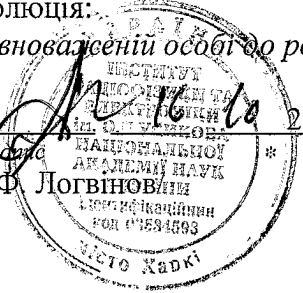


Резолюція:
Уповноваженні особи до роботи

16 10 2025 р.
/Ю.Ф. Логвінов/



В.о. Директора
ІРЕ ім. О.Я. Усикова НАНУ
Логвінову Ю.Ф.
Наукового керівника НДР "Тополя"
Завід. відділом № 16
Кузьмичова І.К.

Службова записка

У зв'язку із необхідністю виконання НДР "Тополя" прошу дозволити здійснити закупівлю осцилографів цифрових (RIGOL MSO5354 або аналогів) на очікувану вартість закупівлі 255684 грн. в т.ч. ПДВ 00,00 грн.

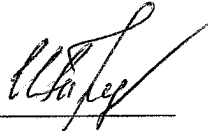
Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі, розміру очікуваної вартості предмета закупівлі надані в Додатку до даної Службової записки.

Науковий керівник НДР "Тополя"
Завід. відділом № 16
" 16 " 10 2025 р.
дата підписання



І.К. Кузьмичов

Погоджено: _____



Зав. ПВВ / Трубілко І.І. /

Форма згідно Додатку №1
до Наказу № 6а/хоз від 18.02.2021р.

Додаток
до Службової записки про необхідність
здійснення Закупівлі
Науковий керівник НДР “Тополя”
Завід. відділом № 16
Кузьмичов І.К.
від 16.10.2025 р.

Обґрунтування

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

1. Основні відомості про закупівлю:

Конкретна назва закупівлі: Осцилограф цифровий (RIGOL MSO5354 або аналог).

Предмет закупівлі: ДК 021:2015 38340000-0 Прилади для вимірювання величин.

Кількість: 2 шт.

для товарів відповідно до технічної специфікації

Розмір бюджетного призначення

або очікувана вартість предмета закупівлі– 255684 грн. в т.ч. ПДВ 00,00грн.

Місце і строк постачання товару або надання послуг/робіт: 61085, м. Харків, вул. Академіка
Проскури, 12, до 31 жовтня 2025 р.

Очікувана дата початку проведення процедури закупівлі: жовтень 2025 р.

Відповідальний за надання тендерної документації та роз'яснень щодо неї:

Науковий керівник НДР “Тополя”, зав. відділом № 16 І.К. Кузьмичов.

2. Технічні, якісні характеристики предмета закупівлі та їх обґрунтування:

Технічні та якісні характеристики предмета закупівлі – Осцилографа цифрового (RIGOL MSO5354 або аналогу), повинен відповідати світовим стандартам із визначеними за результатами аналізу та з огляду на виконуваний завдання, характеристиками і параметрами:

Смуга пропускання	350 МГц
Кількість каналів	4 аналогових канали, стандартні 16 цифрових каналів
Частота дискретизації	Частота дискретизації в реальному часі до 8 Гвиб/с
Макс. глибина пам'яті	Глибина пам'яті до 200 Мточок
Швидкість захоплення осцилограм	Висока швидкість захоплення форми сигналу (понад 500000 осц/с)
Типи запуску	Штатно: запуск по фронту, длительности импульса, скорости нарастания, видео, шаблону, длительности события, истечению времени, ранту, окну, задержке, установке / удержанию и N фронту опционально: RS-232, UART, I ² C, SPI, CAN, FlexRay, LIN, I ² S, и MIL-STD-1553
Вертикальний дозвіл	8 біт
Вертикальне відхилення	1 мВ/поділ ~ 10 В/поділ
Математичні функції	A+B, A-B, A×B, A/B, FFT, A&&B, A B, A^B, !A, Intg,

	Diff, Sqrt, Lg, Ln, Exp, Abs, AX+B, LowPass, HighPass, BandPass, BandStop
Інтерфейс	USB-host, USB-device, LAN (с VNC Web), HDMI; GPIB (опція).
Дисплей	9" сенсорний екран, 1024×600
Живлення	Напруга 100 ~ 240 Вєфф. АС, 45 ~ 440 Гц Потужність що споживається <75 Вт

3. Особливості:

