

Введение

Тяговым органом заданного привода является ленточный конвейер. Передача крутящего момента на приводной вал осуществляется при помощи цепной передачи. В цепных передачах вращение от одного вала к другому передается за счет зацепления промежуточной гибкой связи (цепи) с ведущим и ведомым звеньями (звездочками).

В связи с отсутствием проскальзывания в цепных передачах обеспечивается постоянство передаточного числа. Наличие гибкой связи допускает значительные межосевые расстояния между звездочками. Одной цепью можно передавать движение одновременно на несколько звездочек. По сравнению с ременными цепные передачи имеют при прочих равных условиях меньшие габариты, более высокий КПД и меньшие нагрузки на валы, так как отсутствует необходимость в большом предварительном натяжении тягового органа.

Недостатки цепных передач: значительный износ шарниров цепи, вызывающий ее удлинение и нарушение правильности зацепления; неравномерность движения цепи из-за геометрических особенностей ее зацепления с зубьями звездочек, в результате чего появляются дополнительные динамические нагрузки в передаче; более высокие требования к точности монтажа передачи по сравнению с ременными передачами; значительный шум при работе передачи.

Цепные передачи предназначаются для мощности обычно не более 100 кВт и могут работать как при малых, так и при больших скоростях (до 30 м/с). Передаточные числа обычно не превышают 7.

Применяемые в машиностроении цепи по назначению подразделяются на приводные, передающие энергию от ведущего вала к ведомому; тяговые, применяемые в качестве тягового органа в конвейерах; грузовые, используемые в грузоподъемных машинах. Из всех типов природных цепей наибольшее распространение имеют роликовые с числом рядов от 1 до 4, втулочные, одно- и двухрядные, и зубчатые.

Исходными данными для работы являются:

окружная сила на барабане $F_t = 8500 \text{ Н}$,

скорость движения ленты $v_4 = 1.1 \text{ м/с}$,

диаметр барабана $D_6 = 0.63 \text{ м}$,

срок службы редуктора $L = 12000 \text{ часов}$.

При выполнении работы использовалась справочная литература, ГОСТы, нормы, таблицы и номограммы.