

При подаче масла через штуцер в бесштоковую полость гидроцилиндра поршень вместе со штоком поднимается. В результате этого шатун и рычаги и переместятся, а прижимная планка опустится и прижмет деталь к столу. Из штоковой полости гидроцилиндра масло через штуцер уходит на слив.

Величины P подсчитывают методом, известным из теории резания, а диаметр фрезы d подбирается из нормального ряда по конструктивным и другим соображениям. Ход штока гидроцилиндра определяется по соотношению плеч L и рычага и заданной величины перемещения прижимной плоскости. При этом не следует забывать, что излишний ход планки приводит к увеличению времени зажима, а значит, и уменьшению производительности.

При обработке пазов в бруске фрезами рассмотрим наихудший случай, когда все касательные составляющие сил резания направлены в одну сторону и полная мощность электродвигателей расходуется только на резание.

С учетом расстояния между крайним верхним положением зажимной планки и верхней плоскостью заготовки полный ход штока равен, м.

Проектирование системы управления. Гидравлическая система управления должна обеспечить своевременное и достаточно надежное фиксирование обрабатываемой заготовки на рабочей позиции. Управление работой механизма зажима автоматическое. Поэтому для нормальной работы этого механизма необходима строгая последовательность в выполнении отдельных движений. Гидравлическая система управления состоит из следующих элементов (рис., а): насоса Я, фильтра Ф, бака Б (одновременно служит несущей конструкцией для установки насоса и гидравлических аппаратов), напорного золотника НЗ (предназначен для создания постоянного давления во время зажима и дополнительно предохраняет гидравлическую систему от перегрузки, как предохранительный клапан), распределителя Р (перераспределяет потоки жидкости), гидроцилиндра ИМ как исполнительного механизма, манометра с краном для визуального контроля за давлением и для контроля при настройке на заданное усилие прижима.

Если в станке имеется распределительный вал привода подачи режущих инструментов,

управление работой гидравлической системы следует связать с вращением этого вала, для чего необходимо установить на распределительном валу кулачки.

Для управления реверсивным распределителем с гидравлическим управлением вводится четырехходовой распределитель Р с приводом от кулачка <. Назначение этого распределителя— подводить давление под торцовые полости распределителя Р. Если расход масла для достижения заданной скорости зажима не превышает пропускной способности распределителя управления, вместо двух аппаратов — распределителя Р и распределителя Р — в систему можно поставить только распределитель РУ который будет непосредственно перераспределять потоки масла.

Так как расход масла для достижения заданной скорости зажима меньше лмин, гидравлическая схема упрощается. Вместо распределителей Р и Р в систему устанавливается только распределитель Р типа Г- с расходом л-мин-.

В соответствии со сказанным выбирается для системы одинарный лопастный насос ЛФ-(Г-) производительностью л-мин- при максимальном давлении в системе, МПа. Приводная мощность для этого насоса при давлении до, МПа составляет, кВт при скорости вращения $n =$ мин-.

Учитывая, что система будет работать на давлении более низком, для улучшения cos ср выбираем электродвигатель А- мощностью $N =$ кВт и скоростью вращения $n =$ мин-.