- Аналогова смуга пропускання: 350 МГц
- 4 аналогових канали, стандартні 16 цифрових каналів (потрібен зонд LA)
- Частота дискретизації в реальному часі до 8 Гвиб/с
- Глибина пам'яті до 200 Мточок (опція)
- Висока швидкість захоплення форми сигналу (понад 500,000 осц/с)
- Автоматичне вимірювання 41 параметра форми сигналу; функція апаратного вимірювання з повною пам'яттю
- Незалежний пошук, клавіші навігації та таблиця подій
- Вбудоване розширене програмне забезпечення для аналізу потужності (опція)
- Об'єднує 7 незалежних інструментів в 1:
 - - цифровий осцилограф
 - - аналізатор логічних сигналів
 - - аналізатор спектру
 - - генератор сигналів довільної форми
 - - цифровий вольтметр
 - - лічильник частоти та суматор
 - - аналізатор протоколів
- 9-дюймовий ємнісний мультисенсорний екран, 256-рівнева градація інтенсивності, зі збереженням кольору
- Доступні інтерфейси: USB HOST&DEVICE, LAN (LXI), HDMI, TRIG OUT та USB-GPIB

RIGOL MSO5354 – це чотириканальний осцилограф змішаних сигналів з 16 цифровими каналами. Смуга пропускання – 350 МГц. Технологія UltraVision 2. Максимальна частота дискретизації – 8 Гвиб/с (4 Гвиб/сек – два канали, 2 Гвиб/с кожен канал). Максимальна пам'ять - 100 М точок (200 М -опція). АЦП 8 біт. Швидкість захоплення 500000 осц./сек. Аналіз осцилограм (до 450 000 кадрів). Розширена синхронізація (12 типів штатно), протоколи послідовних шин (опція) I2C, RS-232, UART, SPI, CAN, FlexRay, LIN, I2S та MIL-STD-1553. Зональний пуск. Декодування протоколів (опція). 41 тип автовимірювань. Математичні функції. Статистика. БПФ. Цифровий вольтметр. Частотомір. Вбудований генератор (опція). Інтерфейс: USB-host, USB-пристрій, LAN (з VNC Web), HDMI; GPIB (опція). Дисплей: 9", кольоровий, сенсорний, 1024 x 600. Вага: 3,5 кг. Розміри: 367 x 200 x 130 мм.

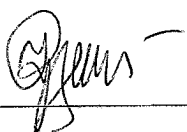
3. Обґрунтування розміру бюджетного призначення або очікуваної вартості предмета закупівлі:

Обґрунтування прогнозованої вартості закупівлі виконано згідно «Примірної методики визначення очікуваної вартості предмета закупівлі» затвердженої Наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України 18.02.2020 № 275. За результатами аналізу загальнодоступної інформації щодо цін на аналогічний товар, яка міститься у відкритих джерелах, було проведено ринкові консультації щодо очікуваної вартості предмета закупівлі, а результати наведено у наступній таблиці:

№ п/п	Найменування товару	Ціна за одиницю грн. з/без ПДВ	Джерело інформації
1.	Цифровий осцилограф RIGOL MSO5354	199125 грн. з ПДВ	Сайт інтернет-магазину Метроном: https://metranom.com/ru/product/cifrovoj-oscillograf-rigol-mso5354/
2.	Цифровий осцилограф RIGOL MSO5354	184898,70 грн. з ПДВ	Сайт інтернет-магазину RIGOL: https://rigol.com.ua/uk/products/digital-oscilloscope-rigol-mso5354/
3.	Цифровий осцилограф RIGOL MSO5354	399024 грн. з ПДВ	Сайт інтернет-магазину Gtest: https://gtest.com.ua/uk/MSO5354-tsyfrovyi-ostsylohraf.html
4.	Цифровий осцилограф RIGOL MSO5354	184898,70 грн. з ПДВ	Сайт інтернет-магазину GSM SERVER: https://gsmserver.com.ua/uk/digital-oscilloscope-rigol-mso5354/?srsltid=AfmBOopKVhXeXD AJizWa3LKkitWSl5l8muvWM4wmek6wCesAxTVX8Tpk
5.	Цифровий осцилограф RIGOL MSO5354	193800 грн. з ПДВ	Сайт інтернет-магазину COMNRADE: https://comtrade.ua/rigol-mso5354/
6.	Цифровий осцилограф RIGOL MSO5354	121251,92 грн. з ПДВ	Сайт інтернет-магазину ALIEXPRESS: https://www.aliexpress.com/item/1005008273398174.html?src=google&albch=search&acnt=479-062-3723&isdl=y&aff_short_key=UneMJZVf&albcpr=21526361237&albag=168530015987&slnk=&trgt=dsa-1642801257570&plac=&crea=707770237666&albad=707770237666&netw=g&device=c&mtctp=&memo1=&albbt=Google_7_search&aff_platform=google&albag=888888&isSmbActive=false&isSmbAutoCall=false&needSmbHouyi=false&gad_source=1&gad_campaignid=21526361237&gclid=EAIaIQobChMI0MDxgO2mkAMVXKX9BR0ySSzkEAAYASAAEgKJrvD_BwE
7.	Цифровий осцилограф RIGOL MSO5354	127842 грн. з ПДВ	Сайт інтернет-магазину SELTOK: https://seltok.com/catalog/rigol-mso5354-tsifroviy-ostsilograf-4-16-kanali-350-mgts-8-gvib-s/

Визначена середня ціна за 1 шт. 127842 грн. з ПДВ.

