

Державне підприємство
«Національна атомна енергогенеруюча компанія «Енергоатом»

ДП НАЕК "ЕНЕРГОАТОМ"
ФОНД
НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ

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

**Управління закупівлями продукції
ГВИНТИ З ЦИЛІНДРИЧНОЮ ТА НАПІВКРУГЛОЮ
ГОЛОВКАМИ КЛАСІВ ТОЧНОСТІ А ТА В**

Конструкція та розміри

СОУ НАЕК 214:2021

НА НАЕК
ОРИГІНАЛ

**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 08.10.2021 № 01-957-н
- 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 214:2021


Управління закупівлями продукції. Гвинти з циліндричною та напівкруглою головками класів точності А та В. Конструкція та розміри

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


« 13 » 07 2021

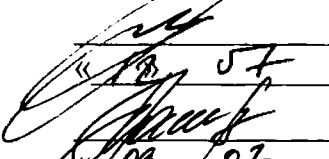
О. Остаповець

Генеральний інспектор –
директор з безпеки


« 13 » 07 2021

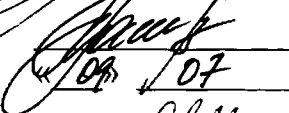
Д. Білей

Виконавчий директор з
виробництва та ремонтів


« 13 » 07 2021

Ю. Шейко

Директор з якості та
управління


« 09 » 07 2021

Ю. Гашева

Начальник відділу
стандартизації ДУДС ДЯУ


« 09 » 07 2021

С. Широкова

ВП ЗАЕС

лист від 29.03.2021
№ 63-86-01/7313

ВП РАЕС

лист від 04.01.2021
№ 93/031

ВП ЮУАЕС

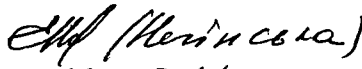
лист від 04.03.2021
№ 17/4146


ВП ХАЕС

лист від 17.12.2020
№ 44-14-2260/13017

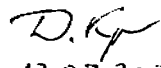
ВП АЕМ


лист від 23.12.2020
№ 7309/09



12.07.21


Вігновісний до ПЗ 01-07/2020
Від 14.05.2020




12.07.2021
/Кравченко/


09.07.21
(Кеешурич)


17.07.2021
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 Гвинти з циліндричною головкою	3
	5.2 Гвинти з напівкруглою головкою	7
	Додаток А. Діаметри заготовок під накручування нарізі.....	12
	Додаток Б. Теоретична маса гвинтів.....	15
	Додаток В. Бібліографія	19
	Аркуш реєстрації змін.....	20

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

**Управління закупівлями продукції
ГВИНТИ З ЦИЛІНДРИЧНОЮ ТА НАПІВКРУГЛОЮ
ГОЛОВКАМИ КЛАСІВ ТОЧНОСТІ А ТА В
Конструкція та розміри**

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Цей стандарт встановлює вимоги до гвинтів з циліндричною та напівкруглою головками класу точності А та В (клас точності згідно ДСТУ ISO 4759-1) з номінальним діаметром нарізі від 1 мм до 20 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 214 необхідно користуватися зміненим (заміненим) документом або положення СОУ НАЕК 214 застосовувати без врахування вимог документа, дію якого скасовано.

ДСТУ ГОСТ 24669:2008 «Шлицы прямые для винтов и шурупов. Размеры»

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

ДСТУ ISO 885:2005 «Болти і гвинти загального призначення. Метрична серія. Радіуси під головкою (ISO 885:2000, 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 6157-1-2004 «Вироби кріпильні. Дефекти поверхні. Частина 1. Болти, гвинти та шпильки загальної призначеності (ISO 6157-1:1988, IDT)»

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

ГОСТ 10549-80 «Выход резьбы. Сбеги, недорезы, проточки и фаски»

ГОСТ 10753-86 «Шлицы крестообразные для винтов и шурупов. Размеры и методы контроля»

3 ПОЗНАКИ ТА СКОРОЧЕННЯ

АЕС – атомна електрична станція

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

4 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

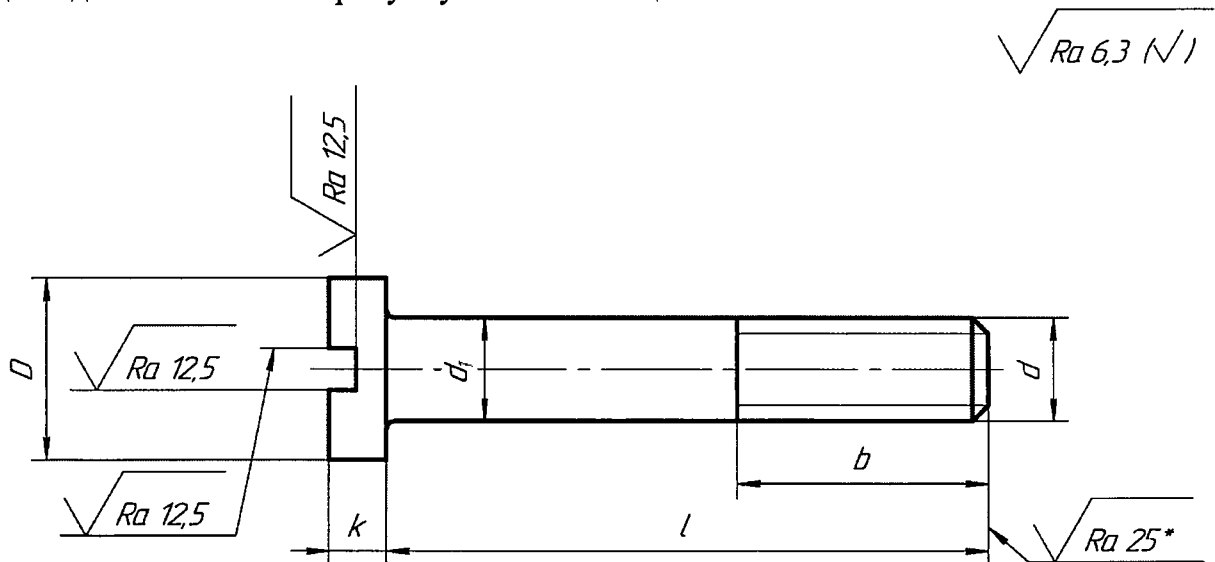
4.1 Цей стандарт розроблено на основі ДСТУ ГОСТ 1491 [1] та ДСТУ ГОСТ 17473 [2].

