

**ОБҐРУНТУВАННЯ  
ТЕХНІЧНИХ ТА ЯКІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРЕДМЕТА ЗАКУПІВЛІ,  
РОЗМІРУ БЮДЖЕТНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ,  
ОЧІКУВАНОЇ ВАРТОСТІ ПРЕДМЕТА ЗАКУПІВЛІ:**

**Обладнання для ПЛР в реальному часі**  
(код ДК 021:2015: 38950000-9 –  
Обладнання для полімеразної ланцюгової реакції)

**1. Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі**  
З метою реалізації завдань в межах проекту Національного фонду державних досліджень «Розробка методології інтегральної оцінки біобезпеки забруднення оточуючого середовища пестицидами для цільових та нецільових організмів» (за номером реєстрації 2020.02/0270), виконавцем якого є Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, є необхідність у закупівлі **Обладнання для ПЛР в реальному часі** з наступними характеристиками:

Технічні та якісні характеристики предмета закупівлі на закупівлю:

**Обладнання для ПЛР в реальному часі**  
(код ДК 021:2015: 38950000-9 –  
Обладнання для полімеразної ланцюгової реакції)

№	Технічне завдання	Необхідні технічні умови	Відповідність
1	<b>Система ПЛР в реальному часі з термоблоком на 96 лунок</b>	<b>1 шт.</b>	
1.1	Ємність термоблоку	не менше 96 зразків	
1.2	Матеріал термоблока алюміній	наявність	
1.3	Об'єм реакційної суміші	у межах 10-50 мкл	
1.4	Можливість проведення ПЛР в окремих пробірках, стріпах та у планшетах (об'єм 0,2 мл)	наявність	
1.5	Термоблок на основі елементів Пельтьє	наявність	
1.6	Кількість каналів (фільтрів) збудження	не менше 6-ти	
1.7	Кількість каналів (фільтрів) детекції	не менше 6-ти	
1.8	Мультиплексний аналіз не менше 6-ти мішеней у пробірці	наявність	
1.9	Сумісність з барвниками FAM/SYBR Green, VIC/JOE/HEX/TET, ABY/NED/TAMRA/Cy3, JUN, ROX/Texas Red, Mustang purple	наявність	
1.10	Діапазон довжин хвиль збудження/детекції	у межах 450-720 нм	
1.11	Точність підтримки температури	у межах $\pm 0,25^{\circ}\text{C}$	
1.12	Однорідність температури по блоку	не більше $\pm 0,4^{\circ}\text{C}$	
1.13	Максимальна швидкість нагріву	не менше $6,5^{\circ}\text{C}/\text{сек}$	



1.14	Не менш ніж 6-ти температурно-регульованих зон для оптимізації ПЛР і можливості проведення декількох незалежних експериментів одночасно	наявність	
1.15	Управління приладом за допомогою кольорового сенсорного екрану	наявність	
1.16	Комунікаційні порти USB, Ethernet, WiFi	наявність	
1.17	Можливість створення, перегляду, редагування програми ампліфікації, перегляд процесу термоциклювання і результатів в режимі реального часу, аналіз результатів	наявність	
1.18	Комп'ютер для аналізу результатів ампліфікації	наявність	
1.19	Заводське калібрування	наявність	
1.20	Вбудована пам'ять	не менше 10 GB	
2	<b>Флуориметр для вимірювання концентрації ДНК, РНК та білків</b>	1 шт.	
2.1	Час аналізу одного зразка ДНК, РНК, білку	Не більше 3 секунд	
2.2	Час аналізу одного інтактною та деградованою РНК	Не більше 5 секунд	
2.3	Час прогріву	Не більше 34 секунд	
2.4	Джерело світла blue LED та red LED	Відповідність	
2.5	Синій фільтр збудження 430-495 нм	Відповідність	
2.6	Червоний фільтр збудження 600-645 нм	Відповідність	
2.7	Зелений фільтр емісії 510-580 нм	Відповідність	
2.8	Фотодіодна детекція	Відповідність	
2.9	Діапазон детекції	В межах 300-1000 нм	
2.10	Графічне відображення до 20 точок детекції для кількісних аналізів	Наявність/можливість	
2.11	Чутливість детекції ДНК	Від 10 пг/мкл	
2.12	Чутливість детекції РНК	Від 250 пг/мкл	
2.13	Чутливість детекції білків	Від 12,5 мкг/мл	
2.14	Об'єм проби для детекції	В межах 1-20 мкл	
2.15	Вбудований калькулятор перерахунку розведення	Наявність	
2.16	USB накопичувач	Не менше 4 GB	
2.17	Об'єм внутрішньої пам'яті для зберігання даних зразків	Не менше 1000 зразків	
2.18	Пробірки для аналізу	В межах 0,5 мл	
2.19	Можливість створення індивідуальних наборів аналізу	Наявність	
2.20	Наявність верифікаційного набору для попередньої калібровки флуориметру для початку роботи	Наявність	
3	<b>Ампліфікатор для ПЛР</b>	1 шт.	
3.1	Прилад призначений для проведення аналізу нуклеїнових кислот методом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР)	наявність	
3.2	Ємність термоблоку не менше 96 зразків	наявність	



