**Инженерная графика**

**20.05.2020**

**Графическая работа**

Тема: «Болтовое соединение».

*Задание:*

***Выполнить чертёж болтового соединения.***

Пример чертежа и информация по теме по ссылке<https://www.swsu.ru/structura/up/fsa/kafedra_agg/literatura/mu_sbor_chertezh.pdf>

Чертёж с.13

**Краткое пояснение к заданию:**

Болт представляет собой цилиндрический стержень с головкой на одном конце и резьбой под гайку на другом. Размеры и форма головки позволяют завинчивать болт при помощи стандартного инструмента.

Наиболее распространены болты с шестигранной головкой по ГОСТ 7798-70. Гайка навинчивается на резьбовой конец болта и обеспечивает соединение детали. По форме гайки могут быть шестигранные, квадратные, круглые и др. Все они имеют внутреннюю резьбу. Наиболее широко применяют гайки шестигранные по ГОСТ 5915-70. Шайбы применяют для предохранения поверхности детали от повреждения гайкой при затяжке последней и увеличения опорной площади гайки или головки болта. Различают шайбы круглые, квадратные, пружинные и др.

Соединение болтом включает в себя болт, гайку, шайбу и детали, подлежащие сборке, в которых выполнены сквозные отверстия под болт. Болт, гайку и шайбу на сборочных чертежах вычерчивают по относительным приближенным размерам, в зависимости от наружного (номинального) диаметра резьбы d (рис. 4).

Исходные данные: d – наружный диаметр резьбы В – толщина соединяемых деталей Определяются расчетом: D =2d, D – диаметр описанной окружности Dш=2.2d, Dш – диаметр шайбы H =0,7d, h – высота головки болта S =0,15d, S – толщина шайбы M =0,8d, m – высота гайки K =0,3d, K – свободный конец болта Расчетная длина болта складывается из: 1) толщины 2-х соединяемых деталей – В; 2) толщины шайбы – S; 3) высоты гайки – m, 4) свободного конца болта- k, l B S m k расч + + + = Сравниваем полученное значение lрасч. со стандартным значением по ГОСТ 7798-70. Берем ближайшее значение l. По заданному размеру d (номинальному диаметру резьбы болта) подбираем гайку (ГОСТ 5915-70) и шайбу (ГОСТ 11371-78) и вычерчиваем сборочный чертеж соединения деталей болтом. На рисунке 4 приведено упрощенное изображение соединения деталей болтом, которое вычерчиваются на сборочных чертежах. На нем не показаны фаски, зазоры между стержнем болта и отверстием, резьба нанесена по всей длине стержня, на виде сверху не показан внутренний диаметр резьбы (см. ГОСТ 2.315-68).

Выолнить задание и отправить фото по WhatsApp или эл.почте [oksana-nikitina-84@mail.ru](mailto:oksana-nikitina-84@mail.ru).

\