

Задание 7.1. Шпилька и гайки. Шпилькой в технике называют стержень, по всей длине которого нарезана резьба (рис. 1). Предложите и опишите, как измерить **без использования линейки**:

1. шаг h резьбы шпильки (шагом резьбы называется расстояние между ее соседними витками);
2. среднюю толщину H одной гайки (рис. 2);
3. площадь S поперечного сечения шестигранного прутка, из которого изготавливаются гайки (рис.3);
4. внешний диаметр D резьбы шпильки;
5. массу m гайки, считая, что диаметр отверстия в ней $d = 0,9D$.

Проведите измерения и определите параметры h , H , S , D , m .

Полученные результаты занесите в таблицу (указав единицы измерения)

1	$h =$
2	$H =$
3	$S =$
4	$D =$
5	$m =$

Оборудование: шпилька длиной $L = 300$ мм, гайки (40 шт.), две скрепки, три нитки, лист бумаги.

Примечания.

1. Плотность стали $\rho = 7\,800$ кг/м³.
2. Площадь круга диаметром D равна $S = \pi D^2/4$, длина окружности $L = \pi D$, где число $\pi = 3,14$.
3. В работе можно использовать любое количество гаек, ниток и скрепок в зависимости от выбранного метода решения каждого пункта задания.



Рис. 1



Рис. 2

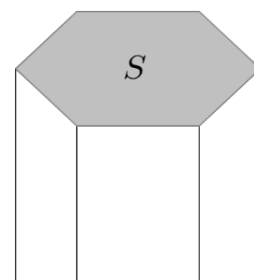


Рис. 3