




**ПЕРЕДМОВА**

- 1 РОЗРОБЛЕНО: відокремлений підрозділ «КБ «Атомприлад» ДП «НАЕК «Енергоатом»
- 2 РОЗРОБНИКИ: В. Буров, Г. Назарчук, І. Павловський
- 3 ЗАТВЕРДЖЕНО: наказ ДП «НАЕК «Енергоатом» від 15.11.2021 № 01-1075-4
- 4 ДАТА ВВЕДЕННЯ В ДІЮ: 24.11.2021
- 5 ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ
- 6 ПЕРЕВІРКА: 24.11.2026
- 7 КОД КНДК: 5.10.10
- 8 ПІДРОЗДІЛ, ЩО ЗДІЙСНЮЄ ВЕДЕННЯ НД: технічний відділ ВП «КБ «Атомприлад»
- 9 МІСЦЕ ЗНАХОДЖЕННЯ ОРИГІНАЛУ НД: відділ стандартизації департаменту з управління документацією та стандартизації дирекції з якості та управління

## АРКУШ ПОГОДЖЕННЯ СОУ НАЕК 232:2021


Управління закупівлями продукції. Шайби стопорні з лапкою та шайби стопорні з лапкою зменшені. Конструкція та розміри

Тимчасово виконуючий  
обов'язки першого віце-  
президента – технічного  
директора

  
«30» 09 2021

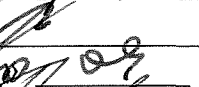
О. Остаповець

Генеральний інспектор –  
директор з безпеки

  
«30» 09 2021

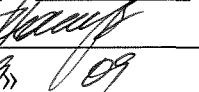
Д. Білей

Виконавчий директор з  
виробництва та ремонтів

  
«30» 09 2021

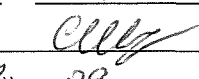
Ю. Шейко

Директор з якості та  
управління

  
«30» 09 2021

Ю. Гашева

Начальник відділу  
стандартизації ДУДС ДЯУ

  
«28» 09 2021

С. Широкова

ВП ЗАЕС

лист від 18.01.2021

№ 63-86-01/1163

ВП РАЕС

лист від 12.01.2021

№ 376/031

ВП ЮУАЕС

лист від 21.01.2021

№ 17/1120

ВП ХАЕС


лист від 14.01.2021

№ 44-14-94/462

ВП АЕМ

лист від 15.01.2021

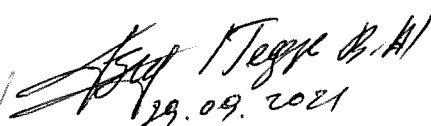
№ 224/09

  
30.09.21  
(Кравченко Д.Г.)

Д.Г. /Кравченко Д.Г./



  
Широкова

  
29.09.2021

**ЗМІСТ**

1	Сфера застосування .....	1
2	Нормативні посилання .....	1
3	Позначки та скорочення .....	1
4	Загальні положення .....	2
5	Конструкція та розміри .....	2
	5.1 Шайби стопорні з лапкою .....	2
	5.2 Шайби стопорні з лапкою зменшені .....	4
	Додаток А. Приклади встановлення шайб з лапкою .....	6
	Додаток Б. Теоретична маса сталевих шайб .....	7
	Додаток В. Бібліографія .....	8
	Аркуш реєстрації змін .....	9

**СТАНДАРТ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА  
«НАЦІОНАЛЬНА АТОМНА ЕНЕРГОГЕНЕРУЮЧА КОМПАНІЯ  
«ЕНЕРГОАТОМ»**

---

**Управління закупівлями продукції**

**ШАЙБИ СТОПОРНІ З ЛАПКОЮ ТА  
ШАЙБИ СТОПОРНІ З ЛАПКОЮ ЗМЕНШЕНІ**

**Конструкція та розміри**

---

## **1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ**

**1.1** Цей стандарт встановлює вимоги до:

- шайб стопорних з лапкою, призначених для стопоріння шестигранних гайок та болтів з шестигранною головкою з діаметром нарізі від 3 мм до 48 мм;
- шайб стопорних з лапкою зменшених, призначених для стопоріння шестигранних гайок та болтів з шестигранною головкою зі зменшеними розмірами «під ключ» з діаметром нарізі від 6 мм до 24 мм.