4.2 Гвинти з циліндричною та напівкруглою головками 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 Гвинти з циліндричною головкою

5.1.1 Конструкція та розміри гвинтів з циліндричною головкою мають відповідати вказаним на рисунку 1 та в таблицях 1 і 2.



* Для гвинтів, оброблених різанням, в інших випадках не нормують

Рисунок 1 – Конструкція гвинтів з циліндричною головкою

5.1.2 Діаметр гладкої частини d_1 має дорівнювати зовнішньому діаметру нарізі або дорівнювати діаметру стрижня під накатку метричної нарізі за додатком А.

5.1.3 За згодою між споживачем та виконавцем допускається виготовляти гвинти з довжинами, не вказаними в таблиці 2.

5.1.4 Нарізь – за ДСТУ ISO 724. Збіг та недоріз нарізі – за ГОСТ 10549.

5.1.5 Шліци – за ДСТУ ГОСТ 24669.

5.1.6 Радіус під головкою – за ДСТУ ISO 885.

5.1.7 Допуски, методи контролю розмірів та відхилень форми і розташування поверхонь – за ДСТУ ISO 4759-1.

5.1.8 Дефекти поверхні та методи контролю – за ДСТУ ISO 6157-1.

5.1.9 Технічні вимоги – за ДСТУ ISO 8992.

5.1.10 Теоретична маса гвинтів з циліндричною головкою вказана в таблиці Б.1 додатка Б.

Таблиця 1 – Розміри головок гвинтів з циліндричною головкою

У міліметрах

Номинальний діаметр нарізі d		1	1,2	1,4	1,6	2	2,5	3	3,5	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
Крок нарізі P	великий	0,25	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5	0,6	0,7	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2	2,5	2,5
	дрібний	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1,25	1,25	1,5	1,5	1,5	1,5
Діаметр головки D		2,0	2,3	2,6	3,0	3,8	4,5	5,5	6,0	7,0	8,5	10,0	13,0	16,0	18,0	21,0	24,0	27,0	30,0
Висота головки k		0,7	0,8	0,9	1,0	1,3	1,6	2,0	2,4	2,6	3,3	3,9	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0
Довжина нарізі b	подовжена	–	–	–	–	16	18	19	20	22	25	28	34	40	46	52	58	64	70
	нормальна	8	9	9	9	10	11	12	13	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46

Таблиця 2 – Нарізі для різних довжин гвинтів з циліндричною головою
У міліметрах

Довжина гвинта <i>l</i>	Номінальний діаметр нарізі <i>d</i>								
	1	1,2	1,4	1,6	2	2,5	3	3,5	4
2					-	-	-	-	-
(2,5)						-	-	-	-
3								-	-
(3,5)								-	-
4									
5									
6									
(7)									
8									
9									
10									
11	-								
12	-								
(13)	-	-	-						
14	-	-	-						
16	-	-	-						
(18)	-	-	-	-					
20	-	-	-	-	-				
(22)	-	-	-	-	-	-			
25	-	-	-	-	-	-	-		
(28)	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	-	-	-	-	-	-	-	-	
(32)	-	-	-	-	-	-	-	-	
35	-	-	-	-	-	-	-	-	
(38)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(42)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(48)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Стандартні
довжини

Кінець таблиці 2

Довжина гвинта <i>l</i>	Номінальний діаметр нарізі <i>d</i>								
	5	6	8	10	12	14	16	18	20
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2,5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3,5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(7)			-	-	-	-	-	-	-
8			-	-	-	-	-	-	-
9			-	-	-	-	-	-	-
10			-	-	-	-	-	-	-
11			-	-	-	-	-	-	-
12			-	-	-	-	-	-	-
(13)			-	-	-	-	-	-	-
14			-	-	-	-	-	-	-
16			-	-	-	-	-	-	-
(18)			-	-	-	-	-	-	-
20					-	-	-	-	-
(22)					-	-	-	-	-
25						-	-	-	-
(28)						-	-	-	-
30							-	-	-
(32)								-	-
35									-
(38)									
40									
(42)									
45									
(48)									
50									
55	-								
60	-								
65	-	-							
70	-	-							
75	-	-							
80	-	-							
85	-	-	-						
90	-	-	-						
95	-	-	-						
100	-	-	-						
110	-	-	-	-	-	-	-		
120	-	-	-	-	-	-	-	-	

Стандартні
довжини

Примітка 1. Довжини гвинтів, узятих в дужки, застосовувати не рекомендується.
Примітка 2. Перевага надається подовженій довжині нарізі.
Примітка 3. Гвинти зі стрижнем довжиною менше ніж довжина нарізі з урахуванням недорізу виготовляють з нарізю по всій довжині стрижня.

