

УДК 621.7.015

О.А. Данилюк, К.С. Барандич

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»,
Україна

ТЕХНОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ МОДУЛІВ ПОВЕРХНІ ДЕТАЛІ ПРИЛАДІВ

О.А. Danulyuk, K.S. Barandich

TECHNOLOGICAL SUPPORT OF THE QUALITY OF THE MODULES OF SURFACE OF THE DEVICES DETAILS

Усі поверхні деталей приладів згідно із модульним підходом поділяються на три класи модульних поверхонь (МП): МП базові (МПБ), МП робочі (МНР) і МП сполучні (МПС). Виникає потреба створення банку модулів технологічної обробки (МТО), так як деталі, представлені сукупністю модульних поверхонь, дозволяють проектувати технологічний процес виготовлення шляхом компоновання його із МТО їх виготовлення.

Особливість МНР полягає у різноманітних конструкціях, вимогам до якості, що пояснюється багатьма видами виконуваних функцій, що потребують відповідних МТО. До МНР відносять: конструкції поверхонь кінематичних ланцюгів, поєднання різальних поверхонь інструмента, набори поверхонь тертя, контактуючі поверхні рейок і коліс. Робочі процеси, у яких беруть участь МНР, обумовлені їх складом, геометрією і вимогами до якості. За умови однакової геометрії і складу поверхні в залежності від виконуваних функцій, вимоги до якості можуть бути різними. Тому є необхідність створення різних МТО для однієї і тієї ж конструкції. Деякі поверхні деталі виконують функції як МНР так і МПБ. Наприклад, у стані спокою контактуючих поверхонь повзунка із корпусною деталлю є базовими поверхнями МПБ. Під час роботи з'єднання, ці ж поверхні переходять у стан МНР. Тому умови якості мають задовольняти як МПБ так і МНР. У таких випадках МТО виготовлення цих МП має задовольняти ці два класи. Найбільш високі умови якості є у МНР, а, відповідно, МТО МНР завжди буде забезпечувати якість МПБ і МПС.

Технічні умови МНР і МПС визначають використання тих чи інших МТО. Так, якщо потрібно виконати 6-й квалітет точності і відповідну шорсткість, то МТО такої поверхні може бути: плосковершинне суперфінішування, плосковершинне полірування, плосковершинне притирання. Вибір одного із цих МТО залежить від виду виробництва і розміру оброблюваної поверхні деталі. Суперфінішування виконується у випадку, коли поверхні є великих розмірів, для поверхонь середніх розмірів – притирання, а для малих – полірування. Попередній МТО вибирають за умови, що кожна наступна МТО забезпечує підвищення якості на 1-2 квалітети і зменшення параметрів шорсткості в 3-4 рази.

Таким чином, перспективним є використання модульного підходу для технологічного забезпечення якості характеристик поверхонь деталей приладів. Оскільки, використання цього метода спрощує розробку технологічного процесу виготовлення деталей приладів. Зменшується собівартість виготовлення при кращій якості.

Література

1. Базров Б. М. Технологическое обеспечение качества модулей поверхностей деталей машин / Б. М. Базров, А.Г. Суслов, О.В. Таратынов, А.Н. Шоев // СТИН. – 2013. – №4. – с.8-11.