

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕГРАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ АКУСТИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ ИЗМЕНЯЮЩЕГОСЯ СОСТОЯНИЯ МНОГОВАЛЬНЫХ СИСТЕМ И ПРИВодОВ НА ОСНОВЕ ЗУБЧАТЫХ ПЕРЕДАЧ

КАРПИШУК Е.Л. (СТУДЕНТ 4 КУРСА)

Проблематика. Данная работа направлена на повышение эффективности диагностики за счёт установления новых характеристик сигнала акустического шума, обладающего более высокой степенью информативности об изменении текущего технического состояния механических систем и приводов.

Цель работы: проведение теоретических исследований, направленных на выявление способов предоставления полученной информации об акустическом шуме, которые были бы наиболее информативны для оценки состояния и ресурса отдельных зубчатых колес в составе всего привода.

Объект исследований. Объектом исследований являлись характеристики акустических сигналов, фиксируемых при работе пары зубчатых колес, входящих в состав многовального привода, на разных режимах и при различных состояниях зубчатых передач.

Используемые методики: анализ классических характеристик акустического шума, полученных на основе преобразования Фурье и сопоставление их с показателями акустических явлений, сопровождающих работу акустических систем и приводов.

Научная новизна: установление взаимосвязи между различного рода показателями и механическими дефектами приводов, а также их отклика в акустическом сигнале при работе, что позволит сформулировать и реализовать новые подходы к созданию способов инструментальной акустической диагностики механизмов, уровень развития которых имеет постоянный резерв, обусловленный развитием информационных технологий.

Полученные научные результаты и выводы. Установлена и количественно охарактеризована закономерность акустического сигнала при локальных дефектах зубчатых колес. На ее основе рекомендован ряд оригинальных интегральных показателей, которые могут быть получены для каждого элемента привода с использованием аппаратно-программного диагностического комплекса и собственного алгоритма обработки данных.

Практическое применение полученных результатов. Величина полученных интегральных показателей отражает степень развития дефекта зубчатых колес, что позволит упростить процедуру диагностирования различных дефектов зубчатых передач и элементов многовальных приводов в процессе их эксплуатации без проведения разборки.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ ОБРАБОТКИ СУБПРОДУКТОВ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ

КУХАРУК Е.С. (СТУДЕНТ 5 КУРСА), ТИТОВЕЦ Р.А. (СТУДЕНТ 4 КУРСА)

Проблематика. Данная работа направлена на исследование состава, технических характеристик и принципа действия технологических линий для обработки слизистых и шерстных субпродуктов (далее с/п) производства СССР и