

Тема 2.4. Коробки подач

В металлорежущих станках коробки подач предназначены для изменения величины подачи и направления движения переключением зубчатых передач. В механические кинематические цепи подач могут входить множительные зубчатые передачи, как в коробках скоростей; передачи, дающие арифметический ряд частоты вращения (конусные наборы с накидным зубчатым колесом и с вытяжной шпонкой); храповые механизмы; суммирующие механизмы, гитары и др.

Конусный набор с накидным зубчатым колесом (рис. 2.17, а) применяют в приводах подач токарно-винторезных станков с ручным управлением.

Конусный набор с вытяжной шпонкой (рис. 2.17, б) – компактный механизм, реализующий до 10 различных передаточных отношений. Конусный набор с вытяжной шпонкой применяют в легких, иногда в средних сверлильных и токарно-револьверных станках с ручным управлением. В настольных сверлильных станках один конусный набор с вытяжной шпонкой заменяет коробку подач, что позволяет уменьшить габаритные размеры шпиндельной головки станка.

Храповые механизмы используют в станках с периодической подачей заготовки или инструмента – в строгальных, долбежных, шлифовальных. В них подача осуществляется не в процессе резания, а в момент холостого хода; ее величина, как и при непрерывном движении подачи, влияет на шероховатость обрабатываемой поверхности и стойкости инструмента.

В качестве *суммирующих механизмов* в станках применяют конические дифференциалы, планетарные механизмы, реечные передачи и винтовые пары, червячные и другие передачи.

Гитара – это звено настройки кинематической цепи с помощью сменных зубчатых колес; применяется в различных кинематических цепях коробок скоростей, подач, обката и дифференциалах различных типов станков, особенно в серийном и массовом производстве.