

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Сидорова Владимира Анатольевича «Развитие теории технической диагностики металлургических машин для обеспечения их безотказности», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (Металлургия)

Предложенный Сидоровым В.А. метод оценки технического состояния металлургических машин по комплексу диагностических параметров позволяет решить актуальную проблему повышения безотказности металлургических машин, определяющих непрерывность технологического процесса электросталеплавильных и литейно-прокатных комплексов: опорного кольца механизма поворота свода электродуговой печи, механизма подъёма литейного крана, привода столов качания машины непрерывного литья заготовки, комбинированных редукторов привода прокатных клетей непрерывных станов. Выбор этих объектов позволяет эффективно решить проблему их диагностирования как различающихся по режимам работы, частоте вращения, стабильности прикладываемых сил.

Для управления безотказностью механического оборудования проведено уточнение термина «техническое состояние», которое относительно действующих режимов работы определено как степень соответствия уровней внутренних параметров механической системы внешним воздействиям и необходимости компенсации потери работоспособности путём проведения ремонтных операций, проявляемое при изменении внешних параметров. Это позволило сформулировать целевую функцию ремонтной службы металлургического предприятия как стабилизацию технического состояния оборудования в рассматриваемом временном интервале.

Выполненные экспериментальные исследования позволили обосновать границы технического состояния разнотипных металлургических машин и предложить использовать комплексные диагностические показатели: коэффициент увеличения параметров вибрации рабочего и холостого хода, единичный показатель вибропараметров, отношение давлений в полостях гидроцилиндра и др.

Полученные зависимости обобщены в универсальной диагностической матрице синтеза технического состояния элементов механизмов, что позволяет определить представленную работу как соответствующую уровню докторских диссертаций. Факторы, определяющие работоспособное состояние конкретного элемента, могут быть использованы при разработке мехатронных систем для диагностирования состояния объекта.

Практическая ценность заключается в разработке и внедрении методов диагностирования металлургических машин в практику работы ремонтных служб.

Необходимо отметить следующие замечания:

1. В автореферате нечетко показана связь технического состояния с ремонтными операциями для восстановления работоспособности изделия.
2. Не приведен пример использования данных диагностирования для прогнозирования изменения технического состояния.

В целом представленная работа соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Сидоров Владимир Анатольевич, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (Металлургия).

Доктор техн. наук, профессор,  
заведующий кафедрой  
«Пищевые технологии и оборудование»  
ФГАОУ ВО «Севастопольский  
государственный университет»  
07.11.2016

Н.И. Покинтелица

299053, г. Севастополь, ул. Университетская, 33  
тел. +7 (8692) 435-065,  
E-mail: NIPokintelitsa@sevsu.ru

Подпись доктора техн. наук, профессора  
Покинтелицы Николая Ивановича заверяю  
Начальник Управления по работе  
с кадрами



Ю.Л. Кравцова