

Державне підприємство
«Національна атомна енергогенеруюча компанія «Енергоатом»

ДП НАЕК "ЕНЕРГОАТОМ"
ФОНД
НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ

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

Управління закупівлями продукції
**ГАЙКИ ШЕСТИГРАННІ ЗІ ЗМЕНШЕНИМ РОЗМІРОМ
«ПІД КЛЮЧ» ТА ГАЙКИ ШЕСТИГРАННІ ОСОБЛИВО ВИСОКІ
КЛАСУ ТОЧНОСТІ В
Конструкція та розміри**

СОУ НАЕК 218:2021

НАЕК
СРІГІН.Л

Київ
2021

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО: відокремлений підрозділ «КБ «Атомприлад» ДП «НАЕК «Енергоатом»

2 РОЗРОБНИКИ: В. Дюков, А. Шевчук, І. Павловський

3 ЗАТВЕРДЖЕНО: наказ ДП «НАЕК «Енергоатом» від _____ № _____

4 ДАТА ВВЕДЕННЯ В ДІЮ: 21.10.2021

5 ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ:

6 ПЕРЕВІРКА: 21.10.2026

7 КОД КНДК: 5.10.10

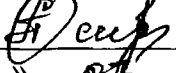
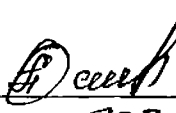
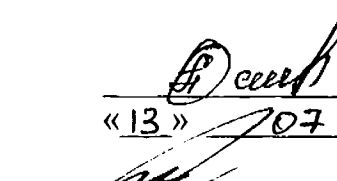
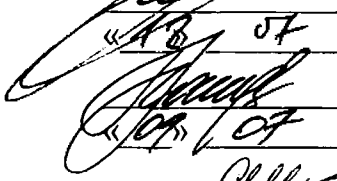
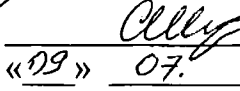
8 ПІДРОЗДІЛ, ЩО ЗДІЙСНЮЄ ВЕДЕННЯ НД: технічний відділ
ВП «КБ «Атомприлад»

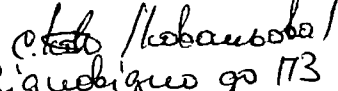
9 МІСЦЕ ЗНАХОДЖЕННЯ ОРИГІНАЛУ НД: відділ стандартизації департаменту з управління документацією та стандартизації дирекції з якості та управління


АРКУШ ПОГОДЖЕННЯ СОУ НАЕК 218:2021


Управління закупівлями продукції. Гайки шестигранні зі зменшеним розміром «під ключ» та гайки шестигранні особливо високі класу точності В.


Конструкція та розміри

Тимчасово виконуючий обов'язки першого віце-президента – технічного директора	 «13» 07 2021	О. Остаповець
/ Генеральний інспектор – директор з безпеки	 «13» 07 2021	Д. Білей
Виконавчий директор з виробництва та ремонтів	 «13» 07 2021	Ю. Шейко
Директор з якості та управління	 «07» 07 2021	Ю. Гашева
Начальник відділу стандартизації ДУДС ДЯУ	 «09» 07. 2021	С. Широкова
ВП ЗАЕС	лист від 04.01.2021 № 63-86.1/58	
ВП РАЕС	лист від 04.01.2021 № 93/031	
ВП ЮУАЕС	лист від 04.03.2021 № 17/4146	
ВП ХАЕС	лист від 30.12.2020 № 44-14-2315/13557	
ВП АЕМ	лист від 23.12.2020 № 7309/09	


Кобачова /
Відповідно до ПЗ 01-07/2020
виг 17.08.2020


Кивиска /
12.07.21


D. Kravchenko /
12.07.2021
/Кравченко/


Кешорникова /
09.07.21
/Кешорникова/


Кравченко /
09.07.2021

ЗМІСТ

1	Сфера застосування	1
2	Нормативні посилання	2
3	Позначки та скорочення	2
4	Загальні положення	2
5	Конструкція та розміри	3
	5.1 Гайки шестигранні зі зменшеним розміром «під ключ»	3
	5.2 Гайки шестигранні особливо високі (В).....	4
	5.3 Технічні вимоги	5
	Додаток А. Додаткові розміри гайок особливо високих	6
	Додаток Б. Маса сталевих гайок з великим кроком нарізи	7
	Додаток В. Бібліографія	8
	Аркуш реєстрації змін	9

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

**Управління закупівлями продукції
ГАЙКИ ШЕСТИГРАННІ ЗІ ЗМЕНШЕНИМ РОЗМІРОМ «ПІД КЛЮЧ»
ТА ГАЙКИ ШЕСТИГРАННІ ОСОБЛИВО ВИСОКІ
КЛАСУ ТОЧНОСТІ В
Конструкція та розміри**

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Цей стандарт встановлює вимоги до гайок шестигранних зі зменшеним розміром «під ключ» та гайок шестигранних особливо високих класу точності В (клас точності згідно з ДСТУ ISO 4759-1) з діаметром нарізі від 8 мм до 48 мм.

