

УДК 664

**С.І. Костишин**

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

## **ОЦІНКА ПОХИБОК ДОЗАТОРІВ**

**S. Kostyshyn**

### **DISPENSERS ERRORS ASSESSMENT**

Результати дозування завжди містять певну похибку. Якщо похибка незначна, то нею можна знехтувати. Проте при цьому виникають два питання: коли похибка несуттєва і яким чином її оцінити.

Виділяють два способи вимірювань: прямі і опосередковані. При прямому вимірюванні оцінювана величина порівнюється безпосередньо зі своїми одиницями міри. Наприклад, вимірювання маси ваговим механізмом. При опосередкованому вимірюванні шукана величина встановлюється за результатами вимірювання інших величин, пов'язаних з нею функціонально. Наприклад, вимірювання маси дозованого матеріалу по об'єму і по насипній вазі (густині).

При вимірюванні будь-якої фізичної величини виконують перевірку та встановлення відповідного приладу чи механізму, відстеження їх показів та відлік. При цьому дійсне значення вимірюваної величини отримати не можна, бо що вимірювальні засоби засновані на визначеному методі вимірювання, точність якого є кінцевою величиною. При виготовленні системи контролю дозованого матеріалу задається клас точності. Його похибка визначається точністю поділки шкали приладу. Якщо поділки шкали нанесено через 1 мм, точність відліку 0,5 мм не змінюється, навіть якщо застосувати лупу для її розглядання. Аналогічно відбувається вимірювання і при використанні інших вимірювальних засобів.

Крім похибки вимірювальної системи на результат виміру впливає ще значна кількість об'єктивних і суб'єктивних причин. Похибка вимірювання зазвичай невідома, як невідоме і справжнє значення вимірюваної величини. Виключення містять виміри величин при визначенні точності вимірювальних приладів або їх таруванні. Тому однією з найважливіших задач математичної обробки результатів вимірювання дозованих порцій продуктів є оцінка дійсного значення вимірюваної порції за даними експерименту з мінімальною похибкою.

Крім похибки вимірювальної системи (визначається методом вимірювань) існують інші, які можна розділити на три типи:

1. Систематичні похибки дозування, які обумовлюються постійно діючими чинниками. Наприклад, розміщення початкової точки відліку, вплив температури на геометричні розміри тощо. Систематичні похибки виявляються в процесі тарування вимірювальних систем і тому їх нескладно оцінити в процесі оброблення результатів вимірювання.

2. Випадкові похибки дозування містять у своїй основі багато різних причин, будь-яка з них не виявляє себе чітко. Випадкову похибку можна розглядати як сумарний ефект дії багатьох чинників. Тому випадкові похибки при багатократних повторних вимірюваннях отримують різні як за величиною, так і за знаком. Їх неможливо врахувати як систематичні, але можна врахувати їх вплив на оцінку істинного значення вимірюваної величини.

3. Грубі похибки дозування (промахи) виявляються зазвичай через неправильні налаштування дозатора. Їх легко виявити в процесі перевірки.

Систематичні і грубі похибки не допускаються в процесі роботи дозуючих систем.