКЦИОННЫМИ СВОЙСТВАМИ

Сединкин Л.М., доцент; Демиденко О.Л. студент.

Было произведено исследование механических свойств сталей с селеном – литой 10X18H9TEЛ и деформированной 08X18H10TE при нормальной, повышенной и пониженной температурах. Было установлено, что механические свойства разработанных сталей не ниже, чем у аналогичных стандартных сталей без селена. Деформируемая 08X18H10TE и литая 10X18H9TEЛ, легированные селеном, обладают повышенными противозадирными и антифрикционными свойствами, улучшенной обрабатываемостью, сталь с добавками селена можно обрабатывать на скоростях резания в 1,8 – 2 раза больше, чем сталь 0X18H10T, позволяющую на 10 – 30% повысить производительность металлорежущего оборудования. Улучшение обрабатываемости стали с добавками объясняется образованием окисноселенидных пленок на контактных поверхностях режущего инструмента, что уменьшает адгезионный и диффузионный износ режущего инструмента.

Также стали 08X18H10TE и 10X18H9TEЛ обладают удовлетворительной коррозионной стойкостью в растворах азотной кислоты при комнатной и повышенной температурах, в синтетической морской воде, в средах спецтехники, в воздушной атмосфере 100% - ной влажности и температуре 40 – 60°C.

Сталь 08X18H10TE и 10X18H9TEЛ можно рекомендовать для изготовления деталей арматуры, работающих при повышенных температурах в пределах до 400°C.

Применение этих сталей в парах трения вместо стандартных сталей 0X18H10T и 10X18H9TEЛ удлиняет срок работы пар трения до появления задиров на трущихся поверхностях в 1,5 – 3 раза, при этом на 10 – 30% уменьшается коэффициент трения.