

Державне підприємство
«Національна атомна енергогенеруюча компанія «Енергоатом»

ДП НАЕК "ЕНЕРГОАТОМ"
ФОНД
НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ

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

Управління закупівлями продукції
ШАЙБИ СТОПОРНІ ІЗ ВНУТРІШНІМИ ТА ЗОВНІШНІМИ ЗУБЦЯМИ
Конструкція та розміри

СОУ НАЕК 223:2021

НАЕК
ОРИГІНАЛ

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-н

4 ДАТА ВВЕДЕННЯ В ДІЮ: 24.11.2021

5 ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ

6 ПЕРЕВІРКА: 24.11.2026

7 КОД КНДК: 5.10.10

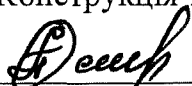
8 ПІДРОЗДІЛ, ЩО ЗДІЙСНЮЄ ВЕДЕННЯ НД: технічний відділ ВП «КБ «Атомприлад»

9 МІСЦЕ ЗНАХОДЖЕННЯ ОРИГІНАЛУ НД: відділ стандартизації департаменту з управління документацією та стандартизації дирекції з якості та управління

АРКУШ ПОГОДЖЕННЯ СОУ НАЕК 223:2021

Управління закупівлями продукції. Шайби стопорні із внутрішніми та зовнішніми зубцями. Конструкція та розміри

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


«30» 09 2021

О. Остаповець

Генеральний інспектор –
директор з безпеки

«20» 09 2021

Д. Білей

Виконавчий директор з
виробництва та ремонтів

«30» 09 2021

Ю. Шейко

Директор з якості та
управління

«28» 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

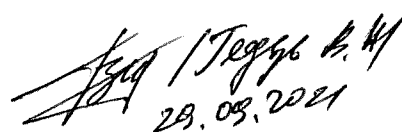
ВП АЕМ

лист від 15.01.2021
№ 224/09


30.09.21
(Ксенюк Ірина)

Д.Кр /Кравченко Д.В./


I. Kravchenko


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 внутрішніми зубцями	2
	5.2 Шайби стопорні із зовнішніми зубцями.....	4
	5.3 Технічні вимоги	6
	Додаток А. Теоретична маса сталевих шайб	7
	Додаток Б. Бібліографія	8
	Аркуш реєстрації змін	9

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

Управління закупівлями продукції

ШАЙБИ СТОПОРНІ ІЗ ВНУТРІШНІМИ ТА ЗОВНІШНІМИ ЗУБЦЯМИ

Конструкція та розміри

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Цей стандарт встановлює вимоги до насічних та вирубних стопорних шайб із внутрішніми та зовнішніми зубцями, призначених для кріпильних виробів з нарізю від 2 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 продукцію 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 223 необхідно користуватися зміненим (заміненим) документом або положення СОУ НАЕК 223 застосовувати без врахування вимог документа, дію якого скасовано.

ГОСТ 10461-81 «Шайбы стопорные с зубьями. Общие технические условия»

3 ПОЗНАКИ ТА СКОРОЧЕННЯ

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

4 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

4.1 Цей стандарт розроблено на основі ДСТУ ГОСТ 10462 [1] та ДСТУ ГОСТ 10463 [2].

4.2 Шайби стопорні із внутрішніми та зовнішніми зубцями 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 внутрішніми зубцями

5.1.1 Конструкція та розміри шайб стопорних з внутрішніми зубцями повинні відповідати наведеним на рисунку 1 та в таблиці 1 для насічних шайб (виконання 1) та таблиці 2 для вирубних шайб (виконання 2).

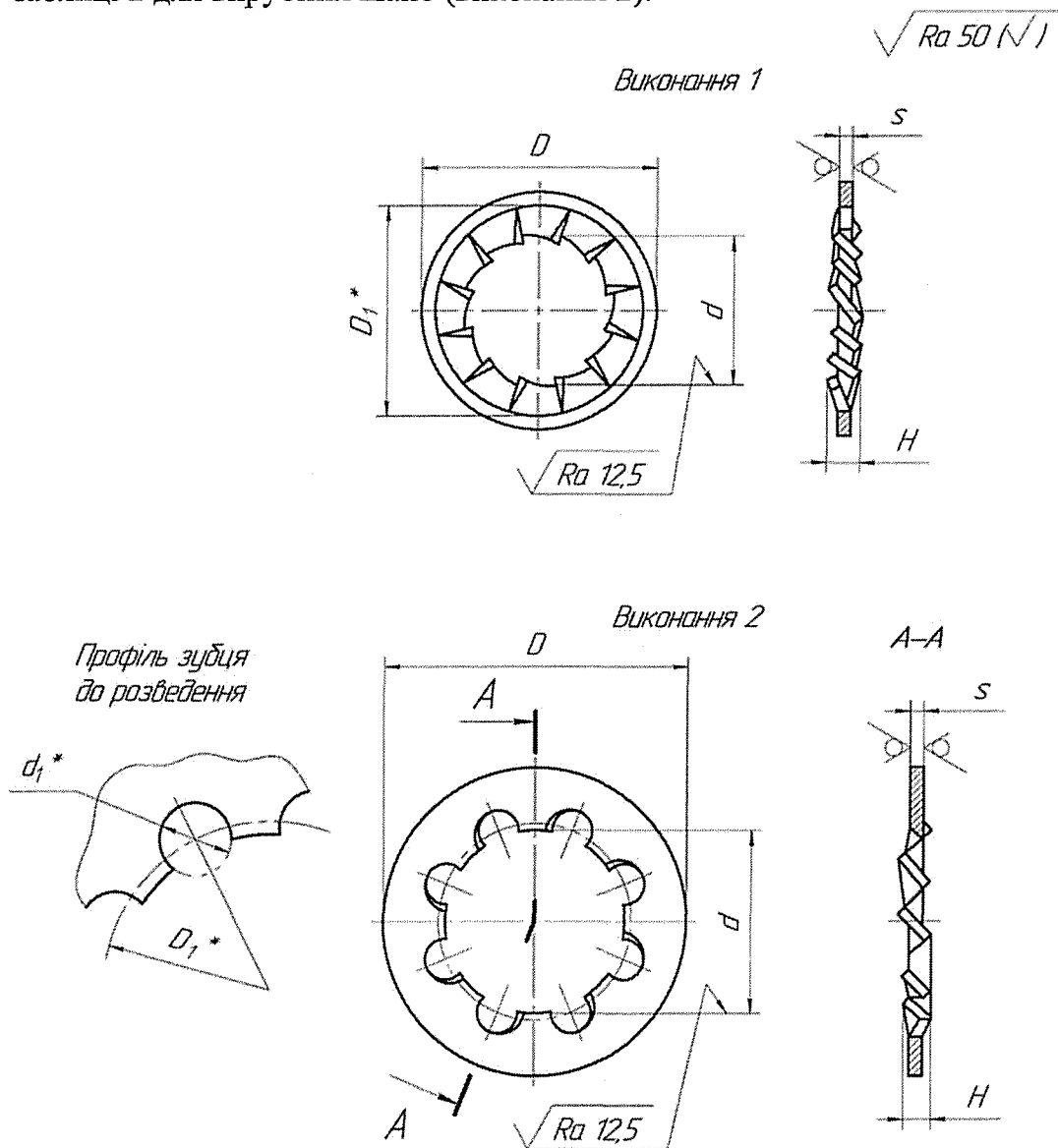


Рисунок 1

Таблиця 1 – Насічні шайби стопорні з внутрішніми зубцями Розміри у міліметрах

Номинальний діаметр нарізі кріпильного виробу	<i>d</i>		<i>D</i>		<i>D</i> ₁ , не більше	<i>s</i>	<i>H</i> , не менше	Кількість зубців <i>z</i>
	Номін.	Гран. відх.	Номін.	Гран. відх.				
2	2,2	+0,25	5,3	-0,30	4,2	0,2	0,60	6
2,5	2,7		6,3					
3	3,2	+0,30	7,0	-0,36	5,0	0,3	0,90	7
4	4,2		9,0		6,5	0,4	1,20	
5	5,2		10,0		7,5	0,7	1,75	
6	6,3	+0,36	12,0	-0,43	9,0	0,8	2,00	8
8	8,4		14,0		11,0			10
10	10,5	+0,43	17,0	-0,52	13,5	1,0	2,50	11
12	12,5		19,0		15,4	1,2	2,75	12
14	14,5		22,0		18,0	1,4	3,2	
16	16,5		24,0		20,0			
18	18,5	+0,52	27,0	-0,62	22,5	1,7	3,75	14
20	21,0		30,0		24,8			
22	23,0		32,0		28,0			
24	25,0		36,0		32,0			

Примітка. Граничне відхилення товщини шайби *s* повинно відповідати стандартам на вихідний матеріал.

