

Autor rozprawy doktorskiej: mgr inż. Michał Szudyga

Tytuł rozprawy doktorskiej w języku polskim:

Diagnozowanie metodą magnetyczną procesów zmęzeniowych stali stosowanej do kół i obręczy kolejowych zestawów kołowych

Tytuł rozprawy doktorskiej w języku angielskim:

Diagnostics of fatigue by magnetic methods of steel used in railway wheels and rims of railway wheel sets

Promotor rozprawy doktorskiej: dr hab. inż. Zbigniew Hilary Żurek, prof. nzw. w Pol. Śl.

Jednostka prowadząca przewód doktorski:

Politechnika Śląska, Wydział Transportu

Słowa kluczowe:

diagnostyka, diagnozowanie, zmęczenie materiału, magnetyczne metody, stopień zmęczenia materiału, koercja, przenikalność magnetyczna

Streszczenie rozprawy doktorskiej w języku polskim:

Zmęczenie stali konstrukcyjnych, spowodowane długotrwale działającymi naprężeniami mechanicznymi - zmienia strukturę materiału, która determinuje jego właściwości magnetyczne. Okresowe badanie właściwości magnetycznych elementów stalowych umożliwia śledzenie (detekcję) postępującego zmęczenia w czasie eksploatacji. Zidentyfikowanie parametrów o największej podatności (zakresie zmian od procesów zmęzeniowych) dla badanej stali umożliwia wybór metody diagnozowania zmęzeniowego materiału. W artykule przedstawiono możliwości detekcji i klasyfikacji zmęczenia materiału metodą nieniszczącą jaką jest metoda magnetyczną na przykładzie stali stosowanych w transporcie kolejowym.

Streszczenie rozprawy doktorskiej w języku angielskim:

Fatigue of constructional steels, due to long acting mechanical stress - changes the structure of the material, which determines its magnetic properties. Periodic examination of the magnetic properties of steel provide to detection progressive fatigue during operation. Identifying the parameters with the highest sensitivity (the change of fatigue processes) for the investigated steel allows to choose the method of diagnosing the fatigue of the material. The article presents the possibility of detection and classification of fatigue of nondestructive method for example of steel used in rail transport.