

## Інститут проблем реєстрації інформації НАН України

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

(відповідно до Постанови №1266, що вносить зміни до Постанови КМУ №710 від 11 жовтня 2016 р.)

Відповідно до заявки на одержання грантової підтримки (реєстраційний номер 2020.02/0090) та на підставі рішення наукової ради Національного фонду досліджень України (НФДУ) (протокол № 21 від 16-17 вересня 2020 року) про затвердження результатів конкурсу «Підтримка досліджень провідних та молодих учених», переліку проектів, що рекомендуються до реалізації за рахунок грантової підтримки, та обсягів їх фінансування, рішення наукової ради НФДУ про продовження надання грантової підтримки (протокол №43 від 26 грудня 2020 року) та про надання гранту у 2021 році (протокол №14 від 6 травня 2021 року), Інститут проблем реєстрації інформації НАН України реалізує проєкт «Нанозахоплювачі – новий підхід щодо ефективного, неінвазивного та безпечного біологічного аналізу».

Для реалізації проєкту необхідно придбати оптичні фільтри, лінзи, кріплення, адаптери та інше оптичне обладнання. Враховуючи технічні характеристики (Додаток 1) та іноземне виробництво обладнання, за даними одиничних постачальників, загальна вартість необхідного обладнання на момент оголошення процедури закупівлі орієнтовно становить 150 000,00 грн.

Відповідно до кошторису Договору від 11 травня 2021 року №163/02/0090, за спеціальним фондом Державного бюджету, обсяг фінансування на придбання спецустаткування (обладнання) протягом першого етапу 2021 року становить 1 680 000 тис. грн. (КПКВК 6541030).

Відповідальний виконавець  
Договору від 11 травня 2021 року  
№163/02/0090



Горбов І.В.

## ОПИС ПРЕДМЕТУ ЗАКУПІВЛІ

**1. Набір оптичних фільтрів флуоресцентних – 1 шт.**

- Комплектація набору:
  - дихроїчне дзеркало для 0,55 мкм – 1 шт.;
    - розмір 2,5х3,6 см;
    - смуга пропускання: 565-800 нм >90%;
    - смуга відбиття: 380-533 нм >95%;
    - антиблікове покриття: 0,4-0,8 мкм;
    - чиста апертура: 90%;
    - товщина: 1 мм;
    - вхідний кут: 45°;
    - якість поверхні: 40-20/S-D;
    - лазерна стійкість: 500 мДж/см<sup>2</sup> (при імпульсі 532 нм, 10 Гц, 10 нс, Ø0,53 мм);
    - матеріал: покращений в УФ плавлений кремнезем;
  - дихроїчне дзеркало для 0,65 мкм – 1 шт.;
    - розмір 2,5х3,6 см;
    - смуга пропускання: 685-1600 нм >90%;
    - смуга відбиття: 400-633 нм >95%;
    - антиблікове покриття: 0,66-1,6 мкм;
    - чиста апертура: 90%;
    - товщина: 1 мм;
    - вхідний кут: 45°;
    - якість поверхні: 40-20/S-D;
    - лазерна стійкість: 250 мДж/см<sup>2</sup> (при імпульсі 532 нм, 10 Гц, 10 нс, Ø5,3 мм);
    - матеріал: покращений в УФ плавлений кремнезем;
  - оптичний фільтр для 520 нм в оправі – 1 шт.;
    - діаметр Ø25 мм;
    - ширина спектральної смуги: 40 нм;
    - коефіцієнт пропускання: >90%;
    - діапазони блокування: 200-485 нм/0,55-1,2 мкм;
    - оптична густина: >5;
    - апертура: не менше 21 мм;
    - товщина: 3,5 мм;
    - якість поверхні: 64-40/S-D;
    - оправка: анодований алюміній;
    - матеріал оптики: покращений в УФ плавлений кремнезем;
  - захисний кейс-бокс для зберігання оптики – 1 шт.;
    - кількість слотів: 10;
    - сумісна оптика: діа. до 25 мм;
    - матеріал: пластик;
    - защіпки: так, для фіксації кришки;

**2. Оптичний фільтр в оправі широкосмуговий, 550 нм – 1 шт.**

- Спектральний пік зрізу: 550 нм;
- Діаметр: 25 мм;
- Апертура: 21,1 мм;
- Товщина: 3,5 мм;
- Якість поверхні: 40-20/S-D;
- Матеріал оправки: анодований алюміній;
- Матеріал оптики: покращений в УФ плавлений кремнезем;
- Діапазон пропускання: >90% 0,55-2,15 мкм;
- Оптична щільність: >5 0,2-0,54 мкм;
- Лазерна стійкість: 1 Дж/см<sup>2</sup> (при імпульсі 532 нм, 10 нс, 10 Гц, 470 мкм);

**3. Оптичний фільтр в оправі широкосмуговий, 650 нм – 1 шт.**

- Спектральний пік зрізу: 650 нм;
- Діаметр: 25 мм;
- Апертура: 21,1 мм;
- Товщина: 3,5 мм;
- Якість поверхні: 40-20/S-D;
- Матеріал оправки: анодований алюміній;

- Матеріал оптики: покращений в УФ плавлений кремнезем;
- Діапазон пропускання: >90% 0,66-2,15 мкм;
- Оптична щільність: >5 0,2-0,64 мкм;

