

Ув. студенты! Ознакомьтесь с лекционным материалом и ответить на контрольные вопросы письменно. Ответы на контрольные вопросы предоставить до **02.03** на электронный адрес преподавателя vika-lnr@mail.ru

Если возникнут вопросы обращаться по телефону 072-106-54-33

ЛЕКЦИЯ

Тема: Резьба и резьбовые изделия

Цель: изучение резьбы и резьбовых изделий

План

- 1 Условное изображение и обозначение резьбы

Список использованных источников:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика. – М:Машиностроение, 2010.
2. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения. – М: Высшая школа, 1983.
3. Потемкин А. Инженерная графика (+ CD-ROM) / А Потемкин. - Издательство: Лори, 2002 г. - 464 с

1 Условное изображение и обозначение резьбы

Метрическая резьба

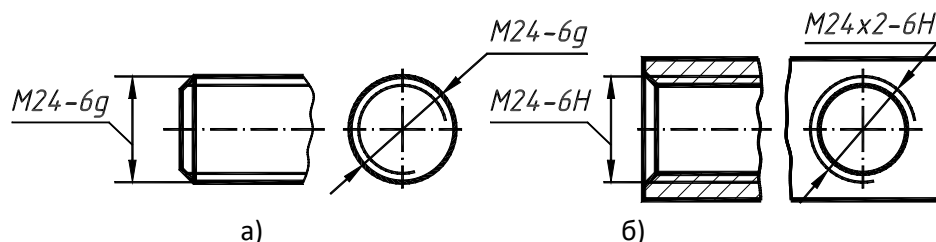


Рисунок 9.9 - Условное изображение метрической резьбы: а) снаружи; б) в отверстии

Примеры условного обозначения метрической резьбы с номинальным диаметром 24мм.

1. M24-6g - наружная, правая, с крупным шагом и полем допуска 6g;
2. M24x2-6H - внутренняя, правая, с мелким шагом и полем допуска 6H;
3. M24x3 (P1.5) LH- 6H - внутренняя, двухзаходная, с мелким шагом 1,5мм и ходом 3 мм, левая, с полем допуска 6H;

Трубная цилиндрическая резьба

Трубная цилиндрическая резьба является крепежной и применяется в основном для соединения водо- и газопроводных труб и арматуры. В условное обозначение трубной цилиндрической резьбы (рисунок 9.10) входят:

латинская буква G; номинальный условный размер в дюймах; класс точности среднего диаметра и при необходимости общее обозначение для левой резьбы.

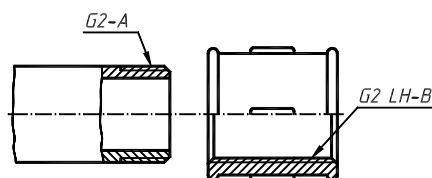


Рисунок 9.10 - Условное изображение трубной цилиндрической резьбы: а) снаружи; б) в отверстии

Для данной резьбы установлены два класса точности, А и В. Примеры условного обозначения трубной цилиндрической резьбы с номинальным размером 1 дюйм: G1-A (для класса точности А) G 1LH -B (для левой резьбы класса точности В).

Необходимо помнить, что размер трубной цилиндрической резьбы не измеряется по внешнему диаметру - d . В отличие от метрической и других резьб номинальный размер трубной цилиндрической резьбы обозначается в дюймах, при этом он приблизительно равняется диаметру условного прохода отверстия трубы, на которой резьба нарезана. Трубная цилиндрическая резьба одного и того же размера может быть нарезана как на трубах с разной толщиной стенки так и на сплошном стержне.

Трубная коническая резьба

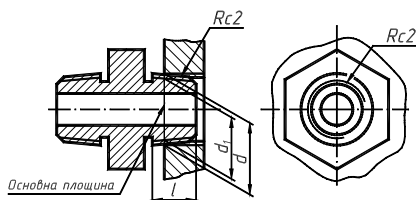


Рисунок 9.11 - Условное изображение трубной конической резьбы

Условное обозначение данной резьбы (рисунок 9.11) состоит из латинской буквы R (для внешней) или R_c (для внутренней), номинального размера в дюймах и при необходимости обозначения левой резьбы. Пример условного обозначения трубной конической резьбы в отверстии с размером 2 дюйма: R_c2 .

