

УДК 621.941

Ящук І.Р., аспірант, Гаврушкевич Н.В., асистент, Литвин О.В.

Національний технічний університет України «КПІ ім. І. Сікорського»

ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОГО АНАЛІЗУ ЗАТИСКНОГО ПАТРОНА

Науковий керівник: к.т.н., доц. Литвин О.В.

Yashchuk I., postgraduate, Gavrushkevich N., assistant, Lytvyn O.

National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

THE ORDER OF PERFORMANCE STRUCTURAL AND FUNCTIONAL ANALYSIS CARTRIDGE

Supervisor: Candidate of technical sciences, docent Lytvyn O.

Ключові слова: затискний патрон, функції, конструкція.

Keywords: clamping chuck, functions, design.

З метою виявлення та усунення недоліків затискного патрона, покращення його функціонування, а також функціонування його окремих елементів необхідне виконання функціонально-структурного аналізу.

Функціональний аналіз потрібно починати з побудови ієрархічної моделі зв'язку функцій затискного патрона.

Потім в технічній системі необхідно виділити функціональні компоненти і провести аналіз виконуваних ними функцій:

1. Головні (зв'язані) функції затискного патрона: визначення положення заготовки на верстаті, утримування заготовки в заданому положенні, сприймання сили різання, забезпечення точності закріплення.

2. Підпорядкована головним функція - вимога мати високу жорсткість, надійність, довговічність

При створенні нових конструкцій затискних патронів необхідно знати умови (функції) взаємодії затискних елементів з об'єктом закріплення, умови передачі енергії і сили та напруження в елементах патрона, схеми виникнення пружних відтискань та похибок в системі патрон - об'єкт закріплення.

При проведенні функціонально- структурного аналізу та пошуку можливих напрямів вдосконалення патрона можна скористатися наступними рекомендаціями:

1. Сформулювати ідеальне технічне рішення для патрона в цілому і його компонентів.

2. Відповідно до принципу відповідності функції і структури провести оцінку рівня виконання функцій для виділених функціональних компонентів на якісному рівні: недостатній, адекватний, надмірний.

Виділення функцій дозволяє залучити операцію ізолюючої абстракції для пошуку небажаних ефектів. Наприклад, можна відзначити наступні небажані ефекти від зусилля закріплення: деформація заготовки від зусилля закріплення і зусиль різання; утворення вм'ятин на заготівці від контактуючих деталей: опорних і затискних елементів.