

8. Сучасні засоби контролю деталей для статистичного управління якістю на виробництві

Лідія Ліфанова, Сергій Кадомський

Національний університет харчових технологій

Вступ: За останні десятиліття на українських промислових підприємствах з'явилася значна кількість нового сучасного обладнання, став застосовуватися допоміжний і ріжучий інструмент новітньої конструкції. Відповідно підвищилися і вимоги до якості продукції, що випускається, ефективний контроль якого вимагає впровадження сучасних вимірювальних пристроїв і системи статистичного управління виробництвом.

Матеріали і методи: Сучасний інструмент для високоточних вимірювань внутрішніх і зовнішніх розмірів

Результати: Система статистичного управління виробництвом забезпечує: оперативне отримання фахівцями підрозділу інформації за конкретну зміну і будь-який період часу; економічну ефективність технологічних процесів та оптимізацію собівартості готової продукції; фіксацію мінімального порушення технологічних

процесів виробництва і, як наслідок, зниження браку; досягнення економічного ефекту, завдяки контролю технологічних і виробничих процесів. Випуск якісних деталей і впроваджена система статистичного управління виробництвом - дві взаємопов'язані складові сучасного конкурентоспроможного підприємства.

Сьогодні на підприємствах необхідно впроваджувати сучасні підходи до управління якістю, та його концепцію, пов'язану з ринковою економікою. Щоб випускати конкурентоспроможну продукцію і бути затребуваними на ринку, виробничі підприємства змушені цим займатися впровадження та сертифікація системи якості - це дорога і дуже трудомістка процедура. Важливо, на початковій стадії впровадження статистичного управління застосовувати принцип «підходу до управління якістю як до процесу». Для досягнення бажаного результату цей процес повинен складатися з таких етапів: визначення методів оцінки результату; визначення способів взаємодії з усіма структурами підприємства; оцінка ризиків і впливу процесу на споживачів та інші зацікавлені сторони; встановлення чітких прав, повноважень і відповідальності при управлінні процесом.

У зв'язку з цим починають відігравати особливу роль засоби контролю, що дозволяють не тільки встановити придатність деталі (її відповідність конструкторської документації), а й дають інформацію про реальний стан тих чи інших параметрів.

Світові лідери у виробництві метрологічного обладнання, спеціалізуються на ручних вимірювальних інструментах, приладах контролю шорсткості, округлості і форми. Інструмент спеціально розроблюється для використання в цехах промислових підприємств, а також під час наукових досліджень і розробок з різними діапазонами точності, системою захисту. Яка б вимірювальна задача не стояла перед метрологом, на ринку запропоновано великий діапазон якісних вимірювальних приладів. Для грамотного вибору ручного інструменту необхідного в кожному конкретному випадку – тобто того інструменту, який повинен бути на кожному робочому місці сучасного підприємства - потрібно познайомитися з його основними типами. До ручних засобів вимірювання відносять:

- штангенінструменти (цифровий, індикаторний, з ноніусом, цифрові висотоміри);
- мікрометричні інструменти (мікрометри, нутроміри, глибиноміри цифрові, важільні, механічні);
- індикатори годинникового типу та цифрові індикатори;
- високочутливі прилади, важільні індикатори, 3-D щупи для пошуку крайок;
- штативи та стійки;
- вимірювальні головки особливо високої точності (індуктивні і механічні);
- інтерфейс для обробки даних, апаратне та програмне забезпечення для передачі даних;
- прилади з індуктивними перетворювачами.

Завдяки використанню спеціалізованого програмного забезпечення в сукупності з приладами, кабелем для передачі даних, необхідним оснащенням, можна зібрати і проаналізувати результати вимірювань.

За останні роки фахівці розробили багато нових моделей вимірювального інструмента для збору інформації та статистичного аналізу технологічного процесу. Були спеціально розроблені програми статистичної обробки даних, які реєструються приладами, виготовлені спеціальні види кабелю і адаптовані до високоточних приладів універсальні «входи і виходи».

Висновок. Використання сучасної вимірювальної техніки дозволяє на всіх стадіях технологічного процесу відстежувати якість виробленої продукції та у випадках відхилення від певних параметрів вживати відповідних заходів з коригування і налагодженні процесу обробки. Грамотно зібравши і зберігши цю інформацію, можна проаналізувати отримані результати, щоб усвідомлено впливати на технологічний процес.