

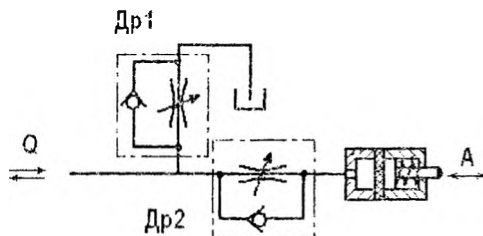
## Дроссельное регулирование амплитуды при точении с наложением асимметричных колебаний инструмента

Данильчик С.С.

Белорусский национальный технический университет

Асимметричные колебания резца в процессе точения задаются кулачками. Характер колебательного движения и максимальная амплитуда обеспечиваются профилем кулачка. Установка необходимой амплитуды упором, ограничивающим перемещение резца, приведет к искажению траектории колебательного движения, и смысл в точении с асимметричными колебаниями теряется.

Регулирование амплитуды возможно дросселем, встроенным в гидравлическую линию. Дросселем устанавливается объем масла, подаваемого на исполнительный механизм в течение цикла колебания инструмента. Однако кулачок, которым задается цикл вибрационного движения резца, гарантирует лишь траекторию его движения на врезание (движения в сторону основной подачи). Форма траектории обратного движения может не соответствовать профилю кулачка, т.к. оно обеспечивается действием возвратных пружин, и регулировать скорость обратного движения масла сложно.



Поэтому предлагается в гидравлический привод вибрационного устройства ввести два дросселя, свободно пропускающих масло в одну сторону, а в обратную сторону выполняющих дросселирование. Дроссель  $Др1$  устанавливается на сливной линии. Этим дросселем регулируется объем масла, подаваемого в течение цикла на исполнительный механизм устройства. Последнее свободно проходит через дроссель  $Др2$  и обеспечивает процесс врезания инструмента в заготовку в направлении основной подачи с необходимой амплитудой  $A$ . Регулирование дросселем скорости обратного движения масла позволяет изменять траекторию движения резца навстречу основной подачи. Управление обоими дросселями дает возможность приблизить траекторию колебательного движения резца к теоретической и установить необходимую амплитуду при использовании различных кулачков.