

Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі, розміру бюджетного призначення та очікуваної вартості

Предмет закупівлі:

ДК 021:2015 — 48820000-2 «Сервери»

Комп'ютерні сервери (7 шт.) — складова частина обчислювального кластера

Міждисциплінарного центру комп'ютерного моделювання (МЦКМ).

КЕКВ: 3210 – Капітальні трансферти підприємствам (установам, організаціям)

1. Обґрунтування доцільності закупівлі:

Закупівля здійснюється для виконання умов договору №179/0019 від 03.03.2025 р., укладеного між Інститутом фізики конденсованих систем НАН України та Національним фондом досліджень України за результатами конкурсу «Дослідницькі інфраструктури для проведення передових наукових досліджень».

У межах проекту створюється Міждисциплінарний центр комп'ютерного моделювання (МЦКМ). Його ключовим завданням є побудова високопродуктивного обчислювального кластера, що не має аналогів в Україні. Кластер використовуватиметься для наукових досліджень, освітніх ініціатив, навчання студентів та підтримки дослідницької діяльності у галузях фізики, хімії, біології та суміжних наук.

Закупівля серверного обладнання (ідентифікатор закупівлі: UA-2025-05-28-012791-a) є частиною другого етапу реалізації проекту у 2025 році та передбачена в заявці на грантове фінансування. Сервери становитимуть основу другої черги розвитку обчислювального кластера. Крім дослідницької функції, Центр виконуватиме також освітню роль — проводитиме семінари, лекції та тренінги з методів комп'ютерного моделювання.

Обґрунтування технічних та якісних характеристик: Сервери повинні відповідати таким мінімальним вимогам:

1. Сервер (Обчислювальний вузол на CPU) (5 шт):

Повна назва запропонованого учасником обладнання:		
	Назва	Вимоги
1	Корпус	- Форм-фактор – для встановлення у серверну шафу, висота 1 юніт; - наявність рейок для кріплення в серверну шафу;
2	Серверна платформа	ASUS RS700A-E12-RS12U, або аналог (еквівалент): - з підтримкою двох багатоядерних процесорів AMD EPYC 9004; - до 24 модулів DIMM, підтримка DDR5 до 4800 МГц (оперативна пам'ять); - до 12 накопичувачів U.2 (2.5" NVMe) з гарячою заміною у передньому кошику; - Підтримка ОСР 3.0. Серверна платформа повинна мати: - До 3 слотів розширення PCIe 5.0;
3	Процесори	AMD CPU EPYC 9754 (128C/256T, 2.25/3.1GHz Max Boost, 256MB, 360W) , або аналог (еквівалент): - Кількість процесорів – 2 (Два). - Кількість ядер/потоків: не менше -128/256; - Базова тактова частота: не менше -2.25 ГГц; - Максимальна тактова частота: не менше - 3.10 ГГц; - Тепловий пакет (TDP): не менше - 360 Вт.
4	Оперативна пам'ять	- Загальний об'єм оперативної пам'яті (ОП) - не менше 1024 ГБ; - Тип- (ОП) - DDR5 - 4800 МГц, з підтримкою ECC; - Об'єм модуля (ОП) - не менше 64 ГБ; - Кількість модулів (ОП) - не менше 16.
5	Дискова підсистема (SSD)	Кількість SSD – 2 (два) шт. - Ємність: не менше 960 ГБ; - Інтерфейс: NVMe PCIe 4.0; - Форм-фактор: U.2

6	Мережева карта	Mellanox MCX512A-ACAT ConnectX-5 EN NIC 25GbE dual-port SFP28 з двома кабелями SFP28 to SFP28 25G Directly-attached Copper Cable 3м в комплекті
7	Мережевий кабель	SFP28 25G Twinax cable, 3m - 2 (Два) шт.
8	Термін гарантії	не менше 36 місяців від виробника

2. Обчислювальний вузол на GPU (2 шт):

Повна назва запропонованого учасником обладнання:		
№ з/п	Назва	Вимоги
1	Корпус	- Форм-фактор – для встановлення у серверну шафу, висота 4 юніти; - наявність рейок для кріплення в серверну шафу;
2	Серверна плата	ASUS Pro WS WRX80E-SAGE SE WIFI або аналог (еквівалент) з підтримкою - процесорів AMD Ryzen Threadripper PRO 5000 - до 8 модулів DIMM, підтримка DDR4 до 2048GB; 7 слотів розширення PCIe 4.0 x16 3 x M.2 8 x SATA ports 2 x 10GbE Intel X550-AT2 - BMC
2	Процесор	- AMD Ryzen Threadripper PRO 5975WX - Кількість ядер/потоків: 32 / 64 - Базова частота 3.6 ГГц з можливістю підвищення до 4.5 ГГц у режимі Max Boost;
3	Оперативна пам'ять	8 x 32GB DDR4-3200
4	Дискова підсистема	- Два 1TB M.2 2280 PCIe 4 Kingston (SKC3000S/1024G) або аналог - Два HDD 2TB WD Ultrastar DC HA210 {1W10002} або аналог
5	GPU	2 (два) GeForce RTX 5090 32GB
7	Мережева карта	Mellanox MCX512A-ACAT ConnectX-5 EN NIC 25GbE dual-port SFP28 з двома кабелями SFP28 to SFP28 25G Directly-attached Copper Cable 3м в комплекті
8	Блок живлення	- має бути встановлений відмовостійкий блок живлення не менше ніж 1600 Вт 1+1
9	Термін гарантії	не менше 36 місяців від виробника

Вказані технічні характеристики сформовано з урахуванням сучасних конструктивних вимог до кластерних обчислювальних систем, потреб проєкту та типових задач Центру — включаючи *ab initio* розрахунки, молекулярну динаміку, метод Монте-Карло, машинне навчання тощо. Центр передбачає залучення як досвідчених науковців, так і молодих дослідників та студентів.

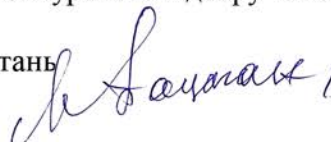
3. Обґрунтування очікуваної вартості:

Очікувана вартість закупівлі: 5 393 232 грн.

Вартість сформована на основі:

- аналізу ринку серверної техніки та її компонентів;
- комерційних пропозицій;
- технічних вимог проєкту;
- консультацій з вітчизняними та міжнародними експертами;
- аналізу вартості аналогічних закупівель у 2024 році;
- результатів етапу конкурсного відбору та планування реалізації грантового проєкту.

Заст. директора з заг. питань

 Нацаган М.І.