**1.2** Вимоги цього стандарту обов'язкові для персоналу підрозділів Компанії, які здійснюють:

- ремонт обладнання АЕС;
- проектування обладнання АЕС;
- виготовлення обладнання для АЕС;
- закупівлю обладнання для АЕС;
- експлуатацію елементів обладнання АЕС.

**1.3** Вимоги цього стандарту є обов'язковими для включення їх до тендерної документації та/або договору з підрядними організаціями, які виготовляють, постачають деталі або здійснюють ремонт обладнання АЕС.

## **2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ**

Нижче наведено документи, на які в стандарті є посилання.

Якщо документ, зазначений у цьому розділі, змінено (замінено) або його дію скасовано (без заміни на інший), то до моменту внесення зміни до СОУ НАЕК 232 необхідно користуватися зміненим (заміненим) документом або положення СОУ НАЕК 232 застосовувати без врахування вимог документа, дію якого скасовано.

ГОСТ 18123-82 «Шайбы. Общие технические условия»

## **3 ПОЗНАКИ І СКОРОЧЕННЯ**

<b>АЕС</b>	– атомна електрична станція
<b>ДП «НАЕК «Енергоатом» або Компанія</b>	– державне підприємство «Національна атомна енергогенеруюча компанія «Енергоатом»

## 4 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

4.1 Цей стандарт розроблено на основі ДСТУ ГОСТ 13463 [1] та ДСТУ ГОСТ 13464 [2].

4.2 Шайби стопорні з лапкою (звичайні та зменшені) повинні виготовлятися за документацією виробника, розробленою відповідно до вимог цього стандарту. Документація виробника повинна бути затверджена у встановленому виробником порядку.

## 5 КОНСТРУКЦІЯ ТА РОЗМІРИ

### 5.1 Шайби стопорні з лапкою

5.1.1 Конструкція та розміри шайб стопорних з лапкою мають відповідати вказаним на рисунку 1 та в таблиці 1.

