

Применение линейных регрессионных моделей для определения твердости термообработанных сталей по статическим магнитным характеристикам

четверг, 20 марта 2025 г. 12:15 (15 минут)

В данной работе рассматривается применение машинного обучения различных моделей, основанных на статических магнитных характеристиках, таких как коэрцитивная сила по индукции, остаточная магнитная индукция и максимальная магнитная проницаемость. Цель работы: повышение точности прогнозирования механических свойств изделий с помощью магнитного структурного анализа путем применения современных алгоритмов машинного обучения. В частности, рассматривается задача по неразрушающему контролю твердости сталей после их термической обработки. Задачи работы: обучение различных моделей на небольших наборах данных, сравнение производительности после обучения, оценка необходимого набора измеряемых параметров. В результате работы были получены различные математические модели для предсказания твердости по статическим магнитным характеристикам, измеренным в замкнутой магнитной цепи. Полученные модели были сравнены между собой по величине скорректированного значения коэффициента детерминации.

Научный руководитель

Секция

Основная секция

Основной автор: БЕСПРОЗВАННЫЙ, Андрей Александрович (ИФМ УрО РАН)

Соавторы: ВАСИЛЕНКО, Ольга Николаевна (ИФМ УрО РАН); КСЕНОФОНТОВ, Данила (ИФМ УрО РАН)

Докладчик: БЕСПРОЗВАННЫЙ, Андрей Александрович (ИФМ УрО РАН)

Классификация сессии: Основная секция. Устные доклады.

Классификация трека: Физические основы неразрушающего контроля и диагностики.