#### 4. Оптичний фільтр в оправі вузькосмуговий, 650 нм – 1 шт.

- Спектральний пік зрізу: 650 нм;
- Діаметр: 25 мм;
- Апертура: 21,1 мм;
- Товщина: 3,5 мм;
- Якість поверхні: 40-20/S-D;
- Матеріал оправы: анодований алюміній;
- Матеріал оптики: покращений в УФ плавлений кремнезем;
- Діапазон пропускання: >90% 0,4-0,64 мкм;
- Оптична щільність: >5 0,66-1,2 мкм;

#### 5. Лінза плоско-випукла, f15 – 1 шт.

- Матеріал: NBK7;
- Діаметр: 12,7 мм;
- Фокус: 15 мм;
- Антиблікове покриття: для 0,4-1,1 мкм;
- Радіус кривизни поверхні: 7,7 мм;
- Товщина центру/краю: 5,1/1,8 мм;
- Зворотній фокус: 11,6 мм;
- Апертура: 11,4 мм;
- Кут вхідного променя: 0;

#### 6. Лінза плоско-випукла, f20 – 1 шт.

- Матеріал: NBK7;
- Діаметр: 12,7 мм;
- Фокус: 20 мм;
- Антиблікове покриття: для 0,4-1,1 мкм;
- Радіус кривизни поверхні: 10,3 мм;
- Товщина центру/краю: 4/1,8 мм;
- Зворотній фокус: 17,3 мм;
- Апертура: 11,4 мм;
- Кут вхідного променя: 0;

#### 7. Лінза плоско-випукла, f50 – 1 шт.

- Матеріал: NBK7;
- Діаметр: 1 дюйм;
- Фокус: 50 мм;
- Антиблікове покриття: для 0,4-1,1 мкм;
- Радіус кривизни поверхні: 25,8 мм;
- Товщина центру/краю: 5,3/2 мм;
- Зворотній фокус: 46,3 мм;
- Апертура: 22,9 мм;
- Кут вхідного променя: 0;

#### 8. Лінза плоско-випукла, f25,4 – 1 шт.

- Матеріал: NBK7;
- Діаметр: 25 мм;
- Фокус: 25,4 мм;
- Антиблікове покриття: для 0,65-1,05 мкм;
- Радіус кривизни поверхні: 13,1 мм;
- Товщина центру/краю: 11,7/2,5 мм;
- Зворотній фокус: 17,7 мм;
- Апертура: більше 90%;
- Кут вхідного променя: 0;

#### 9. Лінза плоско-випукла без покриття, f25,4 – 1 шт.

- Матеріал: NBK7;
- Діаметр: 25 мм;
- Фокус: 25,4 мм;
- Радіус кривизни поверхні: 13,1 мм;

- Товщина центру/краю: 11,7/2,5 мм;
- Зворотній фокус: 17,7 мм;
- Апертура: більше 90%;

**10. Лінза подвійно-увігнута без покриття, f-25 – 1 шт.**

- Матеріал: Schott скло;
- Діаметр: 1 дюйм;
- Фокус: -25 мм;
- Радіус кривизни поверхні: -39,6 мм;
- Товщина центру/краю: 3/7,2 мм;
- Зворотній фокус: -25,6 мм;
- Апертура: більше 90%;

**11. Кріплення / набір оптичних стержнів 101,6 мм – 1 шт.**

- Матеріал: нержавіюча сталь;
- Діаметр: 6 мм;
- Довжина: 101,6 мм;
- Монтаж: 2x2.845мм знімні різьбові адаптери;
- Кількість: 4 шт. в наборі;

**12. Адаптер оптомеханічних систем / тримач оптики – 2 шт.**

- Перехідник з 30 мм оптомеханічних систем на 60 мм;
- Центральний отвір: різьбовий, SM1 внутрішня;
- Сумісна оптика: 1 дюйм;
- Товщина сумісної оптики: до 9 мм;
- Монтажні отвори: безрізьбові 8, діаметр 6 мм (4 шт. розташовані квадратом на відстані 30 мм один від одного, 4 шт. розташовані квадратом на відстані 60 мм один від одного);
- Гвинти фіксації положення стержнів: 16 шт.;
- Товщина пластини: 12,7 мм;
- Монтажний отвір базовий: різьбовий, M4;
- Матеріал: алюміній;
- Загальний розмір: 70,6\*70,6 мм;

**13. Кріплення / монтажна пластина для 30 мм оптомеханічних систем, 1" – 1 шт.**

- Центральний отвір: різьбовий, SM1 внутрішня;
- Товщина пластини: 12,7 мм;
- Сумісна оптика: 1 дюйм;
- Фіксація оптики: два фіксуючі положення кільця з зовнішньою різьбою SM1;
- Товщина сумісної оптики: до 12,7 мм;
- Гвинти фіксації положення стержнів: 4 шт., M4, 2 мм шестигранні;
- Монтажні отвори: безрізьбові 4, діаметр 6 мм (розташовані квадратом на відстані 30 мм один від одного);
- Монтажний отвір базовий: різьбовий, M4;
- Матеріал: алюміній;
- Загальний розмір: 40,6\*40,6 мм;

**14. Кріплення / монтажна пластина для 30 мм оптомеханічних систем, 0,5" – 1 шт.**

- Центральний отвір: різьбовий, SM05 внутрішня;
- Чиста апертура: 10,9 мм;
- Товщина пластини: 8,9 мм;
- Сумісна оптика: 0,5 дюйма;
- Фіксація оптики: два фіксуючі положення кільця з зовнішньