



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **33089** (13) **U**
(51) МПК (2006)
B60M 1/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під
відповідальність
власника
патенту**(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ СТАНУ ЗАЛІЗОБЕТОННОЇ ОПОРИ КОНТАКТНОЇ МЕРЕЖІ**

1

2

(21) u200801473

(22) 05.02.2008

(46) 10.06.2008, Бюл.№ 11, 2008 р.

(72) ПОЛЯХ ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ, UA,
КУЗНЕЦОВ ВАЛЕРІЙ ГЕННАДІЙОВИЧ, UA(73) ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
ІМЕНІ АКАДЕМІКА В.ЛАЗАРЯНА, UA(57) Спосіб визначення стану залізобетонної опори
контактної мережі, при якому виконують нанесення
нормованого удару, записують збудження опори,

який відрізняється тим, що удар виконують у декількох точках по висоті та периметру, розкладають отриманий сигнал на спектр, після чого виділяють частоти з максимальною амплітудою, розраховують розкид спектра частот в різних точках, при величині розкиду частот більше еталонного роблять висновок, що опора знаходиться в критичному або передаварійному стані, при величині розкиду частот менше еталонного роблять висновок про робочий стан опори.

Корисна модель відноситься до залізничного транспорту, а саме до визначення міцнісних характеристик підтримуючих конструкцій контактної мережі, і стосується виявлення несправних залізобетонних опор контактної мережі при експлуатації.

При переході експлуатації залізобетонних опор контактної мережі від нормованого по часу до повного вичерпання експлуатаційного ресурсу постала проблема своєчасного діагностування технічного стану опор. Як правило це здійснюється різними способами діагностування.

Відомий спосіб визначення стану залізобетонної опори контактної мережі, а саме віброакустичний, за яким робітник встановлює на опорі датчик, підготовлює пристрій до роботи, скидуючим пристроєм виводять з рівноваги опору, записують збурення опори, і робиться висновок про стан опори [Указания по техническому обслуживанию и ремонту опорных конструкций контактной сети. МПС. М.: Транспорт 1989. С.43-46].

Але вказаний спосіб має суттєвий недолік, а саме значний час на проведення вимірів, що в свою чергу впливає на результати кількості перевірених опор.

Найближчим аналогом є віброакустичний метод діагностування. Він ґрунтується, на вимірі декрименту затухання поперечних коливальних опор, та передбачає установку датчиків, виведення з рівноваги опори, зняття сигналів, обробку сигналів

[Указания по техническому обслуживанию и ремонту опорных конструкций контактной сети. Департамент электрификации и электроснабжения Министерства путей сообщения Российской Федерации. М., ТРАНСИЗДАТ. 2003г. 65-69с.].

Недоліком найближчого аналога є те, що потрібно опору виводити з рівноваги за допомогою скидуючого пристрою або фізичної сили сторонніх осіб, крім того скидуючий пристрій має значну вагу, що є недоліком в експлуатації і робить важкими умови праці, необхідно після визначення стану опори перевірити іншими приборами (АДО, ДИАКОР).

Технічною задачею, що вирішується корисною моделлю, є підвищення продуктивності способу визначення стану залізобетонної опори контактної мережі.

Суть корисної моделі. Спосіб визначення стану залізобетонної опори контактної мережі при якому виконують нанесення нормованого удару, записують збудження опори. Новим є те, що удар виконують у декількох точках по висоті та периметру, розкладають отриманий сигнал на спектр, після чого виділяють частоти з максимальною амплітудою, розраховують розкид спектра частот в різних точках, при величині розкиду частот більше еталонного роблять висновок, що опора знаходиться в критичному або перед аварійному стані, при величині розкиду частот менше еталонного роблять висновок про робочий стан опори.

(13) **U**(11) **33089**(19) **UA**

Приклад виконання способу визначення стану залізобетонної опори контактної мережі. Нано-ситься нормований удар по опорі в різних місцях, як по висоті так і по периметру, збурення опори записує записуючий пристрій, сигнал розкладається на спектр, виділяються частоти з максималь-ною амплітудою, розраховується розкид частот,

порівнюється з еталонним розкидом, робиться висновок про стан опори.

Таким чином досягається технічний результат: підвищення продуктивності виконання обстеження кількості опор, спосіб менш трудомісний, ніж відомий.