3.3	Можливість проведення ПЛР в окремих пробірках, стріпах та у планшетах (об'єм 0,2 мл)	наявність	
3.4	Точність підтримання температури у блоці приладу в діапазоні $\pm 0,25^{\circ}\text{C}$	наявність	
3.5	Інтервал температур, що підтримує прилад у межах $0^{\circ}\text{C} - 100^{\circ}\text{C}$	наявність	
3.6	Наявність кольорового сенсорного екрану для керування приладом	наявність	
3.7	Можливість запуску протоколів стандартного (~120 хв.) та швидкісного (~35 хв.) проведення полімеразної ланцюгової реакції	наявність	
3.8	Прилад працює як відкрита система і придатний до проведення аналізу з будь-якими реагентами, призначеними для проведення полімеразної ланцюгової реакції	наявність	

**Гарантійний термін обладнання – не менше 12 місяців від дня початку експлуатації.**

1. Обов'язкове безоплатне встановлення, калібрування та введення в експлуатацію обладнання сертифікованим інженером компанії-виробника або уповноваженого компанією-виробником. На підтвердження Учасник повинен надати копію сертифіката сервісного інженера, виданого виробником
2. Обов'язкове безоплатне навчання персоналу сертифікованим інженером компанії-виробника або уповноваженого компанією-виробником.
3. Довідка про наявність в учасника або організації, яка фактично по договору з учасником буде здійснювати гарантійне сервісне обслуговування обладнання, що є предметом закупівлі, сервісного центру в Україні (вказати адресу, контактний телефон, режим роботи) для виконання гарантійного сервісного обслуговування вказаного обладнання. У довідці повинно бути зазначено про приналежність сервісного центру учаснику або організації, яка фактично по договору з учасником буде здійснювати гарантійне сервісне обслуговування обладнання, що є предметом закупівлі (у даному випадку надати копію договору).

Товар, який постачається, повинен бути новим, таким, що не перебував в експлуатації, терміни та умови його зберігання не порушені. Постачальник гарантує якість товару, що постачає.

**Примітка.** Усі посилання у даному Додатку на виробника матеріалу, механізму, чи виробу, торговельну марку тощо, вживаються у значенні «(найменування матеріалу/виробу чи механізму із зазначенням виробника, марки тощо) або еквівалент».

**2. Обґрунтування розміру бюджетного призначення предмета закупівлі**

Розмір бюджетного призначення 1 509 500,00 грн (один мільйон п'ятсот дев'ять тисяч п'ятсот гривень 00 копійок) для предмета закупівлі **Обладнання ПЛР в реальному часі** (код ДК 021:2015: 38950000-9 – Обладнання для полімеразної ланцюгової реакції) відповідає попередньо обґрунтованому та погодженому розрахунку видатків до кошторису грантової підтримки для реалізації проекту із виконання наукових досліджень і розробок у 2021 році «Розробка методології інтегральної оцінки біобезпеки забруднення оточуючого середовища пестицидами для цільових та нецільових організмів» (за номером реєстрації



2020.02/0270) Тернопільським національним педагогічним університетом імені Володимира Гнатюка на підставі рішення наукової ради Національного фонду досліджень України про надання гранту у 2021 році (договір № 90/02/0270 від «30» квітня 2021 року); КПКВК 2201040 «Наукова і науково-технічна діяльність закладів вищої освіти та наукових установ».

### **3. Обґрунтування очікуваної вартості предмета закупівлі**

Очікувана вартість предмета закупівлі відповідно до попередньо обґрунтованого та погодженого розрахунку видатків до кошторису грантової підтримки для реалізації проекту із виконання наукових досліджень і розробок у 2021 році «Розробка методології інтегральної оцінки біобезпеки забруднення оточуючого середовища пестицидами для цільових та нецільових організмів» (за номером реєстрації 2020.02/0270) Тернопільським національним педагогічним університетом імені Володимира Гнатюка на підставі рішення наукової ради Національного фонду досліджень України про надання гранту у 2021 році (договір № 90/02/0270 від «30» квітня 2021 року) становить **1 509 500,00 грн** (один мільйон п'ятсот дев'ять тисяч п'ятсот гривень 00 копійок) з ПДВ, що відповідає розміру бюджетного призначення.

Керівник проекту



проф. Фальфушинська Г. І.