

Спосіб дистанційної діагностики стану механічної частини стрілочного переводу з електроприводом постійного струму: пат. 8573 Україна: МПК В61L 7/00. № u200500050; заявл. 04.01.2005; опубл. 15.08.2005, Бюл. № 8. 1 с.

Корисна модель відноситься до області залізничної автоматики і телемеханіки.

Існує проблема дистанційної діагностики стану механічної частини стрілочного переводу з електроприводом постійного струму, яка полягає в тому, що існуючі методи діагностики не в повній мірі дозволяють визначити стан переводу.

Відомий спосіб дистанційної діагностики стану механічної частини стрілочного переводу з електроприводом постійного струму, при якому стан механічних частин діагностують по осцилограмі споживаного струму та по осцилограмі зворотного струму. [Ю.М. Резников. Электроприводы железнодорожной автоматики и телемеханики. М. 1985, с. 256-258.]

Недоліком цього способу є складність і трудоємність.

Відомий спосіб дистанційної діагностики стану механічної частини стрілочного переводу з електроприводом постійного струму, реалізований в [А.С. СССР №1796515]. Цей спосіб передбачає осцилографування кривої робочого струму і при появі в спектрі огинаючої кривої по її спадам і підйомам судять про дефекти підшипників, а по підвищенню амплітуди в кінці переводу - про пружинистість гостряків.

Недоліком цього способу є його складність.

Технічною задачею, що вирішується заявляємою корисною моделлю є підвищення достовірності та зменшення складності дистанційної діагностики механічної частини стрілочного переводу з електроприводом постійного струму.

Суть заявляемого способу полягає в тому, що виділяють, осцилографують і аналізують криву складову споживаного струму, згідно корисної моделі, проводять миттєвий аналіз кривої струму, наприклад, за допомогою швидкого розкладання в ряд Фур'є, і при появі в спектрі гармонік в діапазоні 1-10000Гц за їх частотою і амплітудою та параметрами швидкісної частоти роблять висновок про стан механічної частини стрілочного переводу, а саме: дефекти шарикопідшипників фіксують при появі в спектрі складової кривої споживаного струму додаткової гармоніки з частотою від 10 до 150Гц, пружинистість гостряка стрілочного переводу та забруднення башмаків фіксують по стрибковидному змінненню швидкісної частоти; люфт щіток електродвигуна фіксують по появі підвищених гармонік швидкісної частоти, а кількість дефектних щіток - по числу цих гармонік.

Порядок дій при реалізації способу, що заявляється є таким. З датчика струму, постійно включеного в схему живлення електроприводу виділяють, осцилографують і аналізують криву складову споживаного струму і при появі в спектрі гармонік в діапазоні від 1 до 10000 Гц за їх характеристиками роблять висновок про стан механічної частини стрілочного переводу з електроприводом постійного струму.