Науковий керівник НДР "Тополя"
Завід. відділом № 16



І.К. Кузьмичов

**Невиконання вимог цього розділу тендерної документації у тендерній пропозиції Учасника призводить до її відхилення.*

**ІНФОРМАЦІЯ ПРО НЕОБХІДНІ ТЕХНІЧНІ, ЯКІСНІ ТА КІЛЬКІСНІ
ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕДМЕТА ЗАКУПІВЛІ**
Осцилограф цифровий, код ДК 021:2015 38340000-0 Прилади для вимірювання величин

Найменування	Кількість, шт.	Характеристики предмету закупівлі, що вимагаються Замовником Опис, вимоги до технічних характеристик*	*Характеристики предмету закупівлі, що пропонуються Учасником
Осцилограф цифровий	2	Загальні вимоги: чотириканальний осцилограф змішаних сигналів з 16 цифровими каналами. це чотириканальний осцилограф змішаних сигналів з 16 цифровими каналами. Смуга пропускання – 350 МГц. Технологія UltraVision 2. Максимальна частота дискретизації – 8 Гвиб/с (4 Гвиб/сек – два канали, 2 Гвиб/с кожен канал). Максимальна пам'ять - 100 М точок (200 М -опція). АЦП 8 біт. Швидкість захоплення 500000 осц./сек. Аналіз осцилограм (до 450 000 кадрів). Розширена синхронізація (12 типів штатно), протоколи послідовних шин (опція) I2C, RS-232, UART, SPI, CAN, FlexRay, LIN, I2S та MIL-STD-1553. Зональний пуск. Декодування протоколів (опція). 41 тип автовимірювань. Математичні функції. Статистика. БПФ. Цифровий вольтметр. Частотомір. Вбудований генератор (опція). Інтерфейс: USB-host, USB-пристрій, LAN (з VNC Web), HDMI; GPIB (опція). Дисплей: 9", кольоровий, сенсорний, 1024 x 600. Заданим технічним характеристикам відповідає Осцилограф цифровий RIGOL MSO5354 або його еквіваленти. Технічні характеристики: • Аналогова смуга пропускання: 350 МГц • Аналогові канали: 4 - Цифрові канали: 16 (опція) • Максимальна частота дискретизації: 8 Гвиб/с • Довжина запису: 100 Мт (200 Мт - опція) • Швидкість захоплення осцилограм: 500,000 осцилограм/с • Дисплей: 9-дюймовий сенсорний, 1024 x 600 • Технологія: UltraVision II • Імпеданс входу: 1 МОм • Автоматичні вимірювання: 41 параметр • Інтерфейси: USB Host/Device, LAN (VNC Web), HDMI, GPIB (опція), TRIG OUT • Вага: менше 3,5 кг • Розміри: 367 x 200 x 130 мм Особливості • Аналогова смуга пропускання: 350 МГц • 4 аналогових канали, стандартні 16 цифрових каналів (потрібен зонд LA) • Частота дискретизації в реальному часі до 8 Гвиб/с • Глибина пам'яті до 200 Мточок (опція) • Висока швидкість захоплення форми сигналу (понад 500,000 осц/с)	

	• Автоматичне вимірювання 41 параметра форми сигналу; функція апаратного вимірювання з повною пам'яттю • Незалежний пошук, клавіші навігації та таблиця подій • Вбудоване розширене програмне забезпечення для аналізу потужності (опція) • Об'єднує 7 незалежних інструментів в 1: • - цифровий осцилограф • - аналізатор логічних сигналів • - аналізатор спектру • - генератор сигналів довільної форми • - цифровий вольтметр • - лічильник частоти та суматор • - аналізатор протоколів • 9-дюймовий емісійний мультисенсорний екран, 256-рівнева градація інтенсивності, зі збереженням кольору • Доступні інтерфейси: USB HOST&DEVICE, LAN (LXI), HDMI, TRIG OUT та USB-GPIB	
--	---	--

Загальні вимоги:

