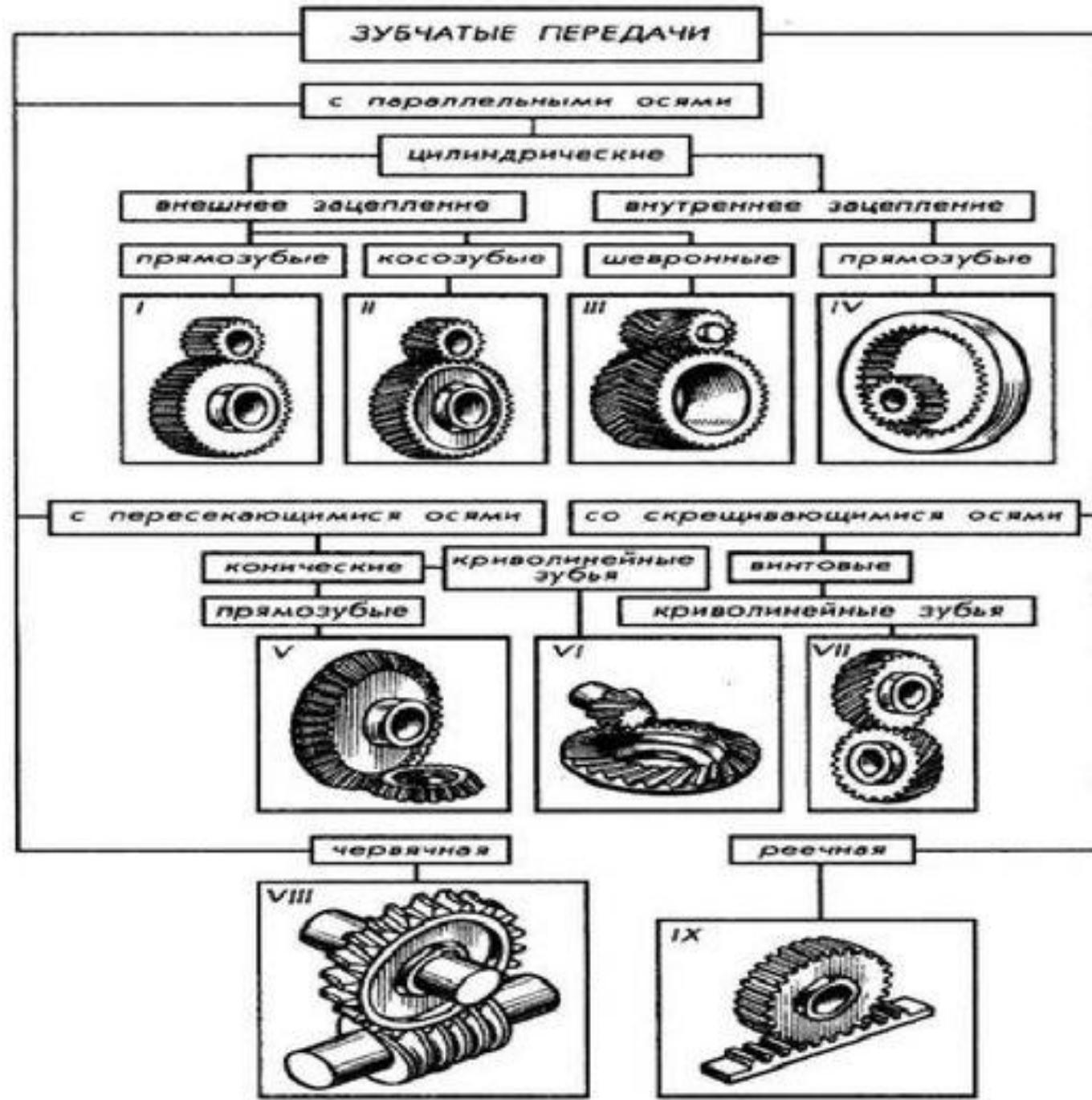


Зубчатые передачи



Основные достоинства зубчатых передач

- - технологичность, постоянство передаточного числа;
- - высокая нагрузочная способность;
- - высокий КПД (до 0,97-0,99 для одной пары колес);
- - малые габаритные размеры по сравнению с другими видами передач при равных условиях;
- - большая надежность в работе, простота обслуживания;
- - сравнительно малые нагрузки на валы и опоры.

Недостатки зубчатых передач

- - невозможность бесступенчатого изменения передаточного числа;
- - высокие требования к точности изготовления и монтажа;
- - шум при больших скоростях; плохие амортизирующие свойства;
- - громоздкость при больших расстояниях между осями ведущего и ведомого валов;
- - потребность в специальном оборудовании и инструменте для нарезания зубьев;
- - зубчатая передача не предохраняет машину от возможных опасных перегрузок

*Зубчатые передачи и колеса
классифицируют по следующим признакам*

- - **по взаимному расположению осей колес** — с параллельными осями (цилиндрические, с пересекающимися осями (конические, см. рис. 1, ж—и), со скрещивающимися осями (винтовые, см. рис. 1, е, к);
- - **по расположению зубьев относительно образующих колес** — прямозубые, косозубые, шевронные и с криволинейным зубом;
- - **по конструктивному оформлению** — открытые и закрытые;
- - **по окружной скорости** — тихоходные (до 3 м/с), для средних скоростей (3—15 м/с), быстроходные (свыше 15 м/с);

- **по числу ступеней** — одно- и многоступенчатые;
 - **по расположению зубьев в передаче и колесах** — внешнее, внутреннее (см. рис. 1, д) и реечное зацепление (см. рис. 1, г);
 - **по форме профиля зуба** — с эвольвентными, круговыми;
- по точности зацепления.**

Стандартом предусмотрено 12 степеней точности. Практически передачи общего машиностроения изготавливают от шестой до десятой степени точности. Передачи, изготовленные по шестой степени точности, используют для наиболее ответственных случаев.

Материалы для изготовления зубчатых колес

- - сталь углеродистую обыкновенного качества марок Ст5, Ст6; качественную сталь марок 35, 40, 45, 50, 55; легированную сталь марок 12ХНЗА, 30ХГС, 40Х, 35Х, 40ХН, 50Г; сталь 35Л, 45Л, 55Л;
- - серый чугун марок СЧ10, СЧ15, СЧ20, СЧ25, СЧ30, СЧ40, высококачественный чугун марок ВЧ50-2, ВЧ45-5;
- - неметаллические материалы (текстолит марок ПТК, ПТ, ПТ-1, лигнофоль, бакелит, капрон и др.).