

УДК 621.891

Изменение микротвердости приповерхностных слоев стали 45

Дмитриченко Н.Ф., Глухонец О.А., Безверщенко О.В.

Национальный транспортный университет (г. Киев, Украина)

Главным фактором, который снижает износостойкость стали 45 в стационарном режиме трения при смазке 5% раствором петролатума, есть физико-химический состав смазочного материала.

При использовании таких присадок, как олеиновая кислота и ГСМ-1, не установлено укрепления поверхностных слоев металла. При наличии в I-40 олеиновой кислоты проявляется эффект Ребиндера - пластификация поверхности трения активными компонентами присадки, то для суспензии ГСМ-1 при $N \geq 2000$, с повышением температуры зафиксировано синхронное значительное разупрочнение как опережающей, так и отстающей поверхностей трения, которое свидетельствует о выходе дислокаций на поверхность при достигнутом критическом уровне в приповерхностных слоях.

Для 1% раствора бутилкаучука, в сравнении с рассмотренными веществами, установленный качественно другой характер изменения микротвердости - на опережающей поверхности зона деформационного укрепления поверхностных пласта ($H_{20} \approx 14000$ МПа) составляет 0,1 - 10 мкм, на расстоянии 4 мкм установленный на 10% поверхности контакта разупрочненный слой, а на отстающей поверхности микротвердость приповерхностных слоев составляет 12000 МПа на глубине до 5 мкм.

Анализ линейного износа опережающей поверхности при применении исследуемых добавок и присадок установил, что смазка узла трения раствором бутилкаучука обеспечивает наиболее эффективное повышение износостойкости этой поверхности.

УДК: 621.436.12.019:621.43.057.33

Влияние электрохимико-механической приработки на изменение характера трения и износа в паре трения поршень-гильза

Зорин Р. В.

Востокукраинский национальный университет
имени Владимира Даля (г. Луганск, Украина)

Вполне естественной задачей ремонтного производства является использование таких технологий, которые позволяют минимизировать отрицательное влияние точности показателей на потери на трение. Одной из таких технологий является электрохимико-механическая приработка (ЭХМП) трущихся поверхностей.