Приклад умовного позначення гвинта з циліндричною головкою (Ц), класу точності А, діаметром нарізі $d = 8$ мм, з великим кроком нарізі, з полем допуску нарізі 6g, довжиною $l = 50$ мм, нормальною довжиною нарізі $b = 22$ мм, класу міцності 4.8, без покриття:

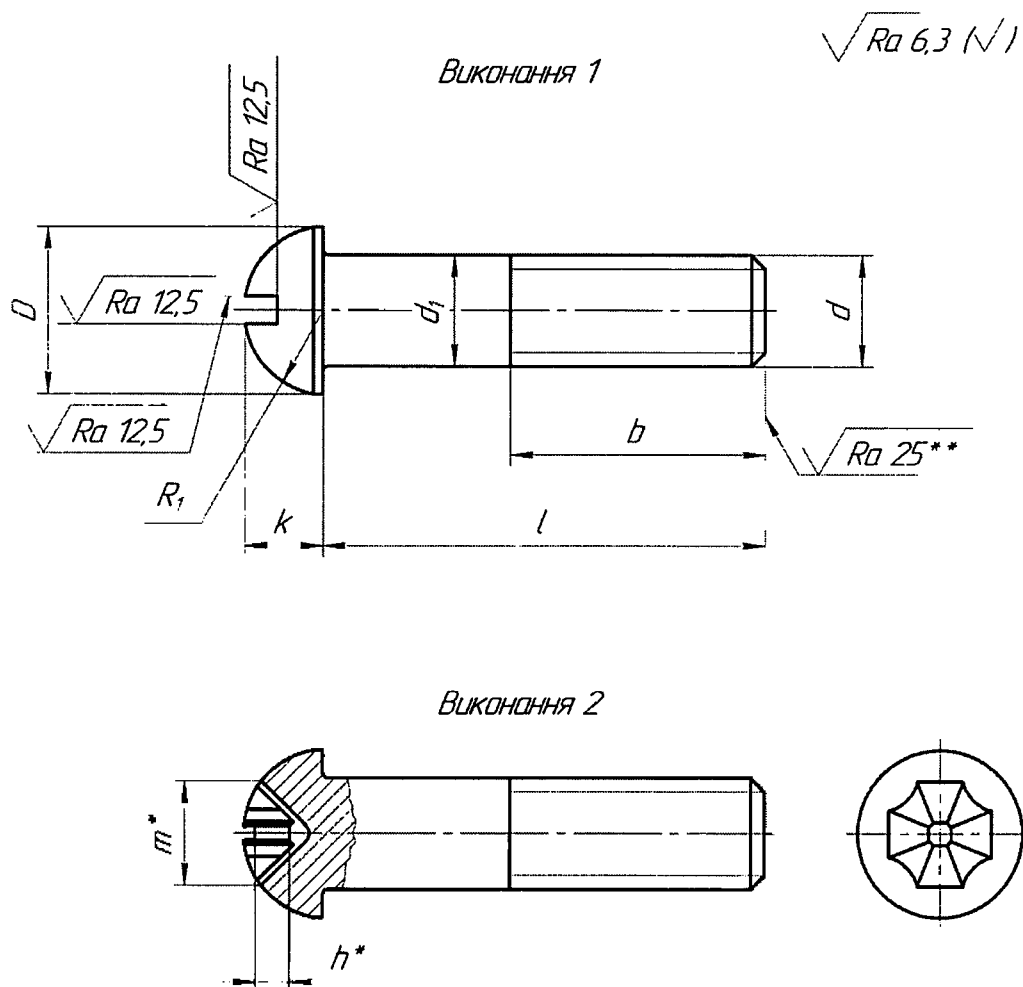
Гвинт А.М8 – 6g×50.48-Ц СОУ НАЕК 214:2021

Те саме, класу точності В, з дрібним кроком нарізі, подовженою довжиною нарізі $b = 34$ мм, з цинковим покриттям завтовшки 6 мкм хромованим:

Гвинт В.М8×1 – 6g×50 – 34.48.016-Ц СОУ НАЕК 214:2021

5.2 Гвинти з напівкруглою головкою

5.2.1 Конструкція та розміри гвинтів з напівкруглою головкою мають відповідати вказаним на рисунку 2 і в таблицях 3 та 4



* Розміри для довідок

** Для гвинтів, оброблених різанням, в інших випадках не нормують

Рисунок 2 – Конструкція гвинтів з напівкруглою головкою

Таблиця 3 – Розміри головок гвинтів з напівкруглою головкою

У міліметрах

Номинальний діаметр нарізі d		1	1,2	1,4	1,6	2	2,5	3	3,5	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
Крок нарізі P	великий	0,25	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5	0,6	0,7	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2	2,5	2,5
	дрібний	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1,25	1,25	1,5	1,5	1,5	1,5
Діаметр головки D		2	2,3	2,6	3,0	3,8	4,5	5,5	6,0	7,0	8,5	10	13	16	18	21	24	27	30
Висота головки k		0,7	0,8	0,95	1,1	1,4	1,7	2,1	2,4	2,8	3,5	4,2	5,6	7	8	9,5	11	12	14
Радіус сфери головки $R_1 \approx$		1,1	1,3	1,4	1,6	2,0	2,4	2,9	3,1	3,6	4,4	5,1	6,6	8,1	9,1	10,6	12,1	13,6	15,1
Номер хрестоподібного шліца		–	–	–	–	0	1		2			3		4		–	–	–	–
Діаметр хрестоподібного шліца m		–	–	–	–	2	2,6	3	4,1	4,6	5,2	7	8,2	10,6	11,8	–	–	–	–
Діаметр хрестоподібного шліца h , не більше		–	–	–	–	1,2	1,3	1,7	1,8	2,2	2,8	3,2	4,6	5,6	6,8	–	–	–	–
Глибина входження калібру в хрестоподібний шліц	не більше	–	–	–	–	1,3	1,4	1,8	2,2	2,5	3,1	3,7	5,1	6,3	7,6	–	–	–	–
	не менше	–	–	–	–	1,0	1,1	1,5	1,7	2,0	2,6	3,2	4,6	5,8	7,1	–	–	–	–
Довжина нарізі b	подовжена	–	–	–	–	16	18	19	20	22	25	28	34	40	46	52	58	64	70
	нормальна	8	9	9	9	10	11	12	13	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46

Таблиця 4 – Нарізі для різних довжин гвинтів з циліндричною головкою
У міліметрах