Таблиця 2 – Вирубні шайби стопорні з внутрішніми зубцями Розміри у міліметрах

Номинальний діаметр нарізі кріпильного виробу	<i>d</i>		<i>D</i>		<i>D</i> ₁ ±0,1	<i>d</i> ₁ ±0,1	<i>s</i>	<i>H</i> , не менше	Кількість зубців <i>z</i>
	Номін.	Гран. відх.	Номін.	Гран. відх.					
3	3,2	+0,30	7,0	-0,36	4,1	1,2	0,4	0,75	6
4	4,2		9,0		5,2	1,6	0,5	0,95	
5	5,2		10,5		6,3	2,0	1,0		
6	6,3	+0,36	12,5	-0,43	7,6	2,2	0,6	1,1	7
8	8,4		15,5		9,8		0,8	1,5	8
10	10,5	+0,43	18,0	-0,52	12,0	2,5	0,9	1,7	9
12	12,5		21,0		14,5	2,8	1,0	1,9	10
14	14,5		24,1		16,5	3,2		2,0	
16	16,5		27,0		18,5	3,6	1,2	2,2	
18	18,5	30,0	21,0	2,2	1,5			2,2	12
20	21,0	+0,52	33,0	-0,62		23,5	4,0	2,3	
22	23,0		35,0			25,5	4,5	2,5	
24	25,0		40,0			28,0	5,0	2,7	

Примітка. Граничне відхилення товщини шайби *s* повинно відповідати стандартам на вихідний матеріал.

Приклад умовного позначення шайби стопорної із внутрішніми зубцями виконання 1, для кріпильного виробу з номінальним діаметром нарізі 10 мм, зі сталі марки 65Г, з покриттям цинком товщиною 6 мкм з хромуванням:

Шайба В 10.65Г.Ц6.хр СОУ НАЕК 223:2021

Те саме, виконання 2, з бронзи марки БрКМц3-1, без покриття:

Шайба В 2.10.БрКМц3-1 СОУ НАЕК 223:2021

5.2 Шайби стопорні із зовнішніми зубцями

5.2.1 Конструкція та розміри шайб стопорних із зовнішніми зубцями повинні відповідати вказаним на рисунку 2 та в таблиці 3 для насічних шайб (виконання 1) та таблиці 4 для вирубних шайб (виконання 2).

