

Для стандартных ремней  $\varphi_0 = 40^\circ$  и  $f_{\text{кл}} \approx 3f$ . Отсюда следует, что в клиноременных передачах сцепление ремня со шкивом почти в 3 раза больше, чем в передаче с плоским ремнем. Благодаря этому клиноременные передачи хорошо работают при углах обхвата  $\alpha \geq 120^\circ$ . В ряде конструкций допускают  $\alpha = 80 \div 100^\circ$ .

При работе плоскоременной передачи часть энергии расходуется на упругий гистерезис при циклическом деформировании ремня (растяжение, сдвиг, изгиб); на скольжение ремня по шкивам, аэродинамическое сопротивление движению ремня и шкивов, а также трение в подшипниках валов передачи.

В клиноременной передаче к этим потерям добавляются потери на трение при радиальном перемещении ремня в процессе входа его в канавку и выхода из нее, а также возрастают потери на упругий гистерезис при изгибе ремня (клиновой ремень имеет большую толщину, чем плоский ремень).

КПД ременной передачи зависит от коэффициента тяги  $\varphi$  и соответствующего ему относительного скольжения ремня  $\xi$  (рис. 18.8). По мере увеличения относительной нагрузки до некоторого значения  $\varphi_0$  наблюдается линейное нарастание скольжения ремня от упругих деформаций, сопровождаемое ростом КПД из-за уменьшения влияния потерь холостого хода.

Дальнейшее увеличение  $\varphi$  приводит к более интенсивному снижению скорости, что связано с увеличением дуги скольжения и ростом потерь скорости при набегании ремня на шкивы. Передача работает без буксования и в этой области,

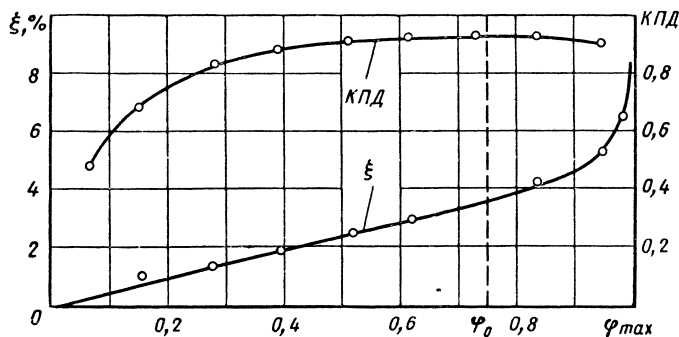


Рис. 18.8. Кривая скольжения и зависимость КПД от коэффициента тяги в клиноременной передаче