Довжина гвинта l	Номинальний діаметр нарізі d									
	1	1,2	1,4	1,6	2	2,5	3	3,5	4	
2										
(2,5)										
3										
(3,5)										
4										
5										
6										
(7)										
8										
9										
10										
11										
12										
(13)										
14										
16										
(18)										
20										
(22)										
25										
(28)										
30										
(32)										
35										
(38)										
40										
(42)										
45										
(48)										
50										
55										
60										
65										
70										
75										
80										
(85)										
90										
(95)										
100										
110										
120										

Стандартні
довжини

Кінець таблиці 4

Довжина гвинта l	Номінальний діаметр нарізі d								
	5	6	8	10	12	14	16	18	20
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2,5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3,5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(7)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(11)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(13)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(18)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(22)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(28)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(32)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(38)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(42)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(48)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(85)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(95)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Стандартні
довжини

Примітка 1. Довжини гвинтів, узяті в дужки, застосовувати не рекомендується.
Примітка 2. Подовженій довжині нарізі віддається перевага.
Примітка 3. Гвинти зі стрижнем довжиною менше ніж довжина нарізі з урахуванням недорізу виготовляють з нарізкою по всій довжині стрижня.

Приклад умовного позначення гвинта з напівкруглою головкою (НК), класу точності А, виконання 1, діаметром нарізі $d = 8$ мм, з великим кроком нарізі, з полем допуску нарізі 6g, довжиною $l = 50$ мм, нормальною довжиною нарізі $b = 22$ мм, класу міцності 4.8, без покриття:

Гвинт А.М8–6g×50.48-НК СОУ НАЕК 214:2021

Те саме, класу точності В, виконання 2, з дрібним кроком нарізі, подовженою довжиною нарізі $b = 34$ мм, з цинковим покриттям товщиною 6 мкм хромованим:

Гвинт В2.М8×1–6g×50–34.48.016-НК СОУ НАЕК 214:2021

5.2.2 Діаметр гладкої частини d_1 має дорівнювати зовнішньому діаметру нарізі або дорівнювати діаметру стрижня під накатку метричної нарізі за додатком А.

5.2.3 За згодою між споживачем та виконавцем допускається виготовляти гвинти з довжинами, не вказаними в таблиці 4.

5.2.4 Нарізь – за ДСТУ ISO 724. Збіг та недоріз нарізі – за ГОСТ 10549.

5.2.5 Шліци прямі – за ДСТУ ГОСТ 24669, хрестоподібні – за ГОСТ 10753.

5.2.6 Радіус під головкою – за ДСТУ ISO 885.

5.2.7 Допуски, методи контролю розмірів та відхилень форми і розташування поверхонь – за ДСТУ ISO 4759-1.

5.2.8 Дефекти поверхні та методи контролю – за ДСТУ ISO 6157-1.

5.2.9 Технічні вимоги – за ДСТУ ISO 8992.

5.2.10 Теоретична маса гвинтів з напівкруглою головкою вказана в таблиці Б.2 додатку Б.

ДОДАТОК А

(довідковий)

ДІАМЕТРИ ЗАГОТОВОК ПІД НАКОЧУВАННЯ НАРІЗИ

Таблиця А.1 – Діаметри заготовок під накочування нарізи з великим кроком
У міліметрах

Номінальний діаметр нарізи d	Крок нарізи P	Діаметр стрижня під нарізь з полем допуску													
		$4h$		$6h$	$6g$	$6e$	$6d$	$6h; 6g; 6e; 6d$	$8h$	$8g$	$8h; 8g$				
		Номін.	Гран. відх.	Номін.				Гран. відх.	Номін.		Гран. відх.				
1,6	0,35	1,37	-0,03	1,36	1,35	-	-	-0,04	1,36	-	-0,08				
1,8		1,57		1,56	1,55				1,56						
2	1,74	1,73		1,71	1,73										
2,2	0,45	1,91		1,90	1,88			-	-			-0,05	1,90	-	-0,09
2,5		2,21		2,20	2,18								2,20		
3	0,5	2,67		2,66	2,65			2,62	-			-	2,66	-	-0,10
3,5	0,6	3,11		3,10	3,08			3,05					3,10		
4	0,7	3,55		3,54	3,52			3,48					3,54		
4,5	0,75	4,02		4,00	3,98			3,95					4,00		
5	0,8	4,48		4,47	4,45			4,41	-			-	4,45	4,42	-0,09
6	1	5,36	5,34	5,32	5,28	5,25	-0,07	5,32		5,29	-0,11				
7		6,36	6,34	6,32	6,28	6,25		6,32	6,29						
8	1,25	7,20	7,18	7,15	7,12	7,08	-	7,15	7,12	-					
9		8,20	8,18	8,15	8,12	8,08		8,15	8,12						
10	1,5	9,04	9,02	8,99	8,96	8,93	-0,08	8,99	8,96	-0,12					
11		10,04	10,02	9,99	9,96	9,93		9,99	9,96						
12	1,75	10,88	10,86	10,83	10,80	10,76	-0,09	10,82	10,78	-0,13					
14	2	12,72	12,70	12,66	12,63	12,60	-	12,66	12,62	-					
16		14,72	14,70	14,66	14,63	14,60		14,66	14,62						
18	2,5	16,40	16,38	16,34	16,30	16,27	-0,10	16,34	16,29	-0,14					
20		18,40	18,38	18,34	18,30	18,27		18,34	18,29						
22		20,40	20,38	20,34	20,30	20,27		20,34	20,29						
24	3	22,08	22,05	22,00	21,96	21,94	-	22,00	21,95	-0,18					
27		25,08	25,05	25,00	24,96	24,94		25,00	24,95						
30	3,5	27,76	27,73	27,68	27,64	27,61	-0,13	27,68	27,62	-					
33		30,76	30,73	30,68	30,64	30,61		30,68	30,62						
36	4	33,44	33,41	33,35	33,31	33,28	-	33,35	33,29	-0,19					
39		36,44	36,41	36,35	36,31	36,28		36,35	36,29						
42	4,5	39,42	39,09	39,03	38,99	38,96	-0,14	39,03	38,96	-0,20					
45		42,12	42,09	42,03	41,99	41,96		42,03	41,96						
48	5	44,80	44,77	44,70	44,66	44,64	-0,15	44,70	44,63	-0,21					
52		48,80	48,77	48,70	48,66	48,64		48,70	48,63						
64	6	60,17	60,13	60,05	60,01	59,98	-0,17	60,05	59,97	-0,24					
68		64,17	64,13	64,05	64,01	63,98		64,05	63,97						

