

УДК 531.374

А.І. Швець

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

## ТЕХНОЛОГІЧНА СПАДКОВІСТЬ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ ДЕТАЛЕЙ МАШИН

A.I. Shvets'

### TECHNOLOGICAL HERITAGE IN THE MANUFACTURE OF MACHINE PARTS

Під спадковістю в технології машинобудування в наш час розуміють явище переносу властивостей оброблюваного об'єкта від попередніх операцій та переходів до наступних, яке надалі позначається на експлуатаційних властивостях деталей машин. Носіями спадкової інформації є оброблюваний матеріал та поверхні деталі. Носії інформації беруть активну участь у технологічному процесі, проходячи через різні операції й переходи, зазнаючи впливу технологічних факторів.

Технологічна спадковість завжди проявляється як об'єктивна реальність функціонування технологічних систем. Якщо аналізувати процес спадковості за всіма можливими показниками, то такий аналіз не лише вимагатиме величезного часу, а й виявиться у багатьох випадках позбавленим практичної доцільності. При аналізі, як правило, обмежуються кількома основними показниками якості, які визначають службове призначення виробу.

Першочергову увагу звертають на матеріал деталей з подальшим розглядом еволюції його властивостей, спадковості конструктивних форм деталей у основному матеріалі та у поверхневих шарах. Однак у всіх випадках алгоритм визначення спадкових зв'язків виявляється єдиним.

Сучасний розвиток науки про природу матеріалів та методи виготовлення з них заготовок та деталей машин дозволяє виготовляти деталі та механізми високої якості. Водночас у цій роботі необхідний облік різноманітних спадкових технологічних зв'язків та насамперед зв'язків властивостей матеріалів. Якщо не вживати необхідних заходів для ліквідації передавання шкідливих спадкових якостей від попередніх технологічних операцій до наступних, якість виробів постійно знижується. Дефекти вихідних заготовок та їх матеріалів виникають ще металургійному виробництві, мають спадковий характер. Якщо ж їх не ліквідувати на початковому етапі технологічного процесу виготовлення заготовки, тоді вони проявлятимуться і у готовому виробі.

У технологічному процесі виготовлення деталі існують свого роду перешкоди. Деякі технологічні фактори подолати ці перешкоди не можуть, і в такому випадку їх вплив на кінцеві властивості об'єкта відсутній. Інші фактори так звані перешкоди проходять, але при цьому значно втрачають свою початкову силу і практично не впливають на кінцеві властивості деталей. Найбільш суттєвим «бар'єром» є термічні операції, а також операції, що супроводжуються поверхневим деформуванням і зміцненням, оскільки вони змінюють мікроструктуру оброблюваного матеріалу, мікрогеометрію поверхні, що формується, приводять до короблення деталі та викривлення її форми. У ході цих операцій різні дефекти поверхні, такі, як структурна неоднорідність, пори, мікротріщини, можуть розвиватися або зупинятися. Отже, процесом технологічної спадковості можна керувати для того, щоб фактори, які позитивно впливають на якість деталі, зберегти протягом усього технологічного процесу, а фактори, які впливають негативно – ліквідувати на їх початку.

#### Література:

1. Барановський В.М., Соломка В.О., Онищенко В.Б. Вибір параметрів при конструюванні гвинтового конвеєра. Вісник ХДТУСГ. 2001. Т.2. № 8. С. 209 – 215.