

## 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

стран СНГ, основной машиной которых являются центрифуги (далее цтф), а также конструкции и принцип действия цтф, изготавливаемых ведущими европейскими компаниями.

**Цель работы:** получение экспериментальным путем данных оптимальных режимов обработки с/п различных видов на цтф, а также выбора оптимальной конструкции рабочих органов цтф для каждого вида с/п.

**Объект исследования.** Объектом исследования являются цтф отечественного и зарубежного производства, находящиеся в эксплуатации на мясокомбинатах Брестской области.

**Использованные методики.** Исследования выполняются с использованием цтф, оснащенных регулируемым приводом и устройством программного управления режимами обработки с/п.

**Полученные научные результаты и выводы.** Исследованы оптимальные режимы обработки отдельных с/п на первом этапе (Брестский мясокомбинат) и установлено:

1) для обработки книжек КРС необходимо применять обработку с окружной скоростью ротора 12,33 м/с, использовать лучевой ротор, а также конструкцию барабана цтф – с наваренными ребрами;

2) для обработки свиных ног и ушей необходимо применять обработку с окружной скоростью ротора  $v = 9,88$  м/с, использовать лепестковый ротор, а также конструкцию барабана цтф – с наваренными выпуклыми ребрами.

**Практическое применение полученных результатов.** Данные исследования помогут в разработке и изготовлении гаммы цтф различной производительности для применения в мясожировых цехах и производствах различной мощности.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ СУБПРОДУКТОВ. ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

*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 стран СНГ, основной машиной которых являются центрифуги (далее цтф), а также конструкции и принцип действия цтф, изготавливаемых ведущими европейскими компаниями.

**Цель работы:** анализ технологического оборудования для обработки шерстных и слизистых с/п в Республике Беларусь и странах СНГ и перспективы его развития.

**Объект исследования.** Объектом исследований являются центрифуги для обработки шерстных и слизистых с/п.

**Использованные методики:** сравнение, анализ.

**Полученные научные результаты и выводы.** Рассмотрены современное состояние оборудования в странах СНГ и особенности развития его за рубежом. Проанализированы перспективы развития центрифуг в Республике Беларусь и