

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ОТДЕЛЬНЫХ
ТИПОВ ПОДШИПНИКОВ В ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯХ

Овчаров Б.З., Степанов В.И. (г. Харьков)

Во взрывозащищенных электродвигателях типа МА и ВАО мощностью 125 - 315 кВт и $n=3000$ об/мин сроки службы подшипников 316 - 318, 2316 - 2318, работающих с пластической смазкой, как показали обследования, проведенные нами на 53 установках, колеблются в пределах 1200 - 2000 часов, т.е. в 6 - 8 раз меньше расчетных.

Причиной малой долговечности подшипников является повышенная температура - 90 - 110⁰С (замерено с помощью термопар), которая снижает вязкость смазки, а значительные центробежные силы и контактные напряжения " стоняют" смазку с рабочих поверхностей. Это приводит к обеднению зоны контакта и уменьшению толщины масляной пленки. Разрывы пленки в рабочей зоне приводят к "прихватам" тел качения, разрыву сепаратора и к заклиниванию подшипника.

С учетом этого анализируется работа отдельных типов подшипников, имеющих различные конструктивные исполнения и типы сепараторов, и сравниваются результаты применения эластических смазок ЦИАТИМ-201, ЦИАТИМ-203, ЦИАТИМ-221, ВНИИП-242, ЛИТОЛ.

Замена подшипников 2317 на 32317 с бортами на наружном кольце и с текстолитовыми сепараторами, центрированными по наружному кольцу, повышает ресурс в 2,5 - 3 раза.

Положительную оценку у эксплуатационников получила замена подшипников 317 на 6-317-Еш, работающих на ЛИТОЛе с периодической заменой смазки через каждые 600 часов работы.