Трапецевидная резьба

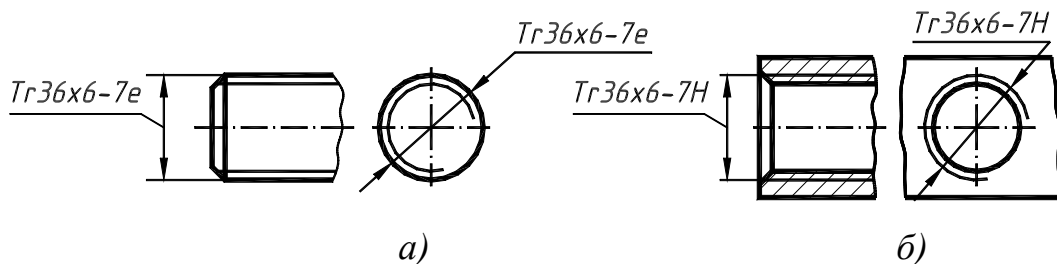


Рисунок 9.12 - Условное изображение трапецевидной резьбы: а) снаружи; б) в отверстии

В обозначении резьбы (рисунок 9.12) входят: латинские буквы T_r и внешний (номинальный) диаметр и другие параметры соответственно общим правилам обозначения резьб.

Пример условного обозначения резьбы с номинальным диаметром 36мм:

1. $T_r36 \times 18(P6)LH-8H$ - резьба трехзаходная с ходом 18мм. и шагом 6мм, внутренняя, с полем допуска 8H, левая;

2. $T_r36 \times 6-6g$ – резьба внешняя с полем допуска 7e и шагом 6мм, правая.

Упорная резьба

В обозначениях резьбы входят: латинская буква S, внешний (номинальный) диаметр и другие параметры согласно общим правилам обозначения резьб.

Пример условного обозначения упорной резьбы с номинальным диаметром 80мм, шагом 10мм, внешней с полем допуска 7h: $S80 \times 10-7h$.

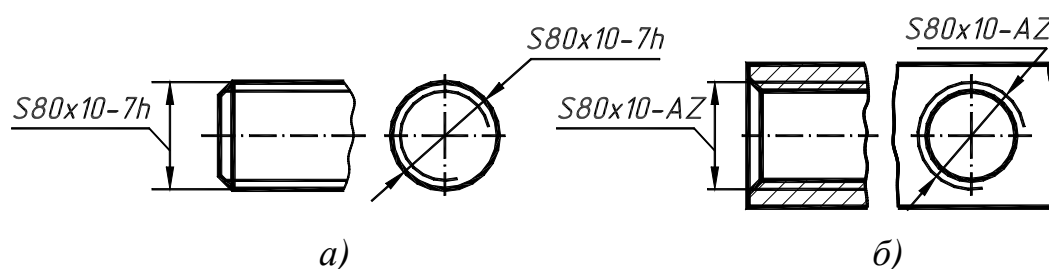


Рисунок 9.13 - Условное изображение упорной резьбы: а) снаружи; б) в отверстии

Прямоугольная нестандартная резьба

Условного обозначения резьбы нет, поэтому на чертеже проставляют все размеры резьбы (рисунок 9.14). Применяют как ходовую резьбу (например, в домкратах)

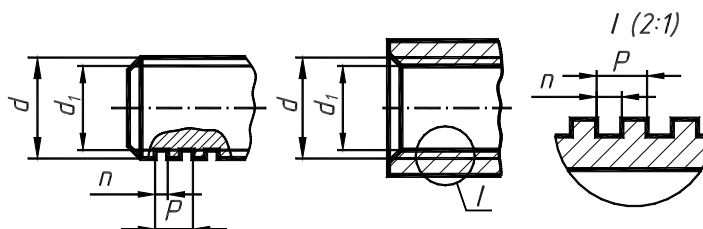


Рисунок 9.14. - Условное изображение прямоугольной нестандартной резьбы

Специальная резьба

Для специальной резьбы со стандартным профилем перед условным обозначением записывают буквы C_{II} (например, $C_{II} M60 \times 5-6g$, где 5 - нестандартный шаг). Для резьб с нестандартным профилем размеры всех параметров резьбы проставляют на чертеже.

Контрольные вопросы:

1. Обозначение метрической резьбы
2. Применение трубной цилиндрической резьбы
3. Обозначение резьбы на чертеже