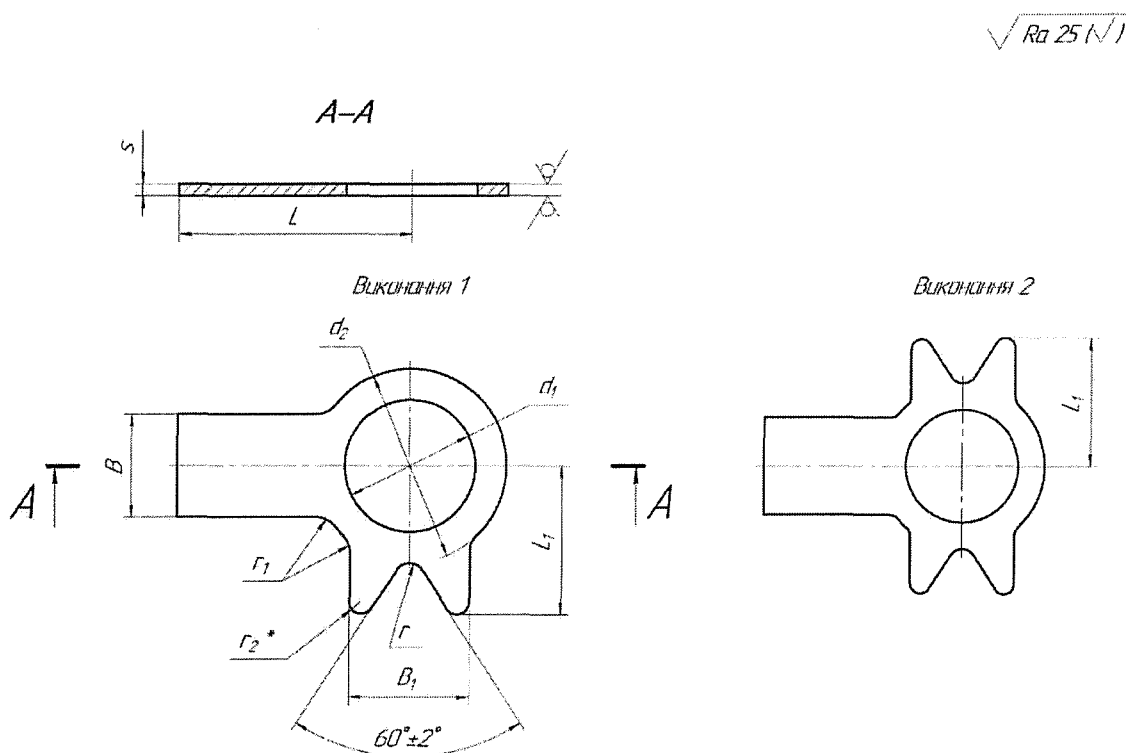


Рисунок 1

Приклад умовного позначення шайби з лапкою для шестигранної гайки або болта з шестигранною головкою з номінальним діаметром нарізі  $d=10$  мм, з матеріалу марки сталь 15, з покриттям цинком товщиною 6 мкм з хромуванням:

Шайба Л 10.15.Ц6.хр СОУ НАЕК 232:2021

Те саме, виконання 2, з покриттям фосфатуванням з промаслюванням:

Шайба Л 2.10.15.Хим.Фос.прм СОУ НАЕК 232:2021

Таблиця 1

Розміри у міліметрах

Номінальний діаметр нарізі болта або гайки $d$	$d_1$	$d_2$	$B$	$B_1$	$L$	$L_1$	$s$	$r$	$r_1$	$r_2$	Несиметричність лапок відносно осей отв. $d_1$
			h14		js15			Гран. відх. розмірів від 1 мм та більше за js16; розмірів менше 1 мм $\pm 0,1$ мм			
3	3,2	5,5	3	4,0	12	5,0	0,5	0,5	0,5	0,2	0,25
4	4,3	7,0	4	5,0	14	6,0					
5	5,3	8,0	5	6,0	16	7,5					
6	6,4	10,0	6	7,5	18	9,0	0,8	1,0	1,0	0,8	0,30
8	8,4	14,0	8	9,0	20	11,0					
10	10,5	17,0	10	10,0	22	13,0	1,0	1,2	2,0	1,2	0,40
12	13,0	19,0	12	12,0	28	15,0					
(14)	15,0	22,0				17,0					
16	17,0	24,0	15	15,0	32	20,0		1,6	3,0	2,0	
(18)	19,0	27,0	18	18,0	36	22,0					
20	21,0	30,0				24,0					
(22)	23,0	32,0	20	20,0	42	25,0	1,6	3,0	2,5		
24	25,0	36,0				28,0					
(27)	28,0	41,0	24	24,0	48	30,0	1,6	2,0	4,0	3,0	0,50
30	31,0	46,0	26	26,0	52	32,0					
36	37,0	55,0	30	30,0	60	38,0		4,0	8,0	4,0	
42	43,0	65,0	36	36,0	70	42,0					
48	50,0	75,0	40	40,0	80	50,0					

**Примітка 1.** Розміри шайб, наведені в дужках, застосовувати не рекомендується.

**Примітка 2.** Допускається виготовляти шайби з іншими товщинами за згодою між виробником та ДП «НАЕК «Енергоатом».

**5.1.2** Допускається виготовляти шайби з діаметром отвору  $d_1$ , що дорівнює номінальному діаметру нарізі, з граничними відхиленнями за Н12, за згодою між виробником та ДП «НАЕК «Енергоатом»..

**5.1.3** Дозволяється виготовляти шайби з попередньо відігнутими лапками під кутом до діаметру  $d_2$  не більше  $15^\circ$ , з радіусом згинання 1,6 мм.

**5.1.4** Дозволяється виготовляти шайби з лапками без округлення кінців з радіусом  $r_2$ .

**5.1.4.1** Допускається виготовляти шайби без кутового вирізу  $60^\circ \pm 2^\circ$  за згодою між виробником та ДП «НАЕК «Енергоатом».

