

ДП НАЕК "ЕНЕРГОАТОМ"
ФОНД
НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ

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

Управління поставками (закупівлями) продукції
**ОПОРИ РУХОМІ ТА НЕРУХОМІ СТАНЦІЙНИХ ТРУБОПРОВІДІВ З
ПАРАМЕТРАМИ СЕРЕДОВИЩА $P_{роб} \leq 2,2$ МПа ТА $t_{роб} \leq 425$ °С
З УНІФІКОВАНИХ ДЕТАЛЕЙ. ОПОРА КОВЗНА ТА НЕРУХОМА
Типи та основні розміри**

СОУ НАЕК 121:2023

НАЕК
ЕНЕРГОАТОМ

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО: відокремлений підрозділ «Атоменергомаш» ДП «НАЕК «Енергоатом»

2 РОЗРОБНИКИ: І. Петрова, А. Шевчук, Н. Стариковська, Т. Євсєєва

3 ЗАТВЕРДЖЕНО: наказ ДП «НАЕК «Енергоатом» від 27.12.2023 № 01-1252-Н

ПОГОДЖЕНО: Держатомрегулювання України лист від 11.12.2023 № 15-23/14382-14921

4 ДАТА ВВЕДЕННЯ В ДІЮ: 05.01.2024

5 НА ЗАМІНУ: СОУ НАЕК 121:2016 «Управление закупками продукции. Опоры и подвески станционных трубопроводов с параметрами среды $P_{\text{раб}} \leq 2,2$ МПа и $t_{\text{раб}} \leq 425$ °С из унифицированных деталей. Опора скользящая и неподвижная. Типы и основные размеры»

6 ПЕРЕВІРКА: 05.01.2029

7 КОД КНДК: 5.10.10

8 ПІДРОЗДІЛ, ЩО ЗДІЙСНЮЄ ВЕДЕННЯ НД: ССТД СГК ВП «Атоменергомаш»

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

АРКУШ ПОГОДЖЕННЯ СОУ НАЕК 121:2023

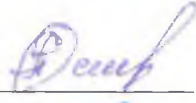
Управління поставками (закупівлями) продукції.

Опори рухомі та нерухомі станційних трубопроводів з параметрами середовища $P_{роб} \leq 2,2$ МПа та $t_{роб} \leq 425$ °С з уніфікованих деталей. Опора ковзна та нерухома.

Типи та основні розміри

Тимчасово виконуючий
обов'язки першого віце-
президента – технічного
директора
«24» 06 2023

Ю. Шейко

Генеральний інспектор –
директор з безпеки
«27» 06 2023

О. Остаповець

Виконавчий директор з
виробництва та ремонтів

« » 2023

Ю. Шейко

Директор з якості та
управління

«25» 06 2023

Ю. Гашева

Начальник відділу
стандартизації ДУДС ДЯУ

«27» 06 2023

Ю. Груша

Головний інженер –
технічний директор ВП АЕМ

«22» 06 2023

С. Лавров

ВП ЗАЕС

лист від 12.04.2023

№ 21-2118/63-вих

ВП РАЕС

лист від 29.05.2023

№ 10296/031

ВП ПАЕС

лист від 26.05.2023

№ 30/9268

ВП ХАЕС

лист від 19.04.2023


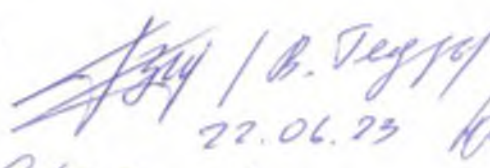
№ 44-14-754/6250

ВП АПІ

лист від 08.06.2023

№ 02-46/2478

Д.Кр (Кравченко Л.В.)


