

Пасова передача

Пасова передача — це механічний пристрій для передавання механічної енергії (механічна передача) між валами за допомогою гнучкого елемента (*приводного паса*) за рахунок *сил тертя* або *сил зачеплення* (зубчасті приводні паси).

Загальні відомості

У найпоширенішій конструкції (Зобр. 1) пасова передача складається з ведучого (а) і веденого (б) шківів та замкнутої форми приводного паса (с,d), що розміщується на шківих із деяким попереднім натягом. Вільна ділянка (с) паса, що набігає на ведучий шків (а), називається ведучою віткою паса, а вільна ділянка (d), що набігає на ведений шків, називається веденою віткою. Попередній натяг паса створюється за рахунок його пружного розтягу при закладенні на шківих або застосуванням спеціального натяжного пристрою (ролика) (е). Під час роботи передачі пас передає енергію від ведучого шківа до веденого за рахунок сил тертя, які виникають між пасом та шківихами.

Пасові передачі не забезпечують жорсткого зв'язку між шківихами через можливість проковзування паса на шківих. Тому у кінематично точних приводних механізмах пасові передачі застосовують дуже рідко.

Пасові передачі переважно використовують для передавання потужностей у діапазоні 0,2–50 кВт. Зустрічаються також передачі для потужностей 500 і навіть 1500 кВт, проте застосування їх має унікальний характер.

Передавальні числа пасових передач допускаються до 5–6, рідше до 10.

Швидкість руху пасів у передачах загального призначення не перевищує 30 м/с. Спеціальні швидкохідні паси допускають при пониженій довговічності швидкості до 50 і навіть до 100 м/с.

ККД пасових передач різних типів становить близько 0,90–0,97.

Переваги та недоліки

У порівнянні із зубчастою передачею пасові передачі мають низку переваг і недоліків. Основні *переваги* пасової передачі:

- можливість передавання руху між валами, що знаходяться на значній відстані;
- плавність та безшумність роботи, які обумовлені еластичністю паса;
- запобігання різкому перевантаженню елементів машини внаслідок пружності паса та можливості його проковзування на шківих;
- простота конструкції, обслуговування та догляду в експлуатації;

- відносно високий ККД.

До недоліків пасової передачі належать:

- неможливість виконання малогабаритних передач (для однакових умов навантаження діаметри шківів майже у 5 разів більші, ніж діаметри зубчастих коліс);
- несталість передавального числа через можливе проковзування паса;
- підвищене навантаження валів та їхніх опор, що пов'язане із потребою достатньо високого попереднього натягнення паса;
- низька довговічність приводних пасів (у межах 1000–5000 год).

Класифікація

За формою поперечного перерізу приводного паса:

- плоскопасова;
- клинопасова;
- круглопасова;
- з поліклиновим пасом.

За розміщенням валів:

- відкрита;
- перехресна;
- напівперехресна;
- багатошківна з натяжним роликком.

Пасова передача може мати як постійне, так і змінне передавальне число (варіатор).