5.1.5 Технічні умови – за ГОСТ 18123.

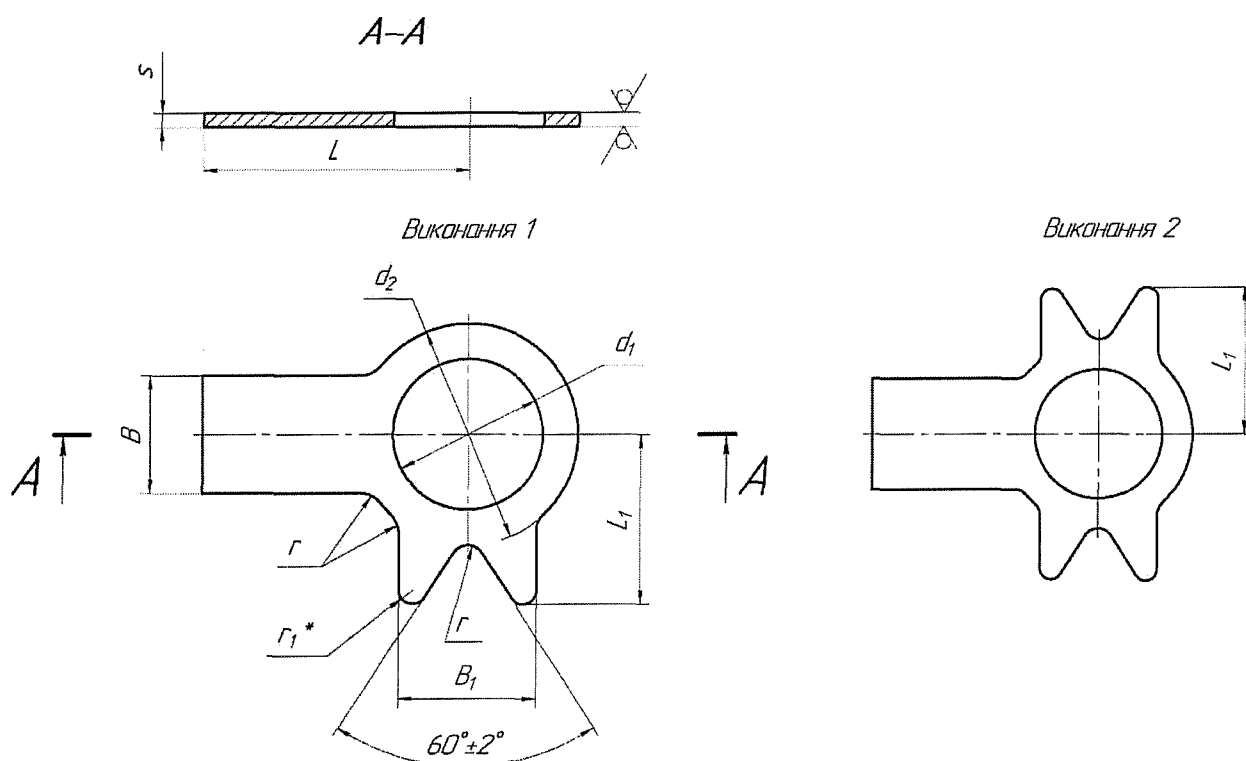
5.1.6 Приклади встановлення шайб з лапкою вказані в додатку А.

5.1.7 Теоретична маса шайб вказана в додатку Б в таблиці Б.1.

## 5.2 Шайби стопорні з лапкою зменшені

5.2.1 Конструкція та розміри шайб стопорних з лапкою зменшених повинні відповідати вказаним на рисунку 2 та в таблиці 2.

