

Для отделения стружки необходимо приложить силу. Отделяющаяся стружка при точении будет воздействовать на резец в виде равнодействующей силы R (рис. 255). Эту силу можно разложить на три составляющие: окружную P_z , радиальную P_y и осевую P_x . Окружная (тангенциальная) составляющая сила резания P_z (ее иногда называют тангенциальной, окружной или касательной составляющей) направлена вертикально вниз. Эта составляющая является наиболее важной.

Она влияет на мощность, необходимую для осуществления процесса резания. Величина силы P_z зависит от ряда факторов: ширины и толщины среза (глубины резания и подачи), свойств обрабатываемого материала, износа инструмента и др.

Радиальная составляющая P_y направлена горизонтально, перпендикулярно оси вращения обрабатываемой заготовки. Она отжимает резец от обрабатываемой заготовки. Эта сила оказывает большое влияние на точность обработки и на вибрации, возникающие в процессе резания.

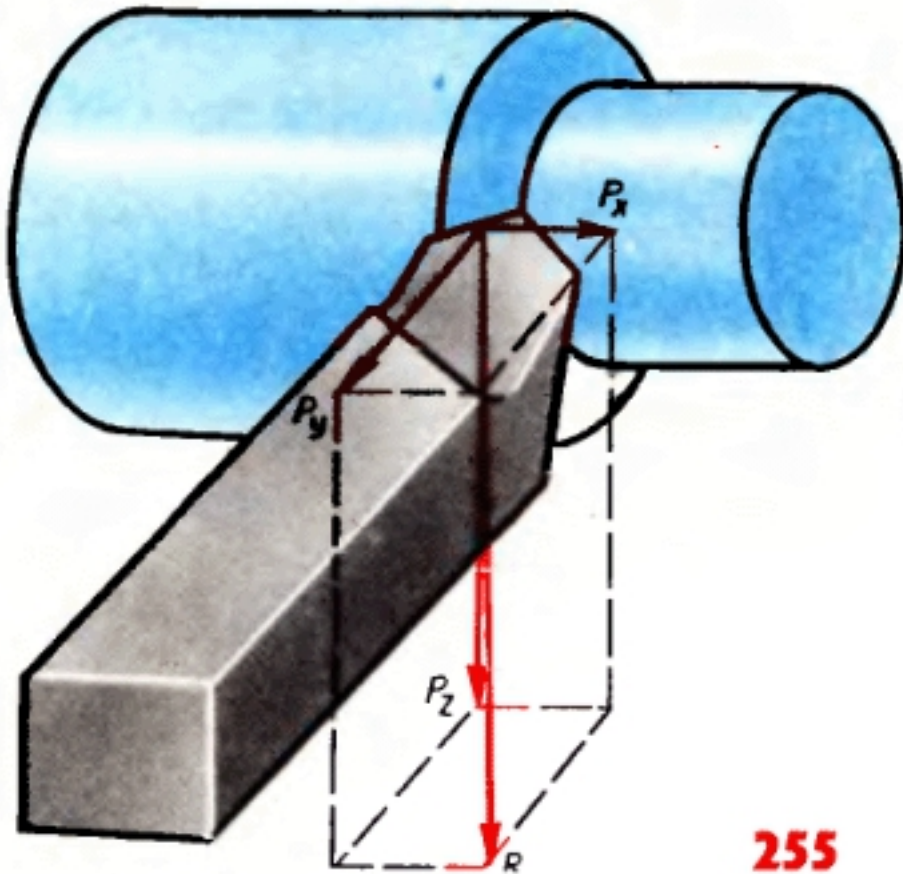
Осевая составляющая P_x действует параллельно оси вращения обрабатываемой заготовки в направлении, противоположном направлению подачи, и определяет силу, необходимую для осуществления подачи суппорта с закрепленным в нем резцом.

Для прямозубой цилиндрической фрезы равнодействующую силу резания R всех одновременно режущих зубьев фрезы можно разложить на следующие составляющие: окружную (тангенциальную) составляющую P_z направленную по касательной к траектории движения точки на лезвии фрезы (перпендикулярно радиусу), и радиальную составляющую P_y , направленную по радиусу (рис. 256).

Равнодействующую силу R можно разложить по правилу параллелограмма на две взаимно перпендикулярные составляющие: горизонтальную P_h , и вертикальную P_v .

Составляющие силы резания и мощность при фрезеровании

Добавил(а) Administrator
03.04.12 06:10 -



Составляющие силы резания при точении