Таблиця А.2 – Діаметри заготовок під накочування нарізі з дрібним кроком
У міліметрах

Номінальний діаметр нарізі d	Крок нарізі P	Діаметр стрижня під нарізь з полем допуску									
		4h		6h	6g	6e	6d	6h; 6g; 6e; 6d	8h	8g	8h; 8g
		Номін.	Гран. відх.	Номін.				Гран. відх.	Номін.		Гран. відх.
1,6	0,2	1,47	-0,02	1,46	1,44	-	-	-0,03	1,46	-	-0,07
1,8		1,67		1,66	1,64				1,66		
2	0,25	1,83	-	1,83	1,81	-	-	-	1,83	-	-
2,2		2,03		2,02	2,01				2,02		
2,5	0,35	2,27	-	2,26	2,25	-	-	-0,04	2,26	-	-0,08
3		2,77		2,76	2,75				2,76		
3,5	0,5	3,27	-0,03	3,26	3,25	-	-	-	3,26	-	-
4		3,67		3,66	3,65				3,62		
4,5	0,5	4,17	-	4,16	4,15	4,12	-	-0,05	4,16	-	-0,09
5		4,67		4,66	4,65	4,62			4,66		
5,5	0,75	5,17	-	5,16	5,15	5,12	-	-	5,16	-	-
6		5,67		5,66	5,65	5,62			5,66		
7	0,75	5,51	-0,04	5,50	5,48	5,45	-	-	5,50	-	-0,13
7	0,5	6,67		6,66	6,65	6,62			6,66		
8	0,75	6,51	-	6,50	6,48	6,45	-	-	6,50	-	-0,13
8	1	7,51		7,50	7,48	7,45			7,50		
9	1	7,36	-0,05	7,34	7,32	7,28	7,25	-0,07	7,32	7,29	-0,11
9	0,75	8,51	-0,04	8,50	8,48	8,45	-		8,50	-	-0,13
10	1	8,36	-0,05	8,34	8,32	8,28	8,25	-	8,32	8,29	-0,11
10	0,75	9,51	-0,04	9,50	9,48	9,45	-		9,50	-	-0,13
11	1	9,36	-0,05	9,34	9,32	9,28	9,25	-	9,32	9,29	-0,11
11	1,25	9,20		9,18	9,15	9,12	9,08		9,15	9,12	
12	0,75	10,51	-0,04	10,50	10,48	10,45	-	-0,08	10,50	-	-0,13
12	1	10,36	-0,05	10,34	10,32	10,28	10,25		10,32	10,29	-0,11
13	0,75	11,51	-0,06	11,50	11,48	11,45	-	-	11,50	-	-0,13
13	1	11,35		11,33	11,31	11,27	11,24		11,31	11,28	-0,12
14	1,25	11,20	-	11,18	11,15	11,12	11,08	-0,09	11,15	11,12	-0,13
14	1,5	11,03		11,01	10,98	10,95	10,92		10,98	10,95	-0,14
15	0,75	13,51	-0,05	13,50	13,48	13,45	-	-0,08	13,50	-	-0,14
15	1	13,35	-0,06	13,33	13,31	13,27	13,24		13,31	13,28	-0,12
16	1,25	13,20		-	13,18	13,15	13,12	13,08	-0,09	13,15	13,12
16	1,5	13,03	13,01		12,98	12,95	12,92	12,98		12,95	-0,14
17	1	14,35	-	14,33	14,31	14,27	14,24	-0,08	14,31	14,28	-0,12
17	1,5	14,03		14,01	13,98	13,95	13,92		13,98	13,95	-0,14
18	0,75	15,51	-0,05	15,50	15,48	15,45	-	-0,08	15,50	-	-0,14
18	1	15,35	-0,06	15,33	15,31	15,27	15,24		15,31	15,28	-0,12
19	1,5	15,03		-	15,01	14,98	14,95	14,92	-0,09	14,98	14,95
19	1	16,35	16,33		16,31	16,27	16,24	16,31		16,28	-0,12
20	1,5	16,03	-	16,01	15,98	15,95	15,92	-0,09	15,98	15,95	-0,14
21	0,75	17,51		-0,05	17,50	17,48	17,45		-	17,50	-
22	1	17,35	-0,06	17,33	17,31	17,27	17,24	-0,08	17,31	17,28	-0,12
23	1,5	17,03		17,01	16,98	16,95	16,92		16,98	16,95	-0,14
24	2	16,72	-0,07	16,70	16,66	16,63	16,60	-0,10	16,66	16,62	-0,15

