

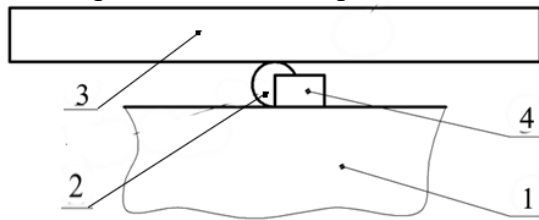
УДК 620.162

Васильєв Є.А., канд. техн. наук, доцент,
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»,
vas.eugene@gmail.com

Попов С.В., канд. техн. наук, доцент,
Полтавський державний аграрний університет, stanislav.popov@pdaa.edu.ua

РОЗШИРЕННЯ ГАЛУЗІ ВИКОРИСТАННЯ СПОСОБУ ВИЗНАЧЕННЯ ТВЕРДОСТІ МЕТАЛІВ МЕТОДОМ УДАРНОГО ВПЛИВУ

Як у машинобудівельному, так і ремонтному виробництві, а також під час експлуатації складних металевих конструкцій виникає необхідність контролю твердості металевих деталей. У лабораторних умовах машинобудівельного виробництва вказана задача не завдає суттєвих труднощів. Але контроль твердості великогабаритних металевих деталей, до того ж в умовах, наближених до одиничного виробництва, можливий лише з використанням дорогих вимірювальних приладів, які не завжди знаходяться в наявності. Викликає цікавість спосіб визначення твердості методом ударного впливу [1], який набув свого розвитку у машинобудівельному виробництві у вигляді твердоміра металів Польді–Хютте [2] (надалі – прилад Польді). Нами запропоновано з метою розширення галузі використання вказаного способу визначення твердості шляхом максимального спрощення конструкції приладу Польді. На рис. 1 вказана запропонована конструкція.



1 – металева заготовка, 2 – сталеву кульку, 3 – брусок, 4 – постійний магніт
Рис. 1 – Ескіз конструкції для визначення твердості методом ударного впливу

Вимірювання твердості з використанням запропонованої конструкції здійснюється в наступній послідовності. На металеву заготовку 1, або деталь, або елемент конструкції, твердість якої необхідно виміряти, укладається сталеву кульку 2 діаметром 10 мм. Фіксацію кульки 2 відносно заготовки 1 здійснюється встановленням сегментного кільцевого постійного магніту 4, який міцно утримує в купі кульку 2 при будь-якому положенні в просторі заготовки 1. На кульку 2 однією рукою накладаємо брусок 3 квадратного перерізу таким чином, щоб його нижня робоча поверхня була паралельною площині заготовки 1. Іншою рукою наноситься удар по поверхні бруска 3 звичайним слюсарним молотком таким чином, щоб удар припадав вздовж вертикальної осі кульки 2. У разі, якщо існує потреба визначити твердість немагнітного матеріалу заготовки 1, кульку 2 і сегмент кільцевого постійного магніту 4 фіксується на магнітному матеріалі бруска 3. Визначення чисельних параметрів твердості надалі повністю збігається, як і для приладу Польді.

Список посилань

1. Молоток Кашкарова. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://poltava.prom.ua/p261282699-molotok-kashkarova.html>
2. Твердомір металлов Польди – Хютте. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://poltava.prom.ua/p42797531-tverdomer-metallov-poldi.html>