

степени загрязнения поверхностей. Более того, сами детали машины могут быть выполнены с различными допусками на технологические параметры (точность, однородность материала и др.). Процессы старения характеризуются сложными и разнообразными явлениями, происходящими в материалах деталей машин. По внешнему проявлению деформации детали, ее износу, изменению свойств и другим показателям, можно судить о степени повреждения материала детали и оценить близость изделия к предельному состоянию.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕСУРСА РОТОРНЫХ МАШИН НА ОСНОВЕ ФИЗИКИ ИХ ОТКАЗА

Морозов Д.С.

Центробежный насос в процессе своей эксплуатации пребывает во множестве технических состояний, последовательно переходя из одного состояния в другое. Время, затрачиваемое на этот путь, называется ресурсом машины. Всю совокупность возможных эксплуатационных состояний, условно разделяют на три области.

Для прогнозирования технического состояния необходимо перейти к временным зависимостям, напрямую характеризующим зависимость от времени деградиационных процессов, происходящих с насосом в течение его эксплуатации. В этом смысле прогнозирование технического состояния смыкается в определенной степени с теорией надежности машин, основой для решения задач которой являются так называемые законы старения машины. Эти законы оценивают повреждение конструкционного материала машины и изменения ее сборочного состояния в функции времени. Типичным примером таких зависимостей являются законы износа материала, процессы коррозии, оценки скорости развития усталостной трещины, данные о протекании процессов ползучести, изменение коэффициентов трения при работе сопряжения, коробление конструкций от остаточных напряжений, изменение во времени свойств полимерных материалов и т.п.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ ОЦЕНКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РОТОРНЫХ МАШИН

Холод В.Б.

На практике техническое состояние насоса характеризуется комплексом неисправностей, имеющих различную степень развития. В этом случае необходимо давать заключение о техническом состоянии (ставить диагноз),