

**Інформаційна довідка  
про визначення очікуваної вартості закупівлі послуги**

03.10.2024

Назва послуги, що закуповується – ДК 021:2015 71330000-0 Інженерні послуги різні (Модернізація штатних 5ЛЗ і 6ЛЗ збірок зі зразками-свідками металу корпусу реактора енергоблока № 1 філії «ВП ПАЕС»).

Очікувана вартість послуги визначена відповідно до чинного законодавства та нормативно-правових актів України, наказу ДП «НАЕК «Енергоатом» від 10.08.2021 № 01-760-н «Про порядок визначення очікуваної вартості закупівель товарів, робіт та послуг».

Очікувана вартість послуги визначена із застосуванням методів порівняння ринкових цін та розрахунку очікуваної вартості на підставі закупівельних цін минулих закупівель.

З метою визначення очікуваної вартості методом порівняння ринкових цін було виконано запит до Інституту ядерних досліджень НАН України (ІЯД НАНУ) на цінову пропозицію на надання послуги, що закуповується. Для розрахунку очікуваної вартості на підставі закупівельних цін попередніх закупівель (укладених договорів) розглянуто договори на модернізацію опромінених однорядних контейнерних збірок зі зразками-свідками матеріалів корпусів реакторів енергоблоку ВВЕР-1000.

За результатами виконаних заходів з визначення очікуваної вартості закупівлі отримано техніко-комерційну пропозицію ІЯД НАН України, яка містить технічний опис, в якому представлений об'єм послуги, та економічну частину з обґрунтуванням вартості послуги на суму 3 604 224,00 грн. з ПДВ.

Крім того, розглянуто дві аналогічні послуги, надані за останні два роки:

- «Модернізація опромінених однорядних контейнерних збірок 4Л5, 5Л4 та 4Л2, 4Л3, 4Л4 зі зразками-свідками металу корпусу реактора енергоблока №1 ВП ПАЕС» (договір № 1149/41-НТЦ від 29.12.2022, загальна вартість складає **7 093 036,80 грн.** з ПДВ);
- «Модернізація штатного 5-го комплекту зразків-свідків корпусу реактора енергоблока № 3 ВП ПАЕС» (договір № 1172/41-НТЦ від 14.07.2023, загальна вартість складає **7 357 794,72 грн.** з ПДВ).

Перелік робіт, що планується до виконання в рамках послуги з «Модернізації штатних 5ЛЗ і 6ЛЗ збірок...» відповідає тому, який було виконано в рамках договорів № 1149/41 (за виключенням етапу 7) і № 1172/41 (за виключенням етапу 4), однак обсяг робіт є меншим у зв'язку із меншою кількістю контейнерних збірок, що будуть модернізовані.

Таким чином, попередній розрахунок вартості послуги з модернізації КЗ 5ЛЗ і 6ЛЗ для енергоблока № 1 філії «ВП ПАЕС» можна розрахувати за середньою вартістю договорів № 1149/41 і № 1172/41 з урахуванням зменшення об'єму робіт (коефіцієнт подібності 0,5) та врахувавши дані міністерства фінансів України щодо індексу інфляції у період 2023-2024 років (див. табл. 1, 2).

Таблиця 1 - Індекси інфляції за 2023-2024 роки

Рік	2023	2023 (8-12 міс.)	2024 (1-8 міс.)
індекс інфляції за рік/період року, %	105,1	101,1	104,9

Таблиця 2 – Орієнтовний розрахунок вартості послуги

№ п.п	Найменування аналогічних послуг	Вартість аналогічної послуги за договорами, грн. з ПДВ	Індекс інфляції, %	Коефіцієнт подібності	Розрахункова сума, грн. з ПДВ.
1	Модернізація опромінених однорядних контейнерних збірок 4Л15, 5Л14 та 4Л12, 4Л3, 4Л4 зі зразками-свідками металу корпусу реактора енергоблоку №1 ВП ПАЕС (етапи 1-6)	6 553 036,80	110,2	0,5	3 610 723,28
2	Модернізація штатного 5-го комплекту зразків-свідків корпусу реактора енергоблоку № 3 ВП ПАЕС (етапи 1-3,5)	6 877 794,72	106,1	0,5	3 648 670,10
<b>Вартість аналогічної послуги (середньоарифметичне значення), грн. з ПДВ</b>					<b>3 629 696,69</b>

