

1. «Електромеханотроніка». Термінологія. Функціональні підсистеми та блоки електромеханотронного перетворювача

Термінологія

Розглянемо термінологію, використовуючи загальноприйняті визначення.

Електромеханіка – наука про механічний рух і взаємодію твердих тіл з використанням електромагнітного поля.

Електромеханічний перетворювач (ЕМП) – пристрій для перетворення механічної енергії в електричну енергію і навпаки, електричної енергії в електричну, таку, що відрізняється по напрузі, роду струму, частоті та іншим параметрам, а також механічних переміщень в електричний сигнал і навпаки. Дія ЕМП заснована на використанні явища електромагнітної індукції та законів, що визначають взаємодію електричних струмів і магнітних полів.

Електроніка – наука про взаємодію електронів з електромагнітними полями та про методи створення електронних приладів і пристроїв, в яких ця взаємодія використовується для перетворення електромагнітної енергії (в основному, для передачі, обробки та зберігання інформації).

Електромеханотроніка (ЕМТ) – напрям електротехніки, пов'язаний з виготовленням і експлуатацією електромеханічних перетворювачів, конструктивно та функціонально суміщених з електронними компонентами.

Електромеханотронний перетворювач (ЕМТП) – пристрій, в якому електромеханічний перетворювач функціонально та конструктивно поєднується з електронними компонентами, що забезпечують перетворення його параметрів, управління, діагностування та захист.

Електромеханотронна система (ЕМТС) – технічна система, що включає два і більше електромеханічних перетворювача з необхідними електронними компонентами.

Функціональні підсистеми та блоки ЕМТП.

Найбільш укрупненими елементами ЕМТП є енергетична (ЕПС) та інформаційна (ІПС) підсистеми, що виділяються за функціональною ознакою (рис.1).

Основними вузлами ЕПС є електромеханічний перетворювач і енергетичний електронний пристрій (ЕЕП). Інформаційну підсистему утворюють пристрої управління (ПУ), діагностики (ПД) та захисту (ПЗ).

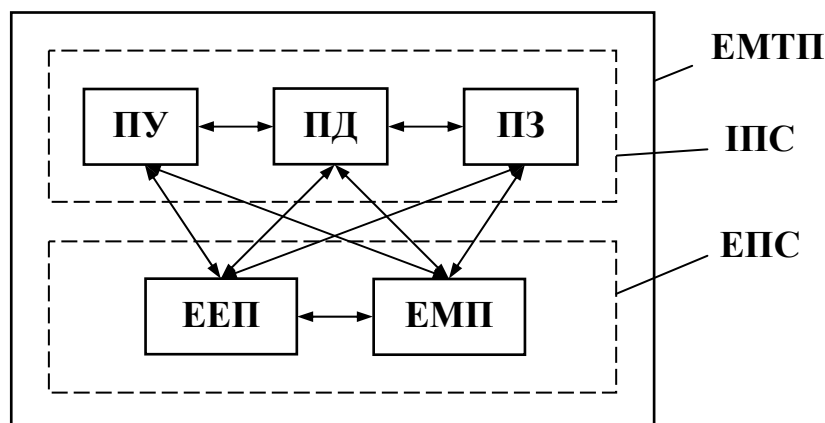


Рис.1.