22.06.2023
22.06.23
22.06.23

СГ-С (Сірушко)

К.С.Тесля

ЗМІСТ

1	Сфера застосування.....	1
2	Нормативні посилання.....	2
3	Терміни та визначення понять.....	2
4	Позначки та скорочення.....	2
5	Загальні положення.....	2
6	Типи та основні розміри.....	3
	Аркуш реєстрації змін.....	7

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

Управління поставками (закупівлями) продукції

**ОПОРИ РУХОМІ ТА НЕРУХОМІ СТАНЦІЙНИХ ТРУБОПРОВІДІВ З
ПАРАМЕТРАМИ СЕРЕДОВИЩА $P_{роб} \leq 2,2$ МПа ТА $t_{роб} \leq 425$ °С
З УНІФІКОВАНИХ ДЕТАЛЕЙ. ОПОРА КОВЗНА ТА НЕРУХОМА**

Типи та основні розміри

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Цей стандарт поширюється на опори ковзні та нерухомі для трубопроводів АЕС, з Dн від 89 мм до 1620 мм, з параметрами середовища $t_{роб} \leq 200$ °С, $P_N \leq 1,6$ МПа.

1.2 Цей стандарт застосовують при виготовленні опор швелерних ковзних та нерухомих за робочою конструкторською документацією АЕМ.Л8-147.000 «Опора швелерна ковзна та нерухома» та опор ковзних та нерухомих за робочою конструкторською документацією АЕМ.Л8-148.000 «Опора ковзна та нерухома», розроблених ВП «Атоменергомаш» ДП «НАЕК «Енергоатом».

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

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

1.4 Вимоги цього стандарту не розповсюджуються на енергоблоки атомних станцій, проекти яких на момент введення його в дію не затверджені у встановленому порядку, але можуть бути використані як довідкові.

1.5 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 121 необхідно користуватися зміненим (заміненим) документом або положення СОУ НАЕК 121 застосовувати без врахування вимог документа, дію якого скасовано

НП 306.2.227-2020 «Загальні вимоги безпеки до улаштування та експлуатації обладнання й трубопроводів атомних станцій»

СОУ НАЕК 116:2023 «Управління поставками (закупівлями) продукції. Опори рухомі та нерухомі станційних трубопроводів з параметрами середовища $P_{\text{роб}} \leq 2,2$ МПа та $t_{\text{роб}} \leq 425$ °С з уніфікованих деталей. Загальні технічні умови»

Комплекти робочої конструкторської документації:

АЕМ.Л8-147.000 «Опора швелерна ковзна та нерухома»

АЕМ.Л8-148.000 «Опора ковзна та нерухома»

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

Нижче подано терміни, використані у цьому стандарті, та визначення позначених ними понять

3.1 Трубопровід АЕС станційний трубопровід

Сукупність герметично з'єднаних деталей і складових частин трубопроводів (окрема труба, колектори, трійники, переходи, відводи тощо), які призначені для транспортування робочого середовища в системах управління та захисту атомних електричних станцій (використовується в цьому стандарті)

4 ПОЗНАКИ ТА СКОРОЧЕННЯ

АЕС	– атомна електрична станція
ДП «НАЕК «Енергоатом» або Компанія	– державне підприємство «Національна атомна енергогенеруюча компанія «Енергоатом»
D_н	– зовнішній діаметр трубопроводу АЕС
PN	– номінальний (умовний) тиск