На підставі викладеного, очікувана вартість послуги на тему: «Модернізація штатних 5Л3 і 6Л3 збірок зі зразками-свідками металу корпусу реактора енергоблоку № 1 філії «ВП ПАЕС» у 2024 році складе – 3 629 696,69 грн. з ПДВ. При цьому запропонована ціна – 3 604 224,00 грн. з ПДВ від ІЯД НАН України є прийнятною.

Отже, загальна вартість закупівлі складе 3 604 224,00 грн. з ПДВ (3 003 520,00 грн. без ПДВ).

Додаток: Техніко-комерційна пропозиція ІЯД НАН України на 4 арк.

Директор  
філії «ВП «Науково-технічний центр»  
АТ «НАЕК «Енергоатом»



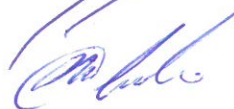
Олег ЗЕЛЕНИЙ

Уповноважена особа



Едуард ЧАЛИЙ

Керівник СТПШЕ  
філії «ВП «Науково-технічний центр»



Сергій РАДЧЕНКО

О. Тригубенко  
206-97-73 (71-76)   
o.tryubenko@ntc.atom.gov.ua



**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ЯДЕРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ІЯД НАН України



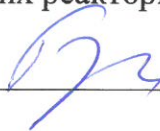
\_\_\_\_\_ В. СЛІСЕНКО

\_\_\_\_\_ 2024 р.

**ТЕХНІКО-КОМЕРЦІЙНА ПРОПОЗИЦІЯ  
на надання послуги по темі**

**"Модернізація штатних 5ЛЗ і 6ЛЗ збірок зі зразками-свідками металу корпусу  
реактора енергоблоку №1 філії "ВП ПАЕС"**

Зав. відділом проблем дозиметрії  
ядерних реакторів

\_\_\_\_\_  В. БУКАНОВ

Київ - 2024 р.



## **1 Загальні положення**

### **1.1 Найменування роботи:**

"Модернізація штатних 5ЛЗ і 6ЛЗ збірок зі зразками-свідками металу корпусу реактора енергоблоку №1 філії "ВП ПАЕС".

### **1.2 Підстава для надання техніко-комерційної пропозиції:**

лист №41-1325/16.1 від 17.04.2024 філії "ВП "Науково-технічний центр" АТ "НАЕК "Енергоатом".

### **1.3 Найменування організації Замовника:**

Філія "ВП "Науково-технічний центр" АТ "НАЕК "Енергоатом".

### **1.4. Підприємства, зацікавлені у виконанні науково-технічної роботи:**

філія "ВП ПАЕС".

### **1.4 Можливий виконавець:**

Інститут ядерних досліджень НАН України.

### **1.5 Співвиконавці:**

Для виконання науково-технічних робіт без перевищень загальної вартості договору на основі субпідрядних договорів можуть залучатись інші підприємства (організації), а також окремі спеціалісти з інших організацій і відомств.

## **2 Мета роботи:**

2.1 Модернізація опромінених одноярусних контейнерних збірок 5ЛЗ і 6ЛЗ штатної програми зразків-свідків (ЗС) з метою забезпечення матеріалознавчого супроводу безпечної експлуатації корпусу реактора (КР) енергоблоку №1 філії "ВП ПАЕС" в понадпроектний період.

## **3 Технічне обґрунтування необхідності виконання робіт**

3.1 Корпус ядерного реактора є одним з головних захисних бар'єрів, що перешкоджають виходу продуктів реакції поділу в навколишнє середовище. Заміна його технічно дуже складна й економічно невиправдана. З цієї причини безумовною вимогою до корпусу є збереження цілісності при штатних умовах експлуатації і при будь-яких проектних аваріях протягом усього терміну його служби.

