

7 МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ ЗАВДАННЯ «РОЗ'ЄМНІ З'ЄДНАННЯ»

До даної частини завдання входить з'єднання за допомогою болта. Це з'єднання виконується на аркуші формату А3(297х420). Зразок оформлення аркушу наведено в додатку Б. Завдання виконується за варіантами з таблиці А. 2.

1 **З'єднання болтом** – формат А3 (додаток Б, рис. Б.1). Вихідними даними для виконання креслення даного з'єднання є **d** - **номінальний діаметр** різьби; **S_1, S_2** – товщини з'єднуваних деталей.

До об'єму формату входить три види болтового з'єднання, два розрізи (у головному вигляді і вигляді зліва; у розрізі показують тільки ті деталі, які скріплюються), необхідні розміри й умовне позначення деталей, що входять до з'єднання. Спочатку креслиться вигляд зверху так, щоб на головному вигляді було показано три грані гайки і головки болта. Усі кріпильні деталі в з'єднанні кресляться за розмірами, взятими з таблиць довідкового матеріалу. Номінальна (робоча) довжина болта підраховується за формулою:

$$\ell = S_1 + S_2 + H_2 + S_{ш} + a + c,$$

де S_1 і S_2 – товщини з'єднуваних деталей;

H_2 – висота гайки;

$S_{ш}$ – товщина шайби;

a – запас різьби (дорівнює крупному кроку різьби);

c – висота фаски болта.

Одержану орієнтовну довжину треба порівняти з рядом довжин відповідно до стандартів, що стосуються болтів і прийняти стандартну довжину, ближчу до підрахованої, але в бік збільшення. Отвір деталей, які з'єднуються болтом, виконується діаметром **1,1 d** .

На кресленні проставляються такі розміри: діаметр різьби, робоча довжина болта (до головки болта), діаметр отвору в з'єднуваних деталях і їх товщини.

Шайба – це сталі кільця невеликої товщини, які підкладають під гайки або голівки болтів. Шайби збільшують опорну поверхню, зменшують тим самим величину напруги від зминання. Розміри шайби (рис. 18) прийняти відповідно до довідкового матеріалу. Приклад умовного позначення шайби:

Шайба 2-12.01 ГОСТ 11371-78 – шайба виконання 2, діаметр $d_1 = 12$ мм, виготовлена з матеріалу групи 01, без покриття.

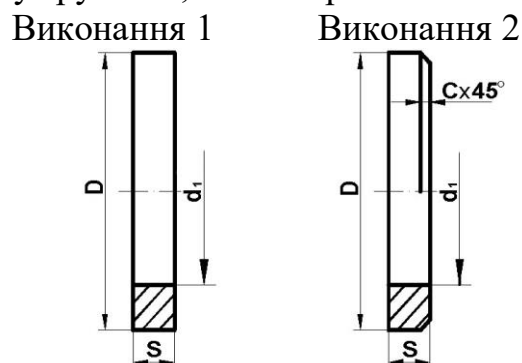


Рисунок 18 – Шайба (ГОСТ 1137-78)

Таблиця А. – Варіанти до виконання завдання «Роз’ємні з’єднання»

Номер варіанта	Болт (ГОСТ 7798-70)		
	Номінальний діаметр болта, d , мм	Товщина закріплюваних матеріалів,	
		S_1 , мм	S_2 , мм
1	20	20	40
2	12	12	25
3	16	15	20
4	24	20	20
5	22	10	30
6	12	10	25
7	20	30	25
8	12	20	25
9	6	10	12
10	16	20	30
11	20	20	30
12	24	20	40
13	16	10	25
14	20	20	35
15	12	25	30
16	10	10	20
17	14	10	15
18	18	20	20
19	12	20	25
20	20	30	22
21	24	30	40
22	30	20	35
23	8	10	10
24	10	10	15
25	14	15	15
26	24	15	25
27	20	20	20
28	12	15	25
29	30	15	40
30	27	15	30