$\sqrt{Ra\ 12,5\ (\sqrt{1})}$



\* Розміри для довідок

Рисунок 2

Приклад умовного позначення шайби з лапкою зменшеної для шестигранної гайки або болта з шестигранною головкою з номінальним діаметром нарізи  $d = 10$  мм, з матеріалу сталь 15, з покриттям цинком товщиною 6 мкм з хромуванням:

Шайба ЛЗ 10.15.Ц6.хр СОУ НАЕК 232:2021

Те саме, виконання 2 з покриттям кадмієм товщиною 6 мкм з хромуванням:

Шайба ЛЗ 2.10.15.Кд6.хр СОУ НАЕК 232:2021

5.2.2 Дозволяється виготовляти шайби з попередньо відігнутими лапками під кутом не більше  $15^\circ$  до діаметру  $d_2$ , з радіусом згинання 1,6 мм.

5.2.3 Дозволяється виготовляти шайби з лапками без округлення кінців з радіусом  $r_1$ .



**5.2.3.1** Допускається виготовляти шайби без кутового вирізу  $60^{\circ} \pm 2^{\circ}$  за згодою між виробником та ДП «НАЕК «Енергоатом».

**5.2.4** Технічні умови – за ГОСТ 18123.

**5.2.5** Приклади встановлення шайб вказані в додатку А.

**5.2.6** Теоретична маса шайб вказана в додатку Б в таблиці Б.2.

Таблиця 2

Розміри у міліметрах

Номінальний діаметр нарізі болта або гайки $d$	$d_1$ Н12	$d_2$	$B$	$B_1$	$L$	$L_1$	$s$	$r$	$r_1$	Несиметричність лапок відносно осей отв. $d_1$
			h14		js15			Гран. відх. розмірів менше 1 мм $\pm 0,1$ мм Гран. відх. розмірів понад 1 мм включно – за js16;		
6	6	10	6	7,5	12	9	0,8	0,5	0,8	0,20
8	8	12	7	9,0	14	11	1,0		1,0	
10	10	14	8	10,0	18	13		1,2	1,2	0,6
12	12	17	10	11,0	20	15	1,2			
(14)	14	19	11	12,0	24	17	1,6		1,6	
16	16	22	12	13,0	26	18			2,0	
(18)	18	24	14	14,0	30	20	1,6		1,6	
20	20	17	16	16,0	32	22			2,0	
(22)	22	30	18	18,0	34	24				
24	24	32	19	19,0	38	25				

