

## **Влияние наполнителей на триботехнические свойства пластичных смазок**

Глазков Л.А., Жилинин Д.Л., Табулин А.А., Жук П.С., Шемет А.А.  
Белорусский национальный технический университет

Улучшение противоизносных и противозадирных свойств смазочных материалов достигается путем внесения соответствующих присадок. В то же время для пластичных смазок важную роль при работе играет правильное распределение материала в пятне контакта. Поэтому внесение наполнителей может способствовать уменьшению износа за счет сепарирования (разделения) поверхностей трения вследствие появления дополнительной подачи смазки непосредственно в зону трения. Смазки, содержащие наполнители, широко предлагаются на рынке Республики Беларусь – начиная от графитной (представляющей собой солидол жировой с добавлением графита) до специальных смазок с дисульфидом молибдена.

В настоящее время широко предлагается способ внесения в смазку измельченного наполнителя из фторопласта. В то же время в семидесятые годы XX века предлагалось внесение наполнителей из органического материала. Самым простым и доступным из которых являются отходы деревообработки – опилки.

В данной работе производилось сравнение на четырехшариковой машине трения стандартной смазки Литол-24 с добавлением фторопластового или органического наполнителей. Полученные результаты указывают, что появление наполнителя способствует улучшению смазочных свойств при увеличенных нагрузках: значительно увеличиваются нагрузка сваривания (с 1300Н до 1470Н с наполнителями) и критическая нагрузка (с 725Н до 920Н с опилками и 980 с фторопластом).

В то же время имеются вопросы, связанные с долговечностью наполнителя, его разрушением и склонностью к перемещению на периферию области размещения смазки. Отсутствие достоверных методик проверки на окисление смазок, не дает гарантии, что органический наполнитель сможет применяться длительное время без замены.

Дополнительно следует учитывать, что лабораторные исследования моделируют работу узлов трения и только проведение испытаний смазок на реальных механизмах в подконтрольных условиях эксплуатации может быть критерием эффективности.