ДОДАТОК Б

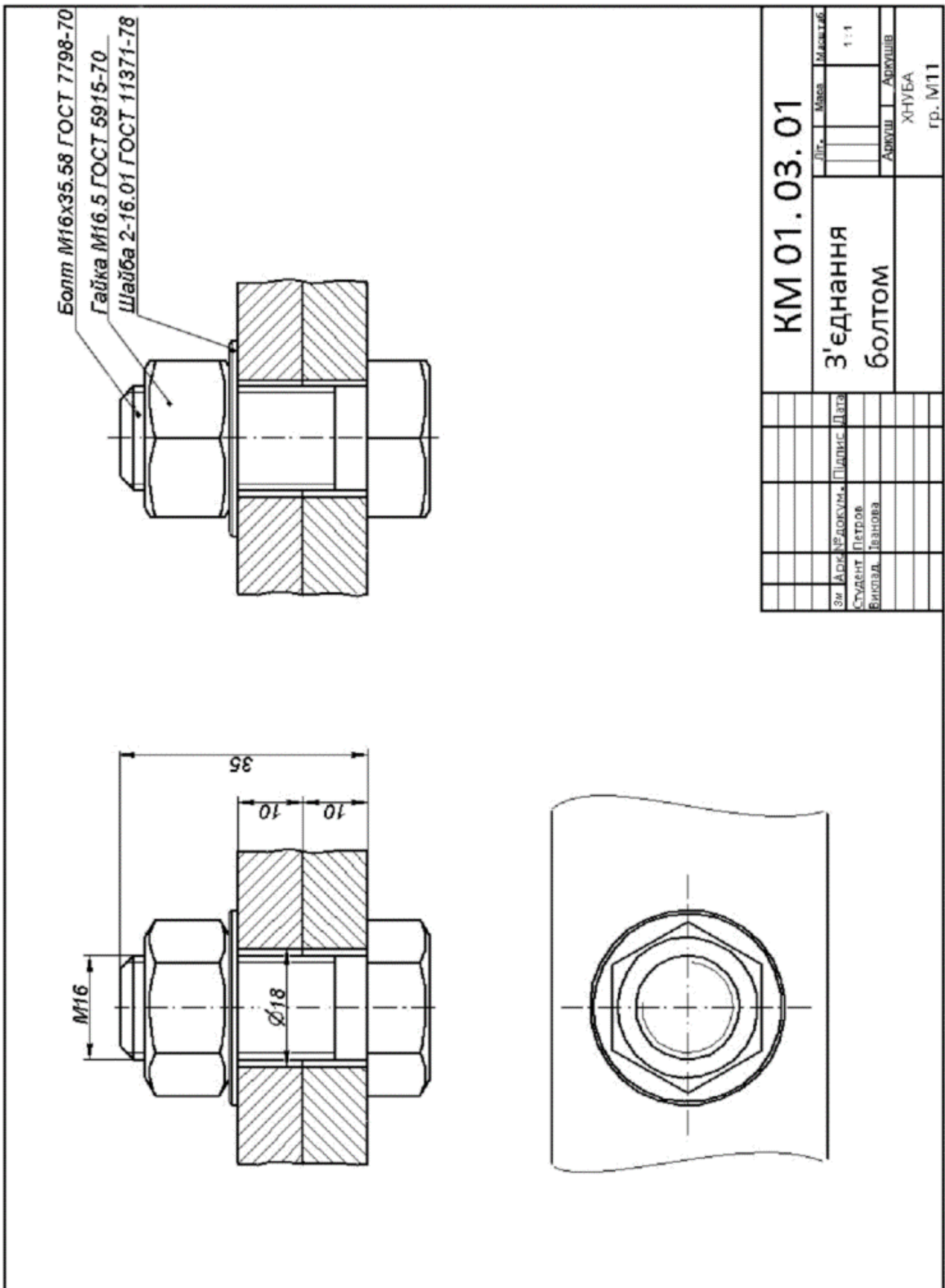


Рисунок Б.1– З'єднання болтом. Приклад оформлення креслення.