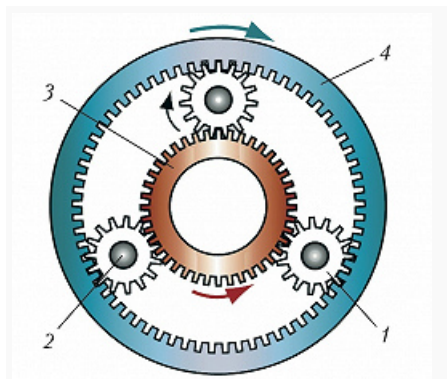


# ПЛАНЕТА́РНАЯ ПЕРЕДА́ЧА

Авторы: В. В. Волшаник



Планетарная передача: 1 – сателлит; 2 – водило; 3 – солнечная шестерня; 4 – кольцевая шестерня («корона»).

ПЛАНЕТА́РНАЯ ПЕРЕДА́ЧА, зубчатая (реже фрикционная) механич. система, для передачи вращения между двумя параллельными или пересекающимися осями или при воспроизведении сложного плоскопараллельного движения рабочего органа. П. п. позволяет получать большие передаточные отношения (см. [Механическая передача](#)) при малых размерах механизма и высоком кпд. П. п. включает неск. зубчатых колёс (шестерён), т. н. сателлитов (одинакового размера), перемещающихся со своими осями относительно солнечной (центральной) шестерни, и водило – подвижное звено, на котором укреплены (жёстко зафиксированы друг относительно друга) оси сателлитов. В состав П. п. также может входить дополнительная внешняя кольцевая шестерня («корона»), имеющая внутр. зацепление с планетарными шестернями (рис.). Число сателлитов в П. п. зависит от

возможности их размещения в механизме, но для более равномерного распределения нагрузок предпочтительно 3 сателлита. Компактность и малая масса П. п. в значит. степени объясняются распределением передаваемой мощности между сателлитами и использованием внутр. зацепления. При использовании П. п. в качестве редуктора один из её элементов фиксируется неподвижно, др. элемент используется как ведущий, третий – в качестве ведомого. П. п. применяется для суммирования двух потоков мощности (напр., планетарные ряды двухпоточных трансмиссий некоторых танков и др. гусеничных машин), где требуется большой крутящий момент на бегунках при невысокой скорости; в этом случае неподвижно зафиксированных элементов нет. Если направления вращения ведущего и ведомого звеньев одинаковы, то передаточное отношение считается положительным, если различны – отрицательным. П. п. (различные по назначению, устройству и характеристикам) используется в коробках передач, реверсивных механизмах и механизмах включения (для получения удобного управления посредством тормозов и фрикционных муфт). Наиболее широкое применение П. п. нашла в автомобильных дифференциалах, в суммирующих звеньях кинематич. схем металлорежущих станков, в редукторах привода возд. винтов турбовинтовых двигателей в авиации. В совр. устройствах могут использоваться каскады из нескольких П. п. для получения большого диапазона передаточных чисел. На этом принципе работают многие автоматич. коробки передач.