Кінець таблиці А.2

У міліметрах

Номинальний діаметр нарізі d	Крок нарізі P	Діаметр стрижня під нарізь з полем допуску									
		4h		6h	6g	6e	6d	6h; 6g; 6e; 6d	8h	8g	8h; 8g
		Номін.	Гран. відх.	Номін.				Гран. відх.	Номін.		Гран. відх.
20	1	19,35	-0,06	19,33	19,31	19,27	19,24	-0,08	19,31	19,28	-0,12
	1,5	19,03		19,01	18,98	18,95	18,92	-0,09	18,98	18,95	-0,14
	2	18,72	-0,07	18,70	18,66	18,63	18,60	-0,10	18,66	18,62	-0,15
22	1	21,35	-0,06	21,33	21,31	21,27	21,24	-0,08	21,31	21,28	-0,12
	1,5	21,03		21,01	20,98	20,95	20,92	-0,09	20,98	20,95	-0,14
	2	20,72	-0,07	20,70	20,66	20,63	20,60	-0,10	20,66	20,62	-0,15
24	1	23,35	-0,06	23,33	23,31	23,27	23,24	-0,09	23,31	23,28	-0,13
	1,5	23,02	-0,07	23,00	22,97	22,94	22,91	-0,10	22,97	22,94	-0,15
	2	22,71	-0,08	22,69	22,65	22,62	22,59	-0,11	22,65	22,61	-0,17
25	1	24,35	-0,06	24,33	24,31	24,27	24,24	-0,09	24,31	24,28	-0,13
	1,5	24,02	-0,07	24,00	23,97	23,94	23,91	-0,10	23,97	23,94	-0,15
	2	23,71	-0,08	23,69	23,65	23,62	23,59	-0,11	23,65	23,61	-0,17
26	1,5	25,02	-0,07	25,00	24,97	24,94	24,91	-0,10	24,97	24,94	-0,15
27	1	26,35	-0,06	26,33	26,31	26,27	26,24	-0,09	26,31	26,28	-0,13
	1,5	26,02	-0,07	26,00	25,97	25,94	25,91	-0,10	25,97	25,94	-0,15
	2	25,71	-0,08	25,69	25,65	25,62	25,59	-0,11	25,65	25,61	-0,17
28	1,5	27,02	-0,07	27,00	26,97	26,94	26,91	-0,10	26,97	26,94	-0,15
	2	26,71	-0,08	26,69	26,65	26,62	26,59	-0,11	26,65	26,61	-0,17
30	1	29,35	-0,06	29,33	29,31	29,27	29,24	-0,09	29,31	29,28	-0,13
	1,5	29,02	-0,07	29,00	28,97	28,94	28,91	-0,10	28,97	28,94	-0,15
	2	28,71	-0,08	28,69	28,65	28,62	28,59	-0,11	28,65	28,61	-0,17
32	1,5	31,02	-0,07	31,00	30,97	30,94	30,91	-0,10	30,97	30,94	-0,15
	2	30,71	-0,08	30,69	30,65	30,62	30,59	-0,11	30,65	30,61	-0,17
33	1,5	32,02	-0,07	32,00	31,97	31,94	31,91	-0,10	31,97	31,94	-0,15
	2	31,71	-0,08	31,69	31,65	31,62	31,59	-0,11	31,65	31,61	-0,17
35	1,5	34,02	-0,07	34,00	33,97	33,94	33,91	-0,10	33,97	33,94	-0,15
36	1,5	35,02	-0,07	35,00	34,97	34,94	34,91	-0,10	34,97	34,94	-0,15
	2	34,71	-0,08	34,69	34,65	34,62	34,59	-0,11	34,65	34,61	-0,17
	3	34,08	-0,09	34,05	34,00	33,96	33,94	-0,13	34,00	33,95	-0,18
39	1,5	38,02	-0,07	38,00	37,97	37,94	37,91	-0,10	37,97	37,94	-0,13
	2	37,71	-0,08	37,69	37,65	37,62	37,59	-0,11	37,65	37,61	-0,17
	3	37,08	-0,09	37,05	37,00	36,96	36,94	-0,13	37,00	36,95	-0,18
40	2	38,71	-0,08	38,69	38,65	38,62	38,59	-0,11	38,65	38,61	-0,17
	3	38,08	-0,09	38,05	38,00	37,96	37,94	-0,13	38,00	37,95	-0,18
42	2	40,71	-0,08	40,69	40,65	40,62	40,59	-0,11	40,65	40,61	-0,17
	3	40,08	-0,09	40,05	40,00	39,96	39,94	-0,13	40,00	39,95	-0,18
	4	39,44		39,41	39,35	39,31	39,28		39,35	39,29	-0,19
45	2	43,71	-0,08	43,69	43,65	43,62	43,59	-0,11	43,65	43,61	-0,17
	3	43,08	-0,09	43,05	43,00	42,96	42,94	-0,13	43,00	42,95	-0,18
	4	42,44		42,41	42,35	42,31	42,28		42,35	42,29	-0,19
48	2	46,70	-0,09	46,68	46,64	46,61	46,58	-0,12	46,64	46,60	-0,18
	3	46,07	-0,10	46,04	45,99	45,95	45,93	-0,14	45,99	45,94	-0,20
	4	45,43		45,40	45,34	45,30	45,27		45,34	45,28	-0,21
52	2	50,70	-0,09	50,68	50,64	50,61	50,58	-0,12	50,64	50,60	-0,18
	3	50,07	-0,10	50,04	49,99	49,95	49,93	-0,14	49,99	49,94	-0,20
	4	49,43		49,40	49,34	49,30	49,27		49,34	49,28	-0,21

Примітка. Номинальні діаметри стрижнів для нарізі з полями допуску 6h та 8h можуть застосовуватись такі самі, як для нарізі з полем допуску 4h, а для нарізі з полем допуску 8g - як для 6g. При цьому поле допуску відповідно збільшується на різницю номинальних діаметрів.

