

ДІАГРАМА ІСІКАВИ – ШЛЯХ ДО ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Розглянуто застосування діаграми Ісікави під час дослідження нерівномірності діаметра колеса.

Рассмотрено применение диаграммы Исикавы при исследовании неравномерности диаметра колеса.

Application of the Ysykavy diagram at research of unevenness of diameter of wheel is considered.

Згідно з положенням стандартів ISO 9000 статистичні методи розглядаються як один з високоєфективних засобів забезпечення якості продукції та послуг та успішно застосовуються на провідних підприємствах Заходу. Стандарти зорієнтовані на розробку механізму застосування статистичних методів на всіх етапах життєвого циклу, починаючи з дослідження вимог ринку до якості продукції чи послуг, та закінчуючи утилізацією продукції після використання. Але нажаль, незважаючи на наукову обґрунтованість статистичних методів та їх про-

гресивний характер, вони практично не застосовуються на підприємствах нашої країни.

Згідно з теорією японського вченого К. Ісікави, головним джерелом дефектів є такі елементи виробництва:

- матеріали;
- обладнання та інструменти;
- методи виробничої діяльності;
- персонал.

Проаналізуємо виникнення нерівномірності діаметра колеса по колу кочення за допомогою причинно – наслідної діаграми Ісікави (рисунок).

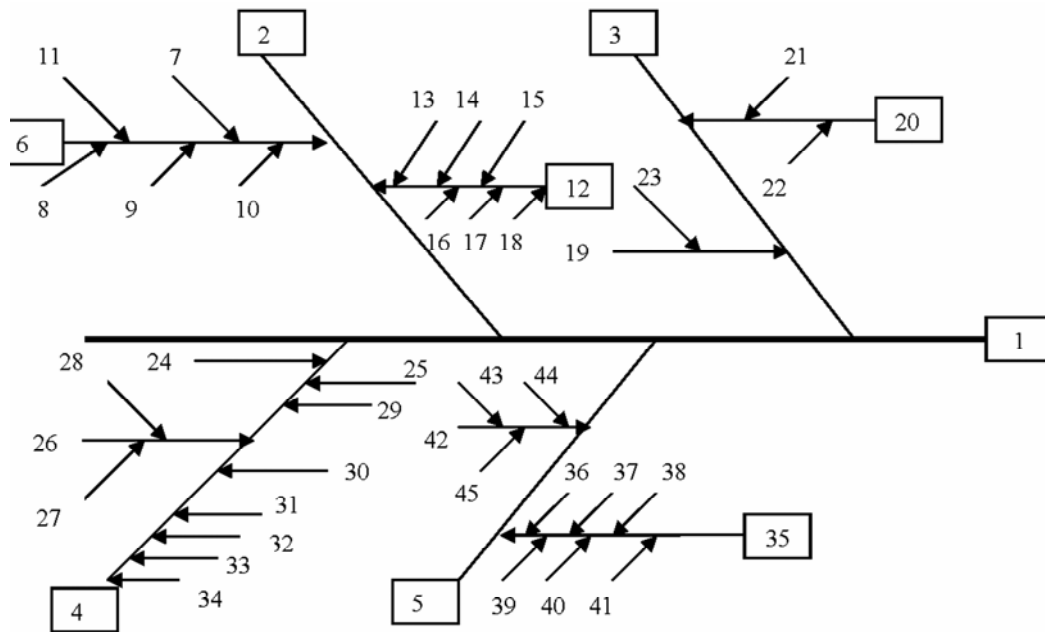


Рис. 1. Причинно-наслідна діаграма для аналізу нерівномірності діаметра колеса по колу кочення:

- 1 – нерівномірність діаметра по колу кочення; 2 – матеріал (сталь марки 2); 3 – станок; 4 – операції виготовлення колеса; 5 – оператор; 6 – дефекти сталі марки 2; 7 – раковини; 8 – тріщини; 9 – флокени; 10 – розшарування; 11 – шлакові включення; 12 – якість матеріалу; 13 – твердість поверхні кочення колеса; 14 – тріщиностійкість; 15 – шорсткість; 16 – хімічний склад сталі марки 2; 17 – ударна в’язкість сталі; 18 – геометричні розміри колеса; 19 – регулювання; 20 – технічне обслуговування та контроль; 21 – поточне обслуговування; 22 – періодичне обслуговування; 23 – центрування; 24 – приймання заготовки; 25 – нагрівання заготовки; 26 – операція штампування; 27 – обтискання заготовки; 28 – формовка за розмірами; 29 – перевірка розмірів; 30 – термічне витримання; 31 – огляд, обмір; 32 – обробка різанням; 33 – термічна обробка; 34 – загартування; 35 – підготування робочого місця; 36 – індикація безпеки; 37 – вентиляція; 38 – шум; 39 – бруд; 40 – освітлення; 41 – температура; 42 – рівень майстерності; 43 – стаж роботи; 44 – одяг; 45 – особисті досягнення

Дослідження причинно-наслідної діаграми показало, що серед усіх занесених у схему причин особливо впливають на виникнення нерівномірності діаметра колеса по колу кочення, тобто на погіршення його встановленої якості, такі фактори:

- дефекти сталі марки 2;
- якість сталі, з якої виготовляється колесо;
- технічне обслуговування та контроль обладнання;
- підготування робочого місця.

Надійшла до редколегії 24.04.2006.