

динамики бесконтактного гидростатического уплотнения с саморегулирующимся зазором. Исследовано влияние некоторых конструктивных параметров уплотнения на устойчивость и характер затухания переходных процессов. Даны рекомендации по конструированию рассмотренной модификации уплотнения.

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ДИНАМИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ БАЛАНСИРОВКИ И ИДЕНТИФИКАЦИИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ РОТОРОВ ЦЕНТРОБЕЖНЫХ МАШИН.

Артёменко Ю.В. КСГ

Ротор является основным элементом в энергетических машинах. Он служит инструментом преобразования энергии, используемым в различных областях техники. В то же время ротор представляет собой источник вредных вибраций, которые являются причиной снижения надежности и долговечности машин и механизмов. Для обеспечения вибронадежности роторных машин необходима разработка достоверных колебательных моделей. При определении структур колебательных моделей разных типов роторов не возникает проблем. Но коэффициенты сопротивления и жесткости в подшипниках и уплотнениях, в демпферных устройствах оценить достаточно сложно. Это связано со сложностью гидродинамических процессов, которые протекают в жидкостных слоях. Для создания достоверных динамических моделей используют экспериментальное оценивание.

В работе рассмотрены методы оценивания динамических моделей. На основании линейного оценивания с помощью метода начальных параметров написана программа для расчета вынужденных колебаний с учетом зависимости коэффициентов сопротивления и жесткости от частоты вращения ротора. Также проведены стендовые эксперименты для оценки точности математической модели.