1.2 Вимоги цього стандарту обов'язкові для підрозділів ДП «НАЕК «Енергоатом», 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 218 необхідно користуватися зміненим (заміненим) документом або положення СОУ НАЕК 218 застосовувати без врахування вимог документа, дію якого скасовано.

ДСТУ ISO 724:2005 «Нарізі метричні ISO загального призначення. Основні розміри (ISO 724:1993, IDT)»

ДСТУ ISO 4759-1-2001 «Допуски для кріпильних виробів. Частина 1. Болти, гвинти, шпильки та гайки. Класи точності А, В і С (ISO 4759-1:2000, IDT)»

ДСТУ ISO 6157-2:2004 «Вироби кріпильні. Дефекти поверхні. Частина 2. Гайки (ISO 6157-2:1995, IDT)»

ДСТУ ISO 8992:2006 «Кріпильні вироби. Загальні вимоги до болтів, гвинтів, шпильок і гайок (ISO 8992:1986, IDT)»

3 ПОЗНАКИ ТА СКОРОЧЕННЯ

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

4 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

4.1 Цей стандарт розроблено на основі ДСТУ ГОСТ 15521 [1] та ДСТУ ГОСТ 15525 [2].

4.2 Гайки шестигранні зі зменшеним розміром «під ключ» та гайки шестигранні особливо високі класу точності В повинні виготовлятися за документацією виробника, розробленою відповідно до вимог цього стандарту та робочих креслень. Документація виробника повинна бути затверджена у встановленому виробником порядку.

5 КОНСТРУКЦІЯ ТА РОЗМІРИ

5.1 Гайки шестигранні зі зменшеним розміром «під ключ»

5.1.1 Конструкція та розміри гайок шестиграних зі зменшеним розміром «під ключ» мають відповідати наведеним на рисунку 1 і в таблиці 1.

√ Ra 12,5 (√)

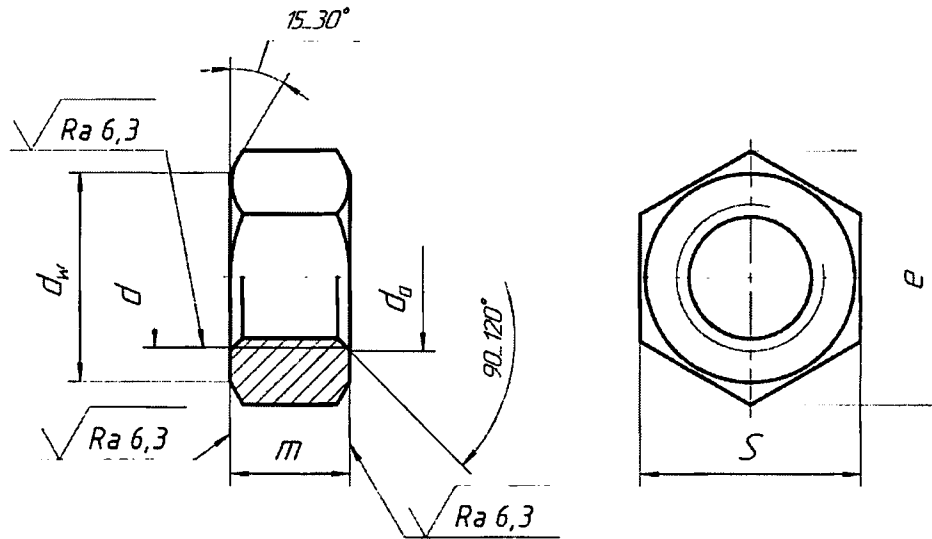


Рисунок 1 – Конструкція гайок зі зменшеним розміром «під ключ»

Таблиця 1 – Розміри гайок зі зменшеним розміром «під ключ»

