

Карпов А.С., г.Самара

В самарском ТриЦ при ПО РАН совместно с АО "ШАР" проводятся работы по улучшению триботехнических характеристик различных смазок путем введения в готовую смазку композиций присадочных материалов.

При исследовании пластичных смазок для высокоскоростных подшипников качения за основу взята смазка ВНИИ НП-281 используемая в высокоскоростных агрегатах самолетов.

Испытания проводились по методикам и стандартам испытательных машин ЧШМ, СМЦ-2 и МАСТ-1 для пластичных смазок с введенными в них присадочными композициями. Из ряда исследованных композиций наилучшей оказалась композиция "Стойкость 2".

Результаты сравнительных испытаний представлены в таблице и на графике.

| Показатели<br>испытаний | Ч Ш М                             |             |   |                                   |             |  |                                   |             |                 |
|-------------------------|-----------------------------------|-------------|---|-----------------------------------|-------------|--|-----------------------------------|-------------|-----------------|
|                         | Нагрузка 196 Н<br>Испытания 1 час |             |   | Нагрузка 392 Н<br>Испытания 1 час |             |  | Нагрузка 196 Н<br>Испытания 6 час |             |                 |
|                         | $f_k$                             | $D_u$<br>мм | $\Delta t$<br>°                               | $f_k$                             | $D_u$<br>мм | $\Delta t$<br>°                              | $f_k$                             | $D_u$<br>мм | $\Delta t$<br>° |
| "ВНИИ НП-281"           | 0,1                               | 0,48        | 30  | 0,1654                            | 0,66        | 36   | 0,10                              | 0,65        | 38              |
| "ВНИИ НП-281<br>СТ-2"   | 0,0209                            | 0,44        | 32  | 0,0098                            | 0,54        | 39   | 0,02                              | 0,55        | 24              |
| Показатели<br>испытаний | С М Ц - 2                         |             |   |                                   |             | М А С Т - I                                  |                                   |             |                 |
|                         | Нагрузка $P_{кр}$ ,<br>Н          |             | Площадка износа<br>$S_{из}$ , мм <sup>2</sup> |                                   |             | Температура химической модификации, $t_{xm}$ |                                   |             |                 |
| "ВНИИ НП-281"           | 2200                              |             | 0,24  |                                   |             | 120  |                                   |             |                 |
| "ВНИИ НП-281<br>СТ-2"   | 2600                              |             | 0,126   |                                   |             | 280  |                                   |             |                 |

Результаты исследования антифрикционных свойств смазки ВНИИ НП-281 с присадкой "Стойкость 2" показали, что введение присадки "Стойкость 2" в диапазоне температур 60...300 С в 2...3 раза снизило коэффициент трения. Кроме того, снижается температура саморазогрева смазки, что обеспечивает повышение работоспособности подшипников качения.