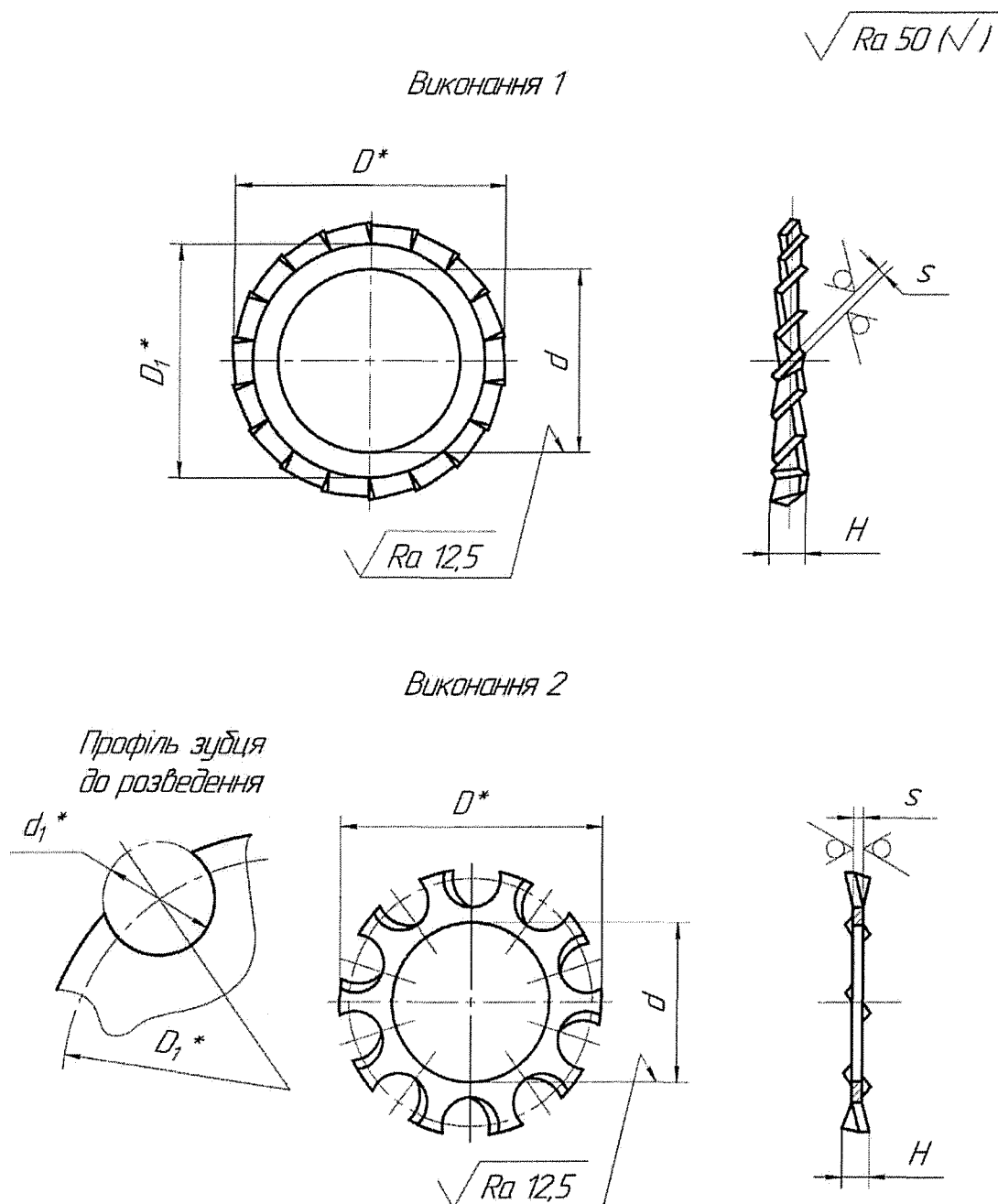


Рисунок 2

Таблиця 3 – Насічні шайби стопорні із зовнішніми зубцями Розміри у міліметрах

Номинальний діаметр нарізі кріпильного виробу	<i>d</i>		<i>D</i>		<i>D</i> ₁ , не більше	<i>s</i>	<i>H</i> , не менше	Кількість зубців <i>z</i>	
	Номін.	H13	Номін.	h14					
2	2,2	+0,14	5,0	-0,30	3,0	0,2	0,6	6	
2,5	2,7		6,0		4,0	0,3	0,9		
3	3,2	+0,18	7,0	-0,36	4,5			0,4	1,2
4	4,2		9,0		6,2	0,7	2,1		9
5	5,2		10,0		7,2				10
6	6,3	+0,22	12,0	-0,43	9,2	0,8	2,2	16	
8	8,4		14,0		11,2		1,2		3,0
10	10,5	+0,27	17,0	-0,52	14,0	1,4		2,5	
12	12,5		19,0		16,0		1,7	3,2	
14	14,5		22,0		18,6				20
16	16,5	+0,33	24,0	-0,62	20,6	1,7	3,7	22	
18	18,5		27,0		23,6				
20	21,0		30,0		26,2				
22	23,0		32,0		27,0				
24	25,0	36,0	29,4						

Примітка. Граничне відхилення товщини шайби *s* повинно відповідати стандартам на вихідний матеріал.