1. В пропозиції повинен бути чітко вказаний опис товару (тип, марка, модель тощо). Невідповідність пропозиції щодо запропонованих технічних характеристик, умовам документації або не повністю надана пропозиція дає право на відхилення пропозиції.
2. На весь Товар, що постачається, Продавець надає гарантійні документи. Гарантійний термін на товар повинен складати не менше, ніж 24 місяці, і починає діяти з дати підписання сторонами товарної накладної або акту приймання – передачі Товару. Учасник у складі своєї тендерної пропозиції повинен надати окрему довідку, складену в довільній формі, яка підтверджує наявність сервісного центру в м.Харків, із зазначенням його адреси, номеру (номерів) контактного телефону, графіку роботи.
3. У місцях, де технічні вимоги містять посилання на стандартні характеристики, технічні регламенти та умови, вимоги, умовні позначення та термінологію, пов'язані з товаром, що закуповується, передбачені існуючими міжнародними, європейськими стандартами, іншими спільними технічними європейськими нормами, іншими технічними еталонними системами, визнаними європейськими органами зі стандартизації або національними стандартами, нормами та правилами, біля кожного такого посилання вважати вираз «або еквівалент». Таким чином, вважається, що до кожного посилання додається вираз «або еквівалент».
4. У разі надання еквіваленту, Учасник в пропозиції повинен зазначити технічні характеристики запропонованого еквіваленту в цілому та щодо окремих складових (обладнання). Еквівалент може бути взаємозамінним або краще.
У випадку надання Учасником еквіваленту він має надати порівняльну таблицю запропонованого товару з товаром, який вимагає Замовник.
Підтвердження відповідності вимогам у вигляді інформації «відповідає» або «так» не є прийнятним.
5. Для підтвердження відповідності запропонованого товару необхідним технічним та якісним характеристикам, встановлених Замовником, учасник повинен надати (завантажити) офіційні документи, видані відповідним органом або виробником та/або постачальником, а саме: копію паспорта на товар, де вказуються технічні характеристики та/або інший документ з технічними характеристиками, виданий виробником та/або інші наявні документи: висновки санітарно-епідеміологічної експертизи та/або декларації про відповідність товару вимогам технічних регламентів чи інших документів, чинних на момент подання пропозиції, на запропонований товар.
6. Товар, в тому числі його складові (обладнання), має бути новим, якісним, таким що не перебував в експлуатації із забезпеченням збереження його цілісності та зберігання якості протягом транспортування до моменту передачі Замовнику, в тому числі із супровідними документами. Товар повинен бути поставлений не пошкодженим.
Не допускається поставка виставочних та (або) дослідних зразків Товару.

7. Доставка товару, його навантаження та відвантаження здійснюється учасником та за його рахунок. Постачальник здійснює перевірку відповідності заявлених технічних характеристик товару спільно з представником Покупця за місцем поставки товару по вул. Академіка Проскури, 12, м. Харків, 61085. Учасник до ціни товару включає всі витрати, які можуть бути понесені у зв'язку з виконанням ним договірних зобов'язань, в тому числі вартість доставки товару до місця поставки та вартість упакування, вартість вантажно-розвантажувальних робіт, а також податки, збори та всі інші витрати, що мають бути здійснені (понесені) Учасником у зв'язку з виконанням Договору. Термін поставки Товару: до **20.11.2025**.

Учасник, подаючи свою пропозицію, гарантує, що ним врахована інформація щодо переліку міжнародних спонсорів війни та не надає пропозицій від виробників, які є міжнародними спонсорами війни.

Учасник, подаючи свою пропозицію, підтверджує та гарантує, що реалізований товар не перебуває у розшуку, не обтяжений договором застави, не є предметом судового спору, на нього не накладено заборону відчуження та немає інших зобов'язань/заборон, пов'язаних з реалізацією запропонованого ним товару.

Учасник, подаючи свою тендерну пропозицію, тим самим погоджується, що його тендерна пропозиція може бути відхилена у разі, якщо ним була надана недостовірна інформація щодо відповідності запропонованого ним товару технічним та якісним вимогам Замовника або товар, який представляється ним на торги, не відповідає технічним та якісним вимогам Замовника. Замовник для перевірки відповідності запропонованого учасником товару може використовувати інформацію, розміщену в мережі Internet, в тому числі в електронній системі закупівель, офіційний сайт виробника тощо.

Фактом подання тендерної пропозиції учасник підтверджує відповідність своєї пропозиції технічним, якісним, кількісним, функціональним характеристикам до предмета закупівлі, у тому числі технічній специфікації (у разі потреби — планам, кресленням, малюнкам чи опису предмета закупівлі) та іншим вимогам до предмета закупівлі, що містяться в тендерній документації та цьому додатку, а також підтверджує можливість поставки товару відповідно до вимог, визначених згідно з умовами тендерної документації.

Примітка:

- Технічна специфікація та технічні характеристики товару, що пропонується Учасником, заповнюються на фірмовому бланку Учасника і повинні містити підпис керівника (ФОП, ФО) і відбиток печатки, у разі використання.

- документи, що не передбачені законодавством для учасників - юридичних, фізичних осіб, у тому числі фізичних осіб - підприємців, не подаються ними у складі тендерної пропозиції.