

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОДНО-КРИВОШИПНОГО ПРЕССА ДЛЯ ШТАМПОВКИ ГОЛОВОК БОЛТОВ

Кривошипные машины обладают высокой производительностью, их работа не сопровождается ударами, они не требуют дорогих, громоздких фундаментов, в работе создают меньший шум, чем молоты, позволяют получать точные изделия с небольшими припусками на дальнейшую обработку.

В данной работе используется следующая кинематическая схема одно-кривошипного пресса (рис. 1)

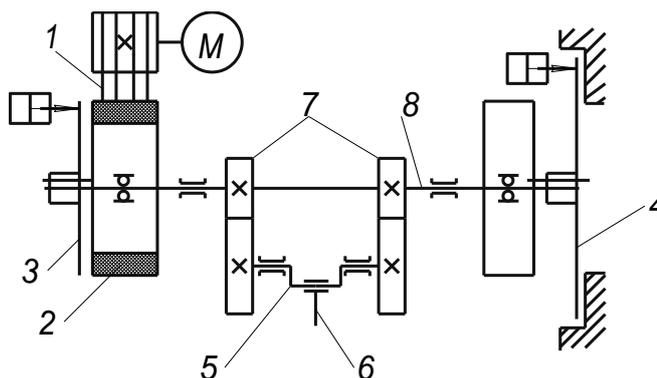


Рис. 1. Кинематическая схема пресса

- 1- клиноременная передача; 2- маховик; 3- фрикционная муфта;  
4- фрикционный тормоз; 5- главный (тихоходный) вал; 6- шатун; 7- зубчатая передача;  
8- приемный (быстроходный) вал; 9- муфта-тормоз

Консольное расположение муфты и тормоза в показанной схеме значительно облегчает их эксплуатацию, регулировку и обслуживание. Также межопорное расположение муфты и тормоза обеспечивает большую степень безопасной работы.

В прессах часто устанавливают уравновешиватель в связи с тем, что у кривошипных машин строго заданный ход. Объем штампуемого материала в заготовке имеет погрешность, поэтому в некоторых обрабатываемых заготовках будет происходить недоштамповка, а в других – чрезмерное увеличение усилия. Поэтому, обычно, за номинальный объем заготовки принято считать минимальное значение объема заготовки для исключения возможности недоштамповки. Во всех других случаях, когда объем штампуемой заготовки больше номинального объема, в случае резкого возрастания нагрузки ставят уравновешиватель, который снижает общую жесткость системы, тем самым, снижая резкое возрастание нагрузки в конце рабочего хода.

Пресс под действием силы штамповки деформируется. Жесткость пресса (в МН/мм) при этом не является величиной постоянной, а зависит от нагрузки.

Допускаемое превышение нагрузки не должно превышать 20 %, т.е. максимальное значение нагрузки должно быть не выше. Такому увеличению нагрузки соответствует определенная погрешность хода, которая не должна превышать погрешность, вызванную погрешностью объема подаваемой заготовки, иначе необходимо ставить уравновешиватель.