Таблиця 4 – Вирубні шайби стопорні із зовнішніми зубцями Розміри у міліметрах

Номинальний діаметр нарізі кріпильного виробу	<i>d</i>		<i>D</i>		<i>D</i> ₁ ±0,1	<i>d</i> ₁ ±0,1	<i>s</i>	<i>H</i> , не менше	Кількість зубців <i>z</i>	
	Номін.	H13	Номін.	h14						
3	3,2	+0,18	7,0	-0,36	6,5	2,0	0,4	0,6	8	
4	4,2		8,8		8,2	2,2	0,5	1,0		
5	5,2		10,2		9,4			1,1		
6	6,3	+0,22	12,2	-0,43	11,6	2,8	0,6	1,2	9	
8	8,4		15,4		14,4	3,0	0,8	1,7		
10	10,5	+0,27	18,0	-0,52	17,0	3,5	0,9	1,9	10	
12	12,5		21,0		20,0		1,0	2,0		
14	14,5		23,6		22,8					4,0
16	16,5	+0,33	26,5	-0,62	25,5	4,5	1,2	2,3	12	
18	18,5		30,0		28,5			1,5		2,6
20	21,0		33,0		31,0					
22	23,0		35,0		33,5			1,5		2,9
24	25,0	38,0	36,0	5,5	3,0					

Примітка. Граничне відхилення товщини шайби *s* повинно відповідати стандартам на вихідний матеріал.

Приклад умовного позначення шайби стопорної із зовнішніми зубцями виконання 1, для кріпильного виробу з номінальним діаметром нарізі 12 мм, зі сталі марки 65Г, без покриття:

Шайба 3 12.65Г СОУ НАЕК 223:2021

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

Шайба 3 2.12.65Г.Кд6.хр СОУ НАЕК 223:2021

Те саме, виконання 2, з бронзи марки БрКМцЗ-1, з покриттям нікелем товщиною 6 мкм:

Шайба З 2.12.БрКМцЗ-1.Н6 СОУ НАЕК 223:2021

5.3 Технічні вимоги

5.3.1 Кут повороту зубців вирубних шайб до площини шайби не більше 43° . Напрямок повороту для шайб стопорних з внутрішніми зубцями лівий, із зовнішніми – правий.

5.3.2 Технічні умови – за ГОСТ 10461.

5.3.3 Теоретична маса шайб стопорних вказана в додатку А.

ДОДАТОК А
(довідковий)

ТЕОРЕТИЧНА МАСА СТАЛЕВИХ ШАЙБ

Таблиця А.1 – Маса шайб стопорних з внутрішніми зубцями

Номінальний діаметр нарізі кріпильного виробу, мм	Теоретична маса 1000 шт. сталевих шайб, кг	
	Виконання 1	Виконання 2
2	0,030	–
2,5	0,041	–
3	0,072	0,070
4	0,156	0,150
5	0,327	0,200
6	0,449	0,330
8	0,622	0,740
10	1,100	0,800
12	1,515	1,530
14	2,362	1,780
16	2,622	2,740
18	4,054	3,220
20	4,811	3,700
22	5,189	4,690
24	7,033	6,890

Примітка. Для визначення маси шайб з бронзи значення маси, вказані в таблиці, необхідно помножити на коефіцієнт 1,08.

Таблиця А.2 – Маса шайб стопорних із зовнішніми зубцями

Номінальний діаметр нарізі кріпильного виробу, мм	Теоретична маса 1000 шт. сталевих шайб, кг	
	Виконання 1	Виконання 2
2	0,025	–
2,5	0,035	–
3	0,072	0,030
4	0,156	0,100
5	0,327	0,140
6	0,449	0,200
8	0,622	0,560
10	1,100	0,670
12	1,515	1,100
14	2,363	1,240
16	2,622	1,800
18	4,054	2,500
20	4,811	2,800
22	5,189	3,950
24	7,033	4,600

Примітка. Для визначення маси шайб з бронзи значення маси, вказані в таблиці, необхідно помножити на коефіцієнт 1,08.

ДОДАТОК Б
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 ДСТУ ГОСТ 10462:2008 «Шайбы стопорные с внутренними зубьями. Конструкция и размеры»
- 2 ДСТУ ГОСТ 10463:2008 «Шайбы стопорные с внешними зубьями. Конструкция и размеры»

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ ЗМІН

Номер зміни	Номери аркушів				Повідомлення		Підпис	Дата
	змінених	замінених	нових	анульованих	номер повідомлення	к-ть арк.		