**Примітка 1.** Розміри гайок, закриті дужками, застосовувати не рекомендується.

**Примітка 2.** Допускається виготовляти шайби з іншими товщинами за згодою між виробником та ДП «НАЕК «Енергоатом».

**ДОДАТОК А**  
(довідковий)

**ПРИКЛАДИ ВСТАНОВЛЕННЯ ШАЙБ З ЛАПКОЮ**

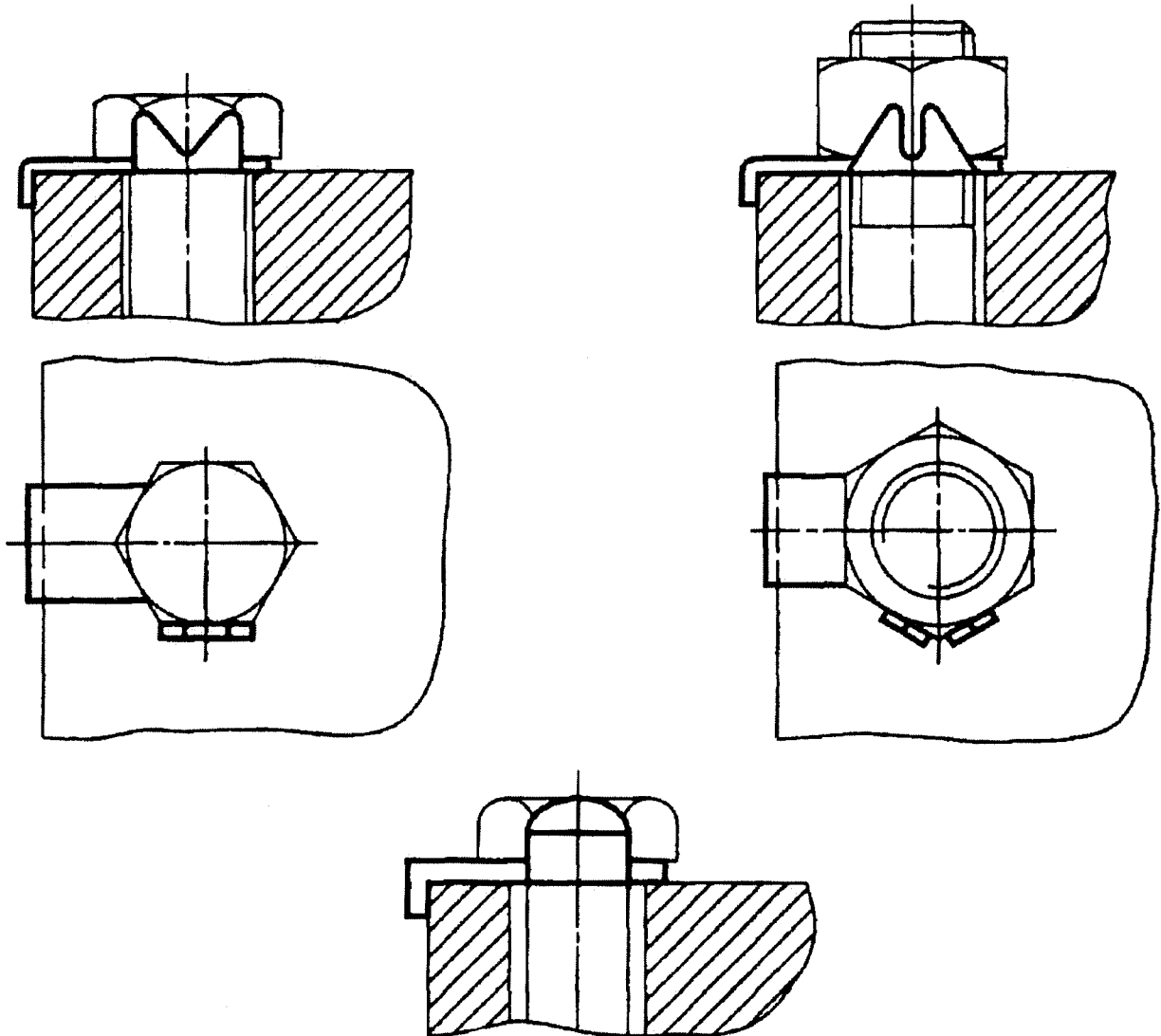


Рисунок А.1

**ДОДАТОК Б**  
(довідковий)

**ТЕОРЕТИЧНА МАСА СТАЛЕВИХ ШАЙБ**

Таблиця Б.1 – Маса шайб стопорних з лапкою

Номінальний діаметр нарізі болта або гайки <i>d</i> , мм	Теоретична маса 1000 шт. сталевих шайб, кг
3	0,189
4	0,283
5	0,387
6	0,875
8	1,574
10	2,338
12	3,185
14	3,480
16	4,595
18	6,048
20	6,432
22	7,839
24	8,688
27	18,570
30	22,330
36	30,550
42	42,530
48	55,300

**Примітка.** Для визначення маси шайб з інших матеріалів значення маси, вказані в таблиці, слід помножити на коефіцієнти: 1,009 – для корозійностійких сталей; 1,080 – для латуні.

Таблиця Б.2 – Маса шайб стопорних з лапкою зменшених

Номінальний діаметр нарізі болта або гайки <i>d</i> , мм	Теоретична маса 1000 шт. сталевих шайб, кг
6	0,673
8	1,109
10	1,518
12	2,077
14	3,146
16	3,809
18	4,765
20	5,862
22	7,061
24	8,056

**Примітка.** Для визначення маси шайб з інших матеріалів значення маси, вказані в таблиці, слід помножити на коефіцієнти: 1,009 – для корозійностійких сталей; 1,080 – для латуні.

**ДОДАТОК В**  
(довідковий)

**БІБЛІОГРАФІЯ**

- 1 ДСТУ ГОСТ 13463:2008 «Шайбы стопорные с лапкой. Конструкция и размеры»
- 2 ДСТУ ГОСТ 13464:2008 «Шайбы стопорные с лапкой уменьшенные. Конструкция и размеры»