3.2 Важливим джерелом інформації про зміну властивостей матеріалів КР в умовах експлуатації АЕС є програма ЗС. Дослідження з використанням технології реконструкції ЗС, що опромінювались в двоурядних контейнерних збірках, надають інформацію про зміну властивостей металу КР, яка забезпечує супровід безпечної експлуатації корпусу до закінчення проектного терміну. ЗС однорядних контейнерних збірок не в змозі забезпечити матеріалознавчий супровід експлуатації КР в понадпроектній період, оскільки опромінюються при густині потоку нейтронів практично такій же, як і КР. У зв'язку з цим, "Типова програма контролю властивостей металу корпусів реакторів ВВЕР-1000 за зразками-свідками" №ПМ-Т.0.03.120-23 вимагає розробки і реалізації додаткових програм, які б, насамперед, забезпечували випереджаюче опромінення ЗС порівняно з КР.

3.3 Спеціалістами Інституту ядерних досліджень (ІЯД) НАН України запропонований оригінальний підхід до вирішення цієї проблеми, що базується на модернізації одноярусних контейнерних збірок зі ЗС, які зараз опромінюються в реакторах ВВЕР-1000 АЕС України. З використанням цього підходу розроблена та

погоджена Держатомрегулювання України "Рабочая программа модернизации однорядных облучаемых контейнерных сборок с образцами-свидетелями металла корпуса реактора энергоблока №1 ОП ЮУАЭС ПМ.1.0019.0073". На теперішній час здійснено модернізацію КЗ 5Л2 і 4Л1.

3.4. В ході виконання 3 етапу договору 1149/41 була уточнена базова схема модернізації одноярусних КЗ з урахуванням переходу енергоблоку №1 ВП ПАЕС на використання ТВЗ-WR.

#### **4 Об'єм і зміст роботи**

Модернізація опромінених одноярусних КЗ 5Л3 і 6Л3 включає наступний комплекс робіт для кожної збірки.

4.1 Підготовка супровідної документації та транспортних контейнерів для транспортування КЗ із філії «ВП ПАЕС» в ІЯД НАН України для розбирання.

4.2 Демонтаж контейнерних збірок, розфасовування контейнерів і фрагментів контейнерних збірок, виготовлення за спеціальною схемою, розфасовування і передача на вимірювання зрізів з шайб.

4.3 Підготовку зрізів, до спектрометричних вимірювань. Проведення спектрометричних вимірювань зрізів та обробку отриманих результатів.

4.4 Визначення питомих активностей продуктів реакції активації на момент закінчення опромінення КЗ 5Л3 і 6Л3 зі ЗС в реакторі.

4.5 Збір і аналіз конструкторської документації, що включає місця розташування КЗ 5Л3 і 6Л3 зі ЗС в реакторі енергоблоку №1.

4.6 Внесення змін в базову розрахункову модель пакету програм MCSS з урахуванням конструкційних особливостей розміщення конкретної контейнерної збірки в реакторі.

4.7 Тестові розрахунки переносу нейтронів до місць розташування КЗ 5Л3 і 6Л3 зі ЗС в реакторі.

4.8 Визначення орієнтації КЗ 5Л3 і 6Л3 зі ЗС відносно напрямку на центральну вісь реактору.

4.9 Повномасштабні розрахунки переносу нейтронів і визначення флюенсов нейтронів на ЗС конкретної КЗ.

4.10 Підготовку технічної документації та на її основі виготовлення елементів конструкції модернізованих контейнерних КЗ.

4.11 Збирання, технічні випробування модернізованої контейнерної збірки і передача в філію «ВП ПАЕС».

4.12 Встановлення модернізованих контейнерних збірок 4Л2, 4Л3, 4Л4 в реактор енергоблоку №1 філії «ВП ПАЕС».

