

УЛУЧШЕНИЕ ТЕПЛООВОГО БАЛАНСА И УМЕНЬШЕНИЕ ПОТЕРЬ НА
ТРЕНИЕ В КОНТАКТНОЙ ЗОНЕ ПОДШИПНИКОВ СКОЛЬЖЕНИЯ
Снеговский Ф.П., Вуджик Н.Г. (г. Харьков)

На низких окружных скоростях в подшипниках скольжения ($V < 5$ м/с) на рабочих поверхностях валов которых имеется регулярный микрорельеф, наблюдается снижение несущей способности, которое пропорционально уменьшению контактной поверхности вала, часть которой (микроуглубления) не участвует в восприятии нагрузки. При небольших скоростях, когда давления близки к предельным, выполнение регулярного микрорельефа на поверхностях трения не следует рекомендовать. Когда же пара трения работает с давлениями, меньшими по сравнению с предельными, наличие микроуглублений на одной из поверхностей (предпочтительно на подвижной), заполненных маслом, дает положительный эффект. Потери на трение уменьшаются, а срок службы увеличивается. Давления на фактической контактной площади при этом не должны превышать допустимых для гладких поверхностей.

На высоких скоростях скольжения ($V > 30$ м/с), когда по условиям теплового баланса давление сравнительно невелико, повышение нагрузочной способности подшипника возможно при увеличении расходов смазки через несущую зону, что обеспечивается регулярным микрорельефом подвижной поверхности трения.

Нам предложена новая конструкция подшипника скольжения с каплеобразными микроуглублениями на трущейся поверхности, признанная изобретением (положит. решение ГК СССР по делам изобретений и открытий по заявке № 2852608), обладающая более совершенным тепловым балансом и минимальными энергетическими затратами на трение.