5 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

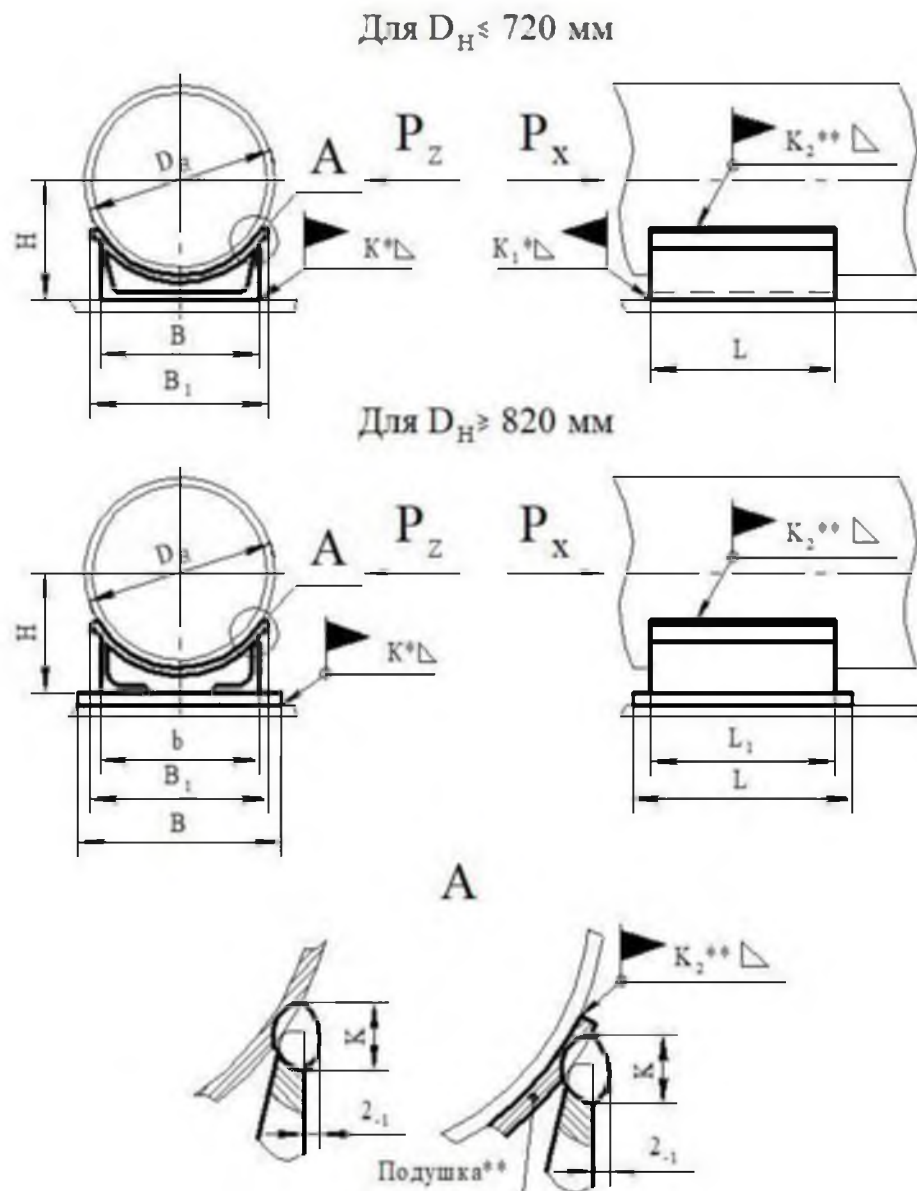
5.1 Опори ковзні та нерухомі для трубопроводів АЕС з D_н від 89 мм до 1620 мм, з параметрами середовища $t_{\text{роб}} \leq 200$ °С, $PN \leq 1,6$ МПа повинні виготовлятися за технологічною документацією виробника, розробленою відповідно до вимог цього стандарту і робочої конструкторської документації АЕМ.Л8-147.000 «Опора швелерна ковзна та нерухома» та АЕМ.Л8-148.000 «Опора ковзна та нерухома». Документація повинна бути затверджена у встановленому виробником порядку.

5.2 Опори ковзні та нерухомі для трубопроводів АЕС повинні бути виготовлені із матеріалів, марка сталі та сортамент яких вказані у документації на конструкцію і розміри конкретних виробів.

6 ТИПИ ТА ОСНОВНІ РОЗМІРИ

6.1 Типи ковзної та нерухомої опор наведені на рисунку 1, основні розміри опор та допустимі навантаження на опори повинні відповідати наведеним в таблиці 1.

6.2 Позначки виконання опор у відповідності до цього стандарту та робочої конструкторської документації АЕМ.Л8-147.000 та АЕМ.Л8-148.000 повинні відповідати зазначеним в таблиці 2.



1 *Для нерухомих опор.

2 **Подушка застосовується тільки для трубопроводів, підвідомчих НП 306.2.227:2020, та для трубопроводів із корозійностійкої сталі.

3 Розмір катета K_2 – по найменшій товщині зварюваних деталей.

