

## ЧЕРВЯЧНЫЕ ПЕРЕДАЧИ

Червячные передачи служат для преобразования вращательного движения звеньев при скрещивающихся осях их вращения (рис. 1). Обычно угол скрещивания равен  $90^\circ$ .

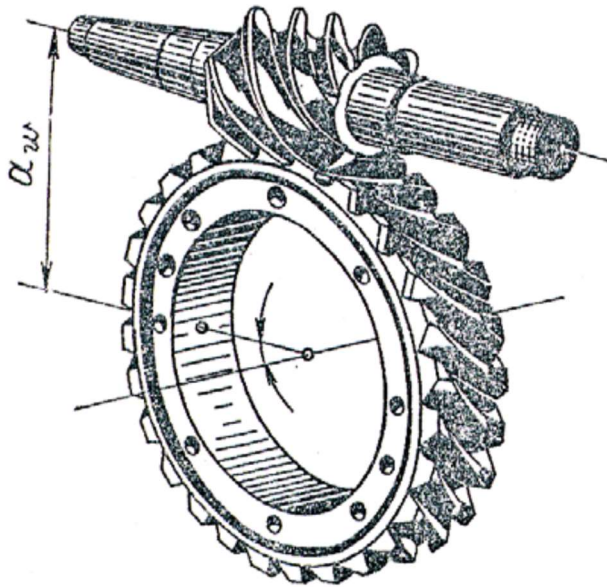


Рис. 1

Область применения червячных передач довольно незначительна. Они применяются в передачах сравнительно небольшой мощности (до 60 кВт); для кратковременно работающих устройств, которые имеют значительные перерывы в работе; при необходимости обеспечения низкой шумности работы передачи; для обеспечения плавности работы и т.д. Область и режимы применения червячных передач обусловлены их достоинствами и недостатками.

Достоинствами червячных передач являются: большой кинематический эффект, т.е. возможность реализации большого передаточного отношения в одной паре (теоретически в пределах от 8 до 200 и даже до 500), при достаточно малых габаритах; наличие эффекта самоторможения ведомого червячного колеса; плавность хода и бесшумность работы;

К недостаткам червячной передачи можно отнести следующие:

- меньший по сравнению с зубчатыми передачами КПД ( $\eta=0.6\dots0.9$ );
- необходимость применения для выполнения колес дорогих антифрикционных материалов (бронз);
- повышенные требования к точности изготовления и сборки передачи;
- значительные осевые силы, действующие на опоры червяка и усложняющие конструкцию опор.

Наиболее широкое распространение в практике общепромышленного производства нашли червячные механизмы с цилиндрическим, т.е. архимедовым червяком.