

Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів.

Актуальні задачі сучасних технологій – Тернопіль 11-12 грудня 2013.

УДК 631.356.22

¹A. McMillan, Prof., ²В. Паньків

¹Glyndwr University, UK

²Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ТЕХНОЛОГІЧНІСТЬ КОНСТРУКЦІЇ ГВИНТОВИХ ТРАНСПОРТНИХ МАШИН І МЕХАНІЗМІВ

A. McMillan, Prof., V.Pankiv

MANUFACTURABILITY DESIGNS OF SCREW TRANSPORTATION MACHINES AND MECHANISM

Забезпечення технологічності конструкції виробу – це взаємопов'язане рішення конструкторських і технологічних задач, спрямованих на підвищення продуктивності праці, досягнення оптимальних трудових і матеріальних затрат і скорочення часу на виготовлення, технічне обслуговування і ремонт.

Перевірка конструкцій гвинтових механізмів (ГМ) на технологічність являє собою комплекс заходів по забезпеченню необхідного рівня технологічності конструкції відповідно до показників. До найважливіших з них відносять трудоемкість і собівартість виробу, коефіцієнти використання матеріалу, точності, шорсткості.

Проводити перевірку конструкцій ГМ на технологічність рекомендують в наступному порядку. Спочатку потрібно підібрати і проаналізувати вихідні матеріали, які необхідні для виготовлення деталі. Далі потрібно уточнити об'єм випуску, тип і характер виробництва, проаналізувати показники технологічності проектованої деталі, вузла чи машини, розробити заходи по їх покращенню.

Оцінка технологічності конструкції буває двох видів кількісна і якісна. Кількісна характеризує технологічність конструкції, виходячи з досвіду конструктора. Кількісну оцінку базової та удосконаленої конструкції ГМ проводять враховуючи кількість заготовок, деталей, коефіцієнти використання матеріалу, точності, шорсткості, трудоемкості виробу і собівартості.

Якісну оцінку технологічності необхідно проводити враховуючи вартість матеріалів та їх фізико-механічні властивості.

Процедуру оцінки виробів на технологічність важко автоматизувати, оскільки немає чітких критеріїв технологічності конструкції. В сучасних системах автоматизовано лише два процеси обробки виробів на технологічність: запозичення деталей та оцінка технологічності конструкції.

До пакету прикладних програм системи оцінки технологічності конструкції належать бази даних, СУБД, система кодування, загальне, та спеціальне програмне забезпечення. Вхідним документом є розширена конструкторсько-технологічна специфікація, яку заповнюють, конструктор і технолог. На основі описаних даних розв'язуються задачі автоматизації технологічної класифікації і управління технологічністю конструкції виробу. При цьому виконуються такі операції: встановлення номенклатури окремих показників технологічності; встановлення масових коефіцієнтів окремих показників; вибір методу визначення комплексного показника технологічності (вибір формули); розрахунок досягнутих показників технологічності; встановлення базових показників технологічності; розробка структурної схеми управління технологічністю.