ДОДАТОК Б
(довідковий)
ТЕОРЕТИЧНА МАСА ГВИНТІВ

Таблиця Б.1 – Маса гвинтів з циліндричною головкою

Довжина гвинта <i>l</i> , мм	Маса 1000 шт. сталених гвинтів з великим кроком нарізі кг \approx при номінальному діаметрі нарізі <i>d</i> , мм								
	1	1,2	1,4	1,6	2	2,5	3	3,5	4
2	0,024	0,037	0,053	0,073	—	—	—	—	—
2,5	0,027	0,040	0,057	0,079	0,151	—	—	—	—
3	0,029	0,044	0,061	0,084	0,160	0,272	0,470	—	—
3,5	0,031	0,047	0,066	0,090	0,169	0,286	0,492	—	—
4	0,033	0,050	0,070	0,096	0,178	0,301	0,513	0,727	1,022
5	0,037	0,057	0,079	0,107	0,196	0,330	0,557	0,785	1,098
6	0,042	0,064	0,088	0,118	0,214	0,360	0,600	0,844	1,175
7	0,046	0,070	0,097	0,129	0,232	0,389	0,643	0,902	1,251
8	0,050	0,077	0,106	0,141	0,250	0,418	0,687	0,961	1,328
9	0,055	0,084	0,115	0,152	0,268	0,448	0,730	1,019	1,404
10	0,059	0,090	0,124	0,163	0,286	0,477	0,773	1,078	1,481
11	—	0,097	0,133	0,174	0,304	0,506	0,816	1,136	1,557
12	—	0,104	0,142	0,186	0,322	0,535	0,860	1,195	1,634
13	—	—	—	0,197	0,340	0,565	0,903	1,254	1,710
14	—	—	—	0,208	0,358	0,594	0,946	1,312	1,786
16	—	—	—	0,231	0,394	0,653	1,033	1,429	1,932
18	—	—	—	—	0,431	0,711	1,120	1,546	2,092
20	—	—	—	—	0,468	0,770	1,206	1,663	2,245
22	—	—	—	—	—	0,829	1,293	1,780	2,398
25	—	—	—	—	—	0,917	1,423	1,956	2,627
28	—	—	—	—	—	—	1,553	2,132	2,857
30	—	—	—	—	—	—	1,640	2,249	3,010
32	—	—	—	—	—	—	—	2,366	3,162
35	—	—	—	—	—	—	—	2,541	3,392
38	—	—	—	—	—	—	—	—	3,621
40	—	—	—	—	—	—	—	—	3,774
42	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45	—	—	—	—	—	—	—	—	—
48	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
55	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60	—	—	—	—	—	—	—	—	—
65	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70	—	—	—	—	—	—	—	—	—
75	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80	—	—	—	—	—	—	—	—	—
85	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90	—	—	—	—	—	—	—	—	—
95	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	—	—	—	—	—	—	—	—	—
110	—	—	—	—	—	—	—	—	—
120	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Кінець таблиці Б.1

Довжина гвинта <i>l</i> , мм	Маса 1000 шт. сталевих гвинтів з великим кроком нарізи кг \approx при номінальному діаметрі нарізи <i>d</i> , мм								
	5	6	8	10	12	14	16	18	20
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	2,078	—	—	—	—	—	—	—	—
7	2,200	3,394	—	—	—	—	—	—	—
8	2,322	3,569	—	—	—	—	—	—	—
9	2,445	3,743	—	—	—	—	—	—	—
10	2,567	3,918	—	—	—	—	—	—	—
11	2,689	4,093	—	—	—	—	—	—	—
12	2,811	4,267	8,516	—	—	—	—	—	—
13	2,933	4,442	8,831	—	—	—	—	—	—
14	3,056	4,617	9,146	—	—	—	—	—	—
16	3,300	4,966	9,777	—	—	—	—	—	—
18	3,544	5,315	10,408	17,59	25,64	—	—	—	—
20	3,789	5,664	11,040	18,58	27,08	—	—	—	—
22	4,033	6,014	11,670	19,58	28,53	—	—	—	—
25	4,400	6,537	12,617	21,08	30,70	44,68	—	—	—
28	4,766	7,061	13,563	22,57	32,87	47,64	—	—	—
30	5,011	7,411	14,194	23,57	34,32	49,62	68,70	—	—
32	5,255	7,760	14,824	24,57	35,77	51,60	71,35	—	—
35	5,622	8,284	15,771	26,06	37,94	54,57	75,33	98,76	—
38	5,988	8,808	16,717	27,56	40,11	57,53	79,31	103,70	—
40	6,232	9,157	17,348	28,56	41,56	59,51	81,96	107,00	138,2
42	6,477	9,506	17,979	29,55	43,01	61,49	84,62	110,29	142,3
45	6,844	10,031	18,925	31,05	45,18	64,46	88,60	115,23	148,5
48	7,210	10,554	19,872	32,55	47,35	67,43	92,57	120,17	154,7
50	7,454	10,904	20,503	33,54	48,80	69,40	95,22	123,47	158,9
55	—	11,777	22,080	36,04	52,42	74,35	101,85	131,70	169,3
60	—	12,650	23,657	38,53	56,03	79,29	108,49	139,94	179,6
65	—	—	25,234	41,02	59,65	84,23	115,11	148,18	190,1
70	—	—	26,811	43,52	63,27	89,18	121,75	156,41	200,4
75	—	—	28,388	46,01	66,89	94,12	128,38	164,65	210,8
80	—	—	29,965	48,50	70,51	99,07	135,01	172,89	221,2
85	—	—	—	51,00	74,12	104,02	141,64	181,12	231,5
90	—	—	—	53,49	77,74	108,96	148,27	189,37	241,9
95	—	—	—	55,98	81,36	113,90	154,90	197,60	252,3
100	—	—	—	58,48	84,98	118,84	161,52	205,84	262,7
110	—	—	—	—	—	—	—	222,31	283,4
120	—	—	—	—	—	—	—	—	304,2

Примітка. Для визначення маси гвинтів з алюмінієвого сплаву значення маси вказані в таблиці слід помножити на коефіцієнт 0,356; з латуні – на 1,08