У міліметрах

Номинальний діаметр нарізі d		8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
Крок нарізі	великий	1,25	1,5	1,75	2		2,5			3		3,5	4	4,5	5
	дрібний	1	1,25		1,5				2			3			
Розмір «під ключ» S		12	14	17	19	22	24	27	30	32	36	41	50	60	70
Діаметр описаного кола e , не менше		13,1	15,3	18,7	20,9	23,9	26,2	29,6	33,0	35,0	39,6	45,2	55,4	66,4	76,9
d_a	не менше	8,0	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42	48
	не більше	8,75	10,8	13,0	15,1	17,3	19,4	21,6	23,8	25,9	29,2	32,4	38,9	45,4	51,8
d_w , не менше		10,6	12,5	15,5	17,2	20,1	22,0	24,8	27,7	29,5	33,2	38,0	46,6	55,9	65,4
Висота m		6,5	8,0	10	11	13	15	16	18	19	22	24	29	34	38
Примітка. Розміри гайок, узяті в дужки, застосовувати не рекомендується															

Приклад умовного позначення гайки з діаметром нарізі $d = 12$ мм, з великим кроком нарізі з полем допуску 6Н, класу міцності 5, без покриття:

Гайка M12 – 6H.5 СОУ НАЕК 218:2021

Те саме, з дрібним кроком нарізі, з полем допуску 6Н, класу міцності 12, зі сталі марки 40Х, з покриттям 01 товщиною 6 мкм:

Гайка M12×1,25 – 6H.12.40X.016 СОУ НАЕК 218:2021

5.2 Гайки шестигранні особливо високі (В)

5.2.1 Конструкція та розміри гайок шестиграних особливо високих мають відповідати наведеним на рисунку 2 і в таблиці 2.

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

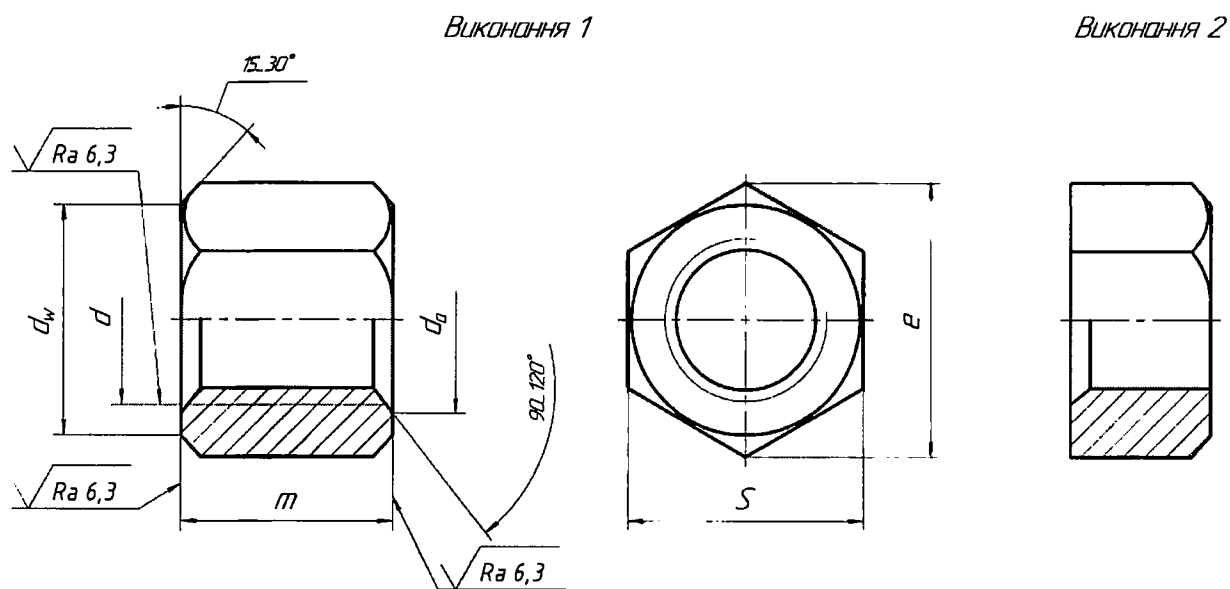


Рисунок 2 – Конструкція гайок особливо високих

Приклад умовного позначення гайки виконання 1 з діаметром нарізі $d = 12$ мм, з розміром «під ключ» $S=18$ мм, з великим кроком нарізі, з полем допуску 6Н, класу міцності 5, без покриття:

Гайка M12 – 6H.5(S18)-B СОУ НАЕК 218:2021

Те саме, виконання 2, з розміром «під ключ» $S=19$ мм, з дрібним кроком нарізі, з полем допуску 6Н, класу міцності 12, зі сталі марки 40Х, з покриттям 01 товщиною 6 мкм:

Гайка 2M12×1,25 – 6H.12.40X.016-B СОУ НАЕК 218:2021

Таблиця 2 – Розміри гайок особливо високих

		У міліметрах													
Номінальний діаметр нарізі d		8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
Крок нарізі	великий	1,25	1,5	1,75	2		2,5			3		3,5	4	4,5	5
	дрібний	1	1,25		1,5				2			3			
Розмір «під ключ» S		13	16	18	21	24	27	30	34	36	41	46	55	65	75
Діаметр описаного кола e , не менше		14,2	17,6	19,9	22,8	26,2	29,6	33,0	37,3	39,6	45,2	50,9	60,8	71,3	82,6
d_a , не менше	не менше	8,0	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42	48
	не більше	8,75	10,8	13,0	15,1	17,3	19,4	21,6	23,8	25,9	29,2	32,4	38,9	45,4	51,8
d_w , не менше		11,7	14,5	16,5	19,2	22,0	24,8	27,7	31,4	33,2	38,0	42,7	51,1	59,9	69,4
Висота t		12	15	18	21	24	27	30	32	36	40	45	54	63	71
<p>Примітка 1. Розміри гайок, узяті в дужки, застосовувати не рекомендується.</p> <p>Примітка 2. Дозволяється виготовляти гайки з розмірами, наведеними в додатку А.</p>															

5.3 Технічні вимоги

5.3.1 Нарізь – за ДСТУ ISO 724.

5.3.1.1 Не встановленні цим стандартом допуски розмірів, відхилень форми і розташування поверхонь та методи контролю – за ДСТУ ISO 4759-1.

5.3.1.2 Допустимі дефекти поверхні гайок та методи контролю – за ДСТУ ISO 6157-2.

5.3.2 Технічні умови – за ДСТУ ISO 8992.

5.3.3 Маса гайок наведена в додатку Б.

ДОДАТОК А
(довідковий)

ДОДАТКОВІ РОЗМІРИ ГАЙОК ОСОБЛИВО ВИСОКИХ

Таблиця А.1 – Додаткові розміри гайок особливо високих

	Розміри у міліметрах			
Номінальний діаметр нарізі d	10	12	14	22
Розмір «під ключ» S	17	19	22	32
Діаметр описаного кола e , не менше	18,7	20,9	23,9	35,0
d_w , не менше	15,5	17,2	20,1	29,5
Теоретична маса 1000 шт. гайок (виконання 1) з великим кроком нарізі, кг \approx	16,31	30,08	49,67	140,6

ДОДАТОК Б
(довідковий)

МАСА СТАЛЕВИХ ГАЙОК З ВЕЛИКИМ КРОКОМ НАРІЗИ

Таблиця Б.1 – Маса гайок зі зменшеним розміром «під ключ»

Номін. діаметр нарізи d , мм	Теоретична маса 1000 шт. гайок, кг \approx	Номін. діаметр нарізи d , мм	Теоретична маса 1000 шт. гайок, кг \approx	Номін. діаметр нарізи d , мм	Теоретична маса 1000 шт. гайок, кг \approx
8	4,070	18	31,980	30	151,400
10	6,256	20	43,330	36	277,300
12	10,350	22	60,480	42	502,250
14	15,100	24	71,170	48	764,500
16	24,020	27	102,500		

Примітка. Для визначення маси гайок з інших матеріалів значення маси, вказані в таблиці, слід помножити на коефіцієнти: 0,356 – для алюмінієвого сплаву; 1,08 – для латуні.

Таблиця Б.2 – Маса гайок особливо високих (виконання 1)

Номін. діаметр нарізи d , мм	Теоретична маса 1000 шт. гайок, кг \approx	Номін. діаметр нарізи d , мм	Теоретична маса 1000 шт. гайок, кг \approx	Номін. діаметр нарізи d , мм	Теоретична маса 1000 шт. гайок, кг \approx
8	9,650	18	86,230	30	420,6
10	12,980	20	117,100	36	715,3
12	25,600	22	169,0	42	1179,0
14	43,590	24	202,3	48	1780,7
16	59,900	27	292,5		

Примітка. Для визначення маси гайок з інших матеріалів значення маси, вказані в таблиці, слід помножити на коефіцієнти: 0,356 – для алюмінієвого сплаву; 1,08 – для латуні.

ДОДАТОК В
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 ДСТУ ГОСТ 15521:2008 «Гайки шестигранные с уменьшенным размером «под ключ» класса точности В. Конструкция и размеры»
- 2 ДСТУ ГОСТ 15525:2008 «Гайки шестигранные особо высокие класса точности В. Конструкция и размеры»

