

## **ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ІНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЕФЕКТИВНОЇ РЕМОНТНОЇ ДІЛЬНИЦІ НА БАЗІ ІНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ЦЕХУ ПІДПРИЄМСТВА ЗАГАЛЬНОГО МАШИНОБУДУВАННЯ**

Автухов А.К., д.т.н., професор; Карпенко В.С., аспірант  
(ДБТУ, м. Харків, Україна)

*The work examines the power of the technology of input instrumental control at the production site for the creation of input control on the basis of enterprise.*

Сільське господарство є галуззю, що потребує якнайшвидшого виконання ремонтів, особливо у періоди проведенні весняних та осінніх польових робіт.

Техніка що сьогодні використовується в полях є здебільшого складною, точною, швидкісною та високопродуктивною. Ремонти повинні виконуватись на високому технологічному рівні, з урахуванням особливостей електронних систем обладнання та механізмів. Місця проведення ремонтів повинні бути наближені до місць проведення робіт.

Враховуючи високу технологічну оснащеність інструментального цеху підприємства загального машинобудування, цех ідеально підходить для організації на його базі сучасної ремонтної дільниці. Це дасть можливість застосувати можливості високотехнологічних систем інструментального виробництва в ремонтних процесах та отримати додаткове рівномірне виробниче завантаження цеху.

В якості прикладу щодо виконання ремонтних робіт на базі ремонтній дільниці інструментального цеху підприємства загального машинобудування наведено етапи оперативного ремонту комплекту кронштейнів прикотних коліс сівалки.

Етап 1. Слюсар слюсарно-складальної дільниці виконує первинний прийом окремих вузлів що підлягають ремонту. Проводить розбирання виробу. Визначає причину втрати працездатності деталей (причина - неякісний метал кронштейну та використання ексцентриків без фінального загартування виробу) та планує його ремонт. Виконує необхідні вимірювання і розробляє ескіз деталей, що підлягають ремонту чи заміні. При розробці ескізу обов'язково враховується необхідне коригування розмірів деталей для проведення якісного ремонту.

Етап 2. Робітники механічної дільниці виготовляють необхідні деталі.

Етап 3. Робітники зварювальної дільниці, використовуючи спеціальне обладнання, з допомогою зварювального напівавтомату, у середовищі інертного газу, виконують зварювальні роботи.

Етап 4. Виготовлені складальні одиниці передаються на дільницю термічної обробки, де в електричних печах, їх твердість підвищується до 35 HRC. Після термічної обробки здійснюється зачистка. Після зачистки, готові деталі фарбують і передають на слюсарно-складальну дільницю.

Етап 5. На слюсарно-складальній дільниці здійснюються фінальні контрольні операції, виріб комплектується метизами, покриття захищається для транспортування та упаковується у транспортну тару.

Описаний процес ремонту відбувається за три доби. В процесі ремонту повністю відновлюються зношені деталі, а якість виконання робіт відповідає стандартам виробництва та вимогам замовника.

Ремонтна дільниця на базі інструментального виробництва забезпечує високу якість виконання робіт, практично без залучення, шляхом виробничої кооперації, додаткових субпідрядників.

У даному прикладі розглянуто ремонт достатньо простих деталей. Але слід мати на увазі, що у випадку необхідності ремонту більш складних деталей, вузлів чи агрегатів, на інструментальному виробництві можуть виконуватися роботи з виготовлення шестерень, відновлення валів, пресування втулок та підшипників, шліфовки та притирання поверхонь. При ремонті пластикових деталей можуть бути застосовані процеси 3D-друку та вакуумної інфузії склотканин епоксидними чи поліефірними смолами.

Важливо розуміти, що виконання ремонтів не є основним завданням інструментального цеху і його можливості значно більші за ті, що зазвичай потребують процеси ремонту. Проте ремонтна дільниця на базі такого цеху, дозволить більш ефективно використовувати обладнання та рівномірно розподіляти роботи між робітниками, забезпечуючи додаткову комерційну складову. Зазвичай, такого плану роботи не становлять жодної складності для кваліфікованих робітників інструментального цеху.

Дана практика успішно впроваджена та використовується на ТОВ «Електромеханічний завод «ЕТАЛ» м. Олександрія, Кіровоградської області.

### **Література**

1. Черновол М.І., Шепеленко І.В. Системний підхід до формування показників якості відновлених деталей // Збірник наукових праць. Науковий вісник. Технічні науки. Вип.7 (38)\_І. – Кропивницький, 2023. С.30–36.
2. Сідашенко О.І. Ремонт машин та обладнання: підручник / О.І. Сідашенко, О.А. Науменко, О.В. Тіхонов. – К.: Агроосвіта, 2014. - 665 с.
3. Новицький А.В., Бистрий О.М., Ружило З.В., Банний О.О., Сиволапов В.А. Надійність машин та обладнання. Том 1. Оцінка та забезпечення надійності машин та обладнання: навчальний посібник. Київ. НУБіП України. 213 с.