

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 віброакустичним способом діагностування. Для цього використовують різні ударні пристрої.

Відомий пристрій для нанесення удару при діагностуванні залізобетонних опор контактної мережі, а саме молоток, яким робітник виконує цю операцію. [Указания по техническому обслуживанию и ремонту опорных конструкций контактной сети. Департамент электрификации и электроснабжения Министерство путей сообщения Российской федерации. М., ТРАНСИЗДАТ. 2003г. 66-69с.].

Але удар молотком людина не завжди може наноситися спрямовано по бетону, в деяких випадках він відбувається по щебеню, який знаходиться в бетоні, а це в свою чергу впливає на результати вимірювань.

Найближчим аналогом є склерометр Шмідта - пристрій для виконання удару з метою визначення міцності бетону. Він складається з корпусу, в якому розміщено молот, з'єднаний з корпусом пружиною. Ударний елемент розміщений на направляючому стержні та з'єднаний зі скидним пристроєм. [«Настанови із ремонту бетонних і залізобетонних конструкцій мостів і труб, що експлуатуються», стор.176. Київ 2006 р.].

Недоліком найближчого аналога є те, що він проводить декілька зайвих неконтрольованих ударів по поверхні, що досліджується, а це призводить до неточності вимірів. Крім того він має велику вагу, що є недоліком в експлуатації і робить тяжкими умови праці.

Технічною задачею, що вирішується корисною моделлю, є удосконалення ударного пристрою для нанесення тарированого з певною точністю удару по опорі.

Суть корисної моделі.

Ударний пристрій віброакустичного діагностування складається з корпусу, в якому розміщено ударний стержень з пружиною. Новим є те, що він має фіксатор для утримання пружини у стиснутому стані та упорний направляючий елемент, виконаний на передній частині корпусу.

Опис корисної моделі в статиці.

Ударний пристрій складається з корпусу 1, в якому знаходиться ударний стержень 2, який з'єднаний з пружиною 3. Інший кінець пружини з'єднаний з направляючою шайбою 4. На корпусі передбачений фіксатор 5 руху стержня 2. Для підвищення точності прикладення удару на корпусі виконано упорний елемент 6.

Опис корисної моделі в динамічному стані.

Для того, щоб виконати удар, натискають на стержень 2, при цьому пружина 3 стискається до спрацювання фіксатора 5 і стержень 2 утримується в такому положенні. Пристрій прикладають направляючим елементом 6 до поверхні, що досліджується, натискають на фіксатор 5, відпускаючи пружину 3, яка приводить стержень 2 в рух і він наносить тарирований удар по поверхні опори.

Таким чином досягається технічний результат: підвищення точності прикладення удару та його тарированість (величина удару не змінюється). Крім того, вага пристрою знижується в порівнянні з аналогом у кілька разів, що полегшує умови праці.