4.13. Розроблення робочої програми контролю властивостей металу корпусу реактора енергоблоку №1 філії «ВП ПАЕС» в процесі експлуатації за зразками-свідками модернізованих контейнерних збірок.



## 5 Етапи виконання роботи

5.1. Етапи виконання робіт наведені в таблиці.

№№ з/п.	Найменування роботи або етапів	Термін виконання	Звітна документація
1	2	3	4
1	Підготовка супровідної документації для транспортування КЗ 5ЛЗ і 6ЛЗ від філії «ВП ПАЕС» Виконавцю	01.11.2024	Акт приймання-передачі ЗС.
2	Розбирання штатних КЗ 5ЛЗ і 6ЛЗ і визначення флюенсів нейтронів на робочі частини ЗС.	01.04.2025	Звіт.
3	Збирання і технічні випробування модернізованих КЗ 5ЛЗ і 6ЛЗ.	15.07.2025	Звіт.
4	Підготовка супровідної документації для транспортування модернізованих КЗ 5ЛЗ і 6ЛЗ до філії «ВП ПАЕС». Встановлення модернізованих КЗ 5ЛЗ і 6ЛЗ в реактор енергоблока №1.	01.12.2025	Акт приймання-передачі ЗС. Акт встановлення в реактор модернізованих контейнерних збірок 5ЛЗ і 6ЛЗ

## 7 Термін виконання робіт

7.1. Початок – дата підписання договору з підрядчиком.

7.2. Терміни виконання окремих етапів можуть бути змінені в залежності від термінів проведення ППР-24, ППР-25.

## 8 Матеріали та документи, що надаються Замовником

8.1 Результати фото- та відеозйомки штатних місць для встановлення контейнерних збірок (труб) у реакторі енергоблоку №1.

8.2 Копія робочих програм завантаження та вивантаження контейнерних збірок зі ЗС з послідовним описом транспортно-технологічних операцій, які раніше проводилися на енергоблоці №1.

8.3. Копія креслення вигородки з трубами для штатного розміщення контейнерних збірок зі ЗС (із розмірами та конфігурацією пазів байонетних з'єднувачів посадочних місць).

## 9 Орієнтовна вартість роботи

9.1 Кошторис (структура ціни) вартості надання послуги по темі: "Модернізація штатних 5ЛЗ і 6ЛЗ збірок зі зразками-свідками металу корпусу реактора енергоблоку №1 філії "ВП ПАЕС".

№№ п/п	Найменування статті витрат	Сума, грн.
1	Витрати на оплату праці	1304500,00
2	Відрахування на соціальне страхування	22% 286990,00
3	Накладні витрати	90% 1174050,00
4	Матеріали і спецобладнання	205580,00

5	Витрати на службові відрядження		32400,00
6	Ціна (без урахування податку на додану вартість)		3003520,00
7	Податок на додану вартість	20%	600704,00
8	Ціна з урахуванням ПДВ на науково-технічну продукцію		3604224,00

Вартість накладних витрат підвищена до 90%. Обґрунтування підвищення буде надано окремо.

**Розшифрування витрат на оплату праці кошторисної вартості  
на надання послуги на тему**

**"Модернізація штатних 5ЛЗ і 6ЛЗ збірок зі зразками-свідками металу корпусу реактора енергоблоку №1 філії "ВП ПАЕС"**

Стаття 1. Витрати на оплату праці – 1304500,00 грн.

