

О ЕДИНЫХ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПРИНЦИПАХ РЕШЕНИЯ
ЗАДАЧ ДИНАМИКИ СЛОЖНОНАГРУЖЕННЫХ ПОДШИПНИКОВ
СКОЛЬЖЕНИЯ

Рождественский В.В., Малаев Н.С. (г. Челябинск)

Типичные задачи динамики сложнонагруженных подшипников скольжения классифицируются на прямые и обратные.

Первые из них заключаются в определении траектории движения центра шипа в подшипнике при заданных возмущающих факторах, вторые – в определении возмущающих факторов, например, действующих на шип по известной траектории движения его центра.

Анализ методов решения этих задач позволил выявить их методологическую общность, разработать математические модели, основанные на единых принципах и представить процесс решения в виде единого алгоритма.

Алгоритм реализован в виде проблемно-ориентированного пакета прикладных программ. Организация пакета позволяет решать различные задачи динамики сложнонагруженных подшипников скольжения с использованием одних и тех же модулей.

Приведены примеры использования пакета при расчете круглоцилиндрических и сегментных подшипников скольжения с источниками смазки на поверхности шипа и вкладышей, а также подшипников с произвольной геометрией смазочного слоя. Показана возможность использования пакета прикладных программ для решения задач динамики сложнонагруженных подшипников скольжения с упругими поверхностями, термоупругих задач, а также задач, связанных с оптимизацией конструктивных параметров подшипников.