Таблиця Б.2 – Маса гвинтів з напівкруглою головкою

Довжина гвинта l , мм	Маса 1000 шт. сталевих гвинтів з великим кроком нарізі кг \approx при номінальному діаметрі нарізі d , мм								
	1	1,2	1,4	1,6	2	2,5	3	3,5	4
2	0,018	0,028	0,040	0,056	—	—	—	—	—
2,5	0,020	0,031	0,044	0,062	0,112	—	—	—	—
3	0,022	0,034	0,049	0,067	0,121	0,202	0,344	—	—
3,5	0,025	0,038	0,053	0,073	0,130	0,217	0,365	—	—
4	0,027	0,041	0,058	0,079	0,139	0,232	0,387	0,527	0,763
5	0,031	0,048	0,067	0,090	0,157	0,261	0,430	0,585	0,840
6	—	0,054	0,076	0,101	0,175	0,290	0,474	0,644	0,916
7	—	0,061	0,085	0,112	0,193	0,320	0,517	0,702	0,993
8	—	—	0,094	0,123	0,211	0,349	0,560	0,761	1,069
9	—	—	0,103	0,135	0,229	0,378	0,604	0,819	1,146
10	—	—	0,112	0,146	0,247	0,407	0,647	0,878	1,222
11	—	—	0,121	0,157	0,265	0,437	0,690	0,936	1,299
12	—	—	—	0,168	0,283	0,466	0,734	0,995	1,375
13	—	—	—	0,180	0,301	0,495	0,777	1,053	1,451
14	—	—	—	0,191	0,319	0,525	0,820	1,112	1,528
16	—	—	—	—	0,355	0,583	0,907	1,229	1,681
18	—	—	—	—	0,391	0,642	0,994	1,346	1,834
20	—	—	—	—	—	0,701	1,080	1,463	1,989
22	—	—	—	—	—	0,759	1,167	1,580	2,139
25	—	—	—	—	—	0,847	1,297	1,756	2,369
28	—	—	—	—	—	—	1,427	1,931	2,598
30	—	—	—	—	—	—	1,514	2,048	2,751
32	—	—	—	—	—	—	—	2,166	2,904
35	—	—	—	—	—	—	—	2,341	3,133
38	—	—	—	—	—	—	—	—	3,363
40	—	—	—	—	—	—	—	—	3,516
42	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45	—	—	—	—	—	—	—	—	—
48	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
55	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60	—	—	—	—	—	—	—	—	—
65	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70	—	—	—	—	—	—	—	—	—
75	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80	—	—	—	—	—	—	—	—	—
85	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90	—	—	—	—	—	—	—	—	—
95	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	—	—	—	—	—	—	—	—	—
110	—	—	—	—	—	—	—	—	—
120	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Кінець таблиці Б.2

Довжина гвинта l , мм	Маса 1000 шт. сталевих гвинтів з великим кроком нарізі кг \approx при номінальному діаметрі нарізі d , мм								
	5	6	8	10	12	14	16	18	20
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	1,580	—	—	—	—	—	—	—	—
7	1,702	2,643	—	—	—	—	—	—	—
8	1,824	2,818	—	—	—	—	—	—	—
9	1,946	2,993	—	—	—	—	—	—	—
10	2,068	3,167	—	—	—	—	—	—	—
11	2,191	3,342	—	—	—	—	—	—	—
12	2,313	3,516	7,003	—	—	—	—	—	—
13	2,435	3,691	7,318	—	—	—	—	—	—
14	2,557	3,866	7,634	—	—	—	—	—	—
16	2,802	4,215	8,264	—	—	—	—	—	—
18	3,046	4,564	8,896	15,19	—	—	—	—	—
20	3,290	4,914	9,526	16,19	—	—	—	—	—
22	3,535	5,263	10,157	17,19	25,02	—	—	—	—
25	3,901	5,787	11,104	18,68	27,20	39,96	—	—	—
28	4,268	6,311	12,050	20,18	29,37	42,93	—	—	—
30	4,512	6,66	12,681	21,18	30,82	44,91	62,77	—	—
32	4,756	7,009	13,311	22,17	32,26	46,89	65,42	—	—
35	5,123	7,533	14,258	23,67	34,43	49,85	69,40	89,3	—
38	5,490	8,057	15,204	25,16	36,60	52,82	73,38	94,2	—
40	5,734	8,407	15,835	26,16	38,05	54,80	76,03	97,5	129,4
42	5,978	8,755	16,460	27,16	39,50	56,78	78,68	100,8	133,6
45	6,345	9,280	17,412	28,66	41,67	59,74	82,66	105,8	139,8
48	6,711	9,803	18,358	30,15	43,84	62,71	86,64	110,7	146,0
50	6,956	10,152	18,989	31,15	45,29	64,68	89,29	114,0	150,2
55	—	11,025	20,566	33,64	48,91	69,63	95,92	122,2	160,5
60	—	11,899	22,143	36,13	52,52	74,58	102,55	130,5	170,9
65	—	—	23,720	38,63	56,14	79,52	109,19	138,7	181,3
70	—	—	25,297	41,12	59,76	84,47	115,81	146,9	191,7
75	—	—	—	—	63,38	89,42	122,44	155,2	202,1
80	—	—	—	—	67,00	94,35	129,07	163,4	212,4
85	—	—	—	—	70,61	99,30	135,70	171,6	222,8
90	—	—	—	—	—	104,24	142,34	179,9	233,2
95	—	—	—	—	—	—	148,96	188,1	243,6
100	—	—	—	—	—	—	—	196,4	253,9
110	—	—	—	—	—	—	—	212,8	274,7
120	—	—	—	—	—	—	—	—	295,4

Примітка. Для визначення маси гвинтів з алюмінієвого сплаву значення маси, вказані в таблиці, слід помножити на коефіцієнт 0,356, з латуні – на 1,08

ДОДАТОК В
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 ДСТУ ГОСТ 1491:2008 «Винты с цилиндрической головкой классов точности А и В. Конструкция и размеры»
- 2 ДСТУ ГОСТ 17473:2008 «Винты с полукруглой головкой классов точности А и В. Конструкция и размеры»

