

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РАЗЛИЧНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

METHODS OF ESTIMATION OF THE TECHNICAL STATE OF VARIOUS INDUSTRIAL EQUIPMENT

Нагорный В.М., доцент, Друзь М.В., студент, СумГУ, Сумы

Nagornyj V.M., associate professor, Druz M.V., student, SumSU, Sumy

Эксплуатация сложных производств, содержащих сотни и тысячи единиц машинного и технологического оборудования, невозможна без представления информации о его техническом состоянии руководству предприятия. Ремонт и модернизация оборудования, реконструкция участков, цехов и производств требуют принятия обоснованных решений, которые должны опираться на достоверную информацию о причинах недостаточной производительности, частых ремонтах, простоях, производственных неполадках и аварийных ситуациях. На основании информации надлежащего качества, полученной своевременно и в необходимом количестве, можно принять правильные решения, определяющие успех и прибыльность предприятий. Информацию о состоянии оборудования – диагноз – получают с помощью средств технического диагностирования, достоверность которых определяется заложенными методами диагностирования, точностью измерений, навыками диагноста и качеством настройки приборов на информативные признаки сигналов диагностируемого объекта.

За определенный промежуток времени проводится ряд замеров уровня вибрации. Уровень вибрации получаем в виде звукового файла с расширением «wav». Этот файл обрабатывается с помощью программы DIAGNOZ, созданной в комплексе MATHCAD. Программа позволяет разложить сразу несколько «wav»-файлов в отдельные спектры виброскорости, что позволяет проследить изменения в спектрах и, следовательно, в уровнях развития дефектов на одном графике. После обработки звукового файла («wav»-файла) можно переходить непосредственно к аппроксимации полученных данных, которую осуществляет программа APROKSY. Результаты выводятся в таблицу Excel с помощью программы VYVOD. В ней приводятся результирующие диагнозы по каждому дефекту и для всей машины в целом. Рассматриваются такие дефекты: дисбаланс, расцентровка с приводом, износ наружной обоймы подшипника, износ внутренней обоймы подшипника и общее состояние машины. Данные, которые были определены на основе теоретического расчёта для нахождения диагноза центробежных насосов, подтвердились на практике. Разработанный метод дает верные расчеты.