Рисунок 1

Таблиця 1 – Основні розміри опор та допустимі навантаження на них

Розміри в міліметрах

Для трубопроводів Ди	Допустимі навантаження, кН (кгс)			В	В ₁	b	L	L ₁	К	К ₁	Н		Маса, кг		
	вертикальне	осьове та бічне									без подушки	з подушкою	без подушки	з подушкою	
		P _x *	P _z *												
89	2 (200)	20 (2000)	4 (400)	80	84	-	100	-	4	4	65	70	0,7	1,0	
108	3 (300)			100	80						85	1,1			
133	4 (400)	30 (3000)	5 (500)	100	130						95	100	0,85	1,2	
159	5 (500)	45 (4500)		110	115						1,3				
219	11 (1100)	60 (6000)	7 (700)	120	200						150	145	150	1,56	3,2
273	19 (1900)	80 (8000)	9 (900)	160	220						180	-	6	6	180
325	25 (2500)	68 (6800)		300	210		215	5,9							
377	30 (3000)	85 (8500)		10 (1000)	200		390	200	-	8					6
426	36 (3600)	75 (7500)	240		400		265				275	12,2			
478		115 (11500)	12 (1200)	240	400		250	-	10	10	10	300	310	6,0	13,7
530	45 (4500)	105 (10500)		300	500							330	340		13,4
630	60 (6000)	140 (14000)	18 (1800)	300	500		300	-	10	10	10	380	390	7,95	17,8
720	75 (7500)	125 (12500)		620	430	440						9,54	27,1		
820	95 (9500)	135 (13500)	23 (2300)	400	720	370	400	350	12	10	480	490	23,2	39,7	
920	115 (11500)	120 (12000)		500	470						535	545		47,2	
1020	135 (13500)	100 (10000)		600	840						570	500	450	12	10
1220	185 (18500)	160 (16000)	30 (3000)	700	960	670	655	665	37,2	70,4					
1420	260 (26000)	140 (14000)		600	840	570	500	450	12	10	10	740	750	41,1	73,4
1620		120 (12000)		700	960							670	850		865

* Величини осьових та бічних навантажень на нерухомі опори задані за відсутності зовнішніх згинальних моментів

Таблиця 2 – Познаки виконання опор ковзних та нерухомих

Для трубопроводів Ди, мм	Познака виконання за цим стандартом із сталі		Познака виконання за робочою конструкторською документацією					
			АЕМ.Л8-147.000			АЕМ.Л8-148.000		
			без подушки		з подушкою		без подушки	
	вуглецевої	корозійностійкої	вуглецевої		корозійностійкої		вуглецевої	
89	01	02	АЕМ.Л8-147.000	-26	-01	–	–	–
108	03	04	-02	-27	-03	–	–	–
133	05	06	-04	-28	-05	–	–	–
159	07	08	-06	-29	-07	–	–	–
219	09	10	-08	-30	-09	–	–	–
273	11	12	-10	-31	-11	–	–	–
325	13	14	-12	-32	-13	–	–	–
377	15	16	-14	-33	-15	–	–	–
426	17	18	-16	-34	-17	–	–	–
478	19	20	-18	-35	-19	–	–	–
530	21	22	-20	-36	-21	–	–	–
630	23	24	-22	-37	-23	–	–	–
720	25	26	-24	-38	-25	–	–	–
820	27	28	–	–	–	АЕМ.Л8-148.000	-12	-01
920	29	30	–	–	–	-02	-13	-03
1020	31	32	–	–	–	-04	-14	-05
1220	33	34	–	–	–	-06	-15	-07
1420	35	36	–	–	–	-08	-16	-09
1620	37	38	–	–	–	-10	-17	-11

6.3 Приклад запису позначення опори при замовленні або в документації іншої продукції, для трубопроводу $D_H = 108$ мм, із вуглецевої сталі за цим стандартом:

Опора 108В-03 СОУ НАЕК 121:2023

Те саме, для трубопроводу із корозійностійкої сталі:

Опора 108К-04 СОУ НАЕК 121:2023

Маркування позначення опори, нанесене на готовий виріб, повинно містити: умовну позначку виконання опори без її назви відповідно до цього стандарту, та позначку робочої конструкторської документації, за вимогами якої виготовлено опору.

Приклад маркування готової опори для трубопроводу з вуглецевої сталі $D_H = 108$ мм з умовною позначкою за цим стандартом, та виготовленої за робочою конструкторською документацією АЕМ.Л8-147.000:

03-АЕМ.Л8-147.000-02

6.4 Маса та довжини допустимих прольотів трубопроводів зазначені в додатку А СОУ НАЕК 116.

6.5 Технічні вимоги щодо зварювання та зварювальних матеріалів – за пунктом 6.3 СОУ НАЕК 116.

6.6 Інші технічні вимоги – за СОУ НАЕК 116.

