

В диссертационный совет 24.2.385.04 при
Федеральном государственном бюджетном
образовательном учреждении высшего
образования «Санкт-Петербургский
государственный университет промышленных
технологий и дизайна»
191186, г. Санкт-Петербург, ул. Большая
Морская, д. 18

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Меняйло Ильи Евгеньевича** «Диагностирование механизмов ткацких станков с прогнозированием развития технического состояния», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.21.– Машины, агрегаты и технологические процессы

Исследования, выполненные в диссертационной работе, направлены на создание методов и технических средств диагностирования механизмов ткацких станков с прогнозированием развития технического состояния.

В процессе эксплуатации ткацких станков, узлы и механизмы подвержены вибрации в связи с образованием дефектов в механизмах ткацких станков. Для предотвращения ненормативного состояния механизмов ткацких станков была разработана диагностическая система, позволившая произвести оценку технического состояния и прогнозировать образование дефектов в оборудовании.

Основные задачи, которые решены в диссертационной работе, это:

1. Анализ и систематизация научно-технической информации по конструктивным особенностям и дефектам основных тканеобразующих механизмов ткацких станков, существующим методам и средствам диагностирования их технического состояния

2. Разработка структурного и схемного решения диагностического комплекса с использованием блочной комплектации на современной технической базе, реализующего съем сигналов виброускорения с узлов оборудования и передачу получаемых сигналов в ЭВМ для последующего анализа.

3. Разработка алгоритмического и программного обеспечения аппаратно-программного комплекса системы диагностирования и прогнозирования технического состояния механизмов ткацких станков.

4. Разработка нескольких методик определения диагностических параметров технического состояния механизмов ткацкого станка: экспресс анализ с обработкой информационных сигналов статистическими методами, спектральный анализ на основе дискретного преобразования Фурье, вейвлет-анализ, позволивший выявить дополнительно наличие признаков ненормативного состояния.

5. Разработка методики прогнозирования технического состояния диагностируемых механизмов путем нечеткого моделирования и уточнения параметра

дефектности на основе нейро-нечеткого моделирования с рекомендациями по срокам остановки оборудования на ремонт.

6. Экспериментальная апробация опытного образца разработанного аппаратно-программного комплекса, методик диагностирования и прогнозирования на работающем ткацком станке Техо HF компании «Нево-Клос»

Основные результаты работы прошли положительную апробацию на Всероссийских и международных научно-технических конференциях. По материалам работы опубликовано 15 публикаций, в том числе 8 статей из перечня изданий, рекомендованных ВАК, среди которых 3 статьи в журнале из перечня журналов, индексируемых в базе данных Scopus, а также получено 2 свидетельства о регистрации программы для ЭВМ.

Положительно характеризуя комплексные исследования, изложенные в автореферате, можно сделать следующее пожелание: расширить оценки достоверности полученных результатов экспериментального исследования.

Тема и содержание диссертационной работы Меняйло И.Е. «Диагностирование механизмов ткацких станков с прогнозированием развития технического состояния» соответствует паспорту специальности 2.5.21. – Машины, агрегаты и технологические процессы и требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Министерства образования и науки РФ, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по указанной специальности.

Заведующий кафедрой Автоматизации
Процессов химической промышленности
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный технологический
институт (технический университет)»,
д-р техн. наук, профессор

Л.А.Русинов

27.11.23

Россия, 190013, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 24-26/49 литера А

Тел.: +7 (812) 494-92-45

Сайт: <https://technolog.edu.ru/>

E-mail: office@technolog.edu.ru