Посада	Середньомісячна заробітна плата, грн.	Кількість працівників	Трудовитрати л.- міс.	Фонд оплати, грн.
завідувач відділу	24400,00	2	6	146400,00
старший науковий співробітник	21800,00	5	15	327000,00
науковий співробітник	16500,00	2	10	165000,00
провідний інженер	10800,00	4	15	162000,00
провідний науковий співробітник	24100,00	1	4	96400,00
молодший науковий співробітник	12100,00	1	5	60500,00
головний інженер установки	12300,00	1	8	98400,00
рвк-слюсар з ремонту технологіч.уст. 6 розр.	7100,00	1	10	71000,00
завідувач служби	8900,00	2	12	106800,00
дезактиваторник	7100,00	1	10	71000,00
			<b>Всього</b>	1304500,00

**Розшифрування витрат на матеріали та комплектуючі кошторисної вартості  
на надання послуги на тему**

**"Модернізація штатних 5ЛЗ і 6ЛЗ збірок зі зразками-свідками металу корпусу реактора енергоблоку №1 філії "ВП ПАЕС"**

Стаття 5. Матеріали та спецобладнання – 205580,00 грн.

Найменування обладнання	Одиниці вимірювання	Ціна одиниці, грн	Кількість	Вартість, грн
-------------------------	---------------------	-------------------	-----------	---------------



Алмазні фрези для розпакування КЗ (діаметром 200 мм)	шт.	2500,00	5	12500,00
Обжимний набір (ремонт маніпулятора)	шт.	3800,00	1	3800,00
Прожектор світлодіодний для захисних камер	шт.	800,00	10	8000,00
Електроди вольфрамові (зварка в аргоні)	шт.	150,00	10	1500,00
Камера відеоспостереження для захисних камер	шт.	3000,00	4	12000,00
Перемовний пристрій "камера-оператор"	шт.	2280,00	7	15960,00
Відрізні диски 125 1 22.23 мм	шт.	32,40	50	1620,00
Пружина - призначена для модернізації контейнерної збірки	шт.	35562,50	2	71125,00
Шпилька - призначена для модернізації контейнерної збірки	шт.	1500,00	6	9000,00
Гайка спеціальна - призначена для модернізації контейнерної збірки	шт.	4300,00	2	8600,00
Захват - призначений для модернізації контейнерної збірки	шт.	4300,00	2	8600,00
Стакан - призначений для модернізації контейнерної збірки	шт.	4100,00	2	8200,00
Гайка М8-7Н	шт.	1150,00	6	6900,00
Шайба верхня - призначена для модернізації контейнерної збірки	шт.	6987,50	2	13975,00
Шайба середня - призначена для модернізації контейнерної збірки	шт.	4200,00	2	8400,00
Шайба нижня - призначена для модернізації контейнерної збірки	шт.	4200,00	2	8400,00
Пенали для радіоактивних відходів	шт.	200,00	20	4000,00
Дезактивуючі речовини в асортименті	упаковка	300,00	10	3000,00
Разом				<b>205580,00</b>

Розшифрування витрат на службові відрядження кошторисної вартості  
на надання послуги на тему  
"Модернізація штатних 5ЛЗ і 6ЛЗ збірок зі зразками-свідками металу корпусу реактора енергоблоку №1 філії "ВП ПАЕС"

Стаття 4. Витрати на службові відрядження – **32400,00 грн.**

№ п/п	Найменування
1	Початкові дані: - пункт відрядження – м. Южноукраїнськ - тривалість робіт складає 2 відрядження по 5 днів. для виконання робіт необхідна бригада в складі 2-х фахівців.
2	Витрати на одне відрядження фахівців складають:



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Добові 300 грн.*5 днів*2 чол. *1 відрядження = 3000,00 грн.</li> <li>- Проїзд Київ – Южноукраїнськ – Київ – 4 поїздки * 800 грн. = 3200,00 грн.</li> <li>- Проживання 1000 грн.*5 дні*2 чол. *1 відрядження = 10000,00 грн.</li> </ul> <p>Разом витрати на одне відрядження фахівців складають –16200,00 грн.</p>
3	Разом витрати на два відрядження фахівців складають – 32400,00 грн.

За місяць до закінчення етапу здійснюється авансовий платіж у розмірі 20% вартості етапу.

При укладанні договору статі витрат кошторису можуть корегуватися в межах вказаної вартості роботи.

Виконавець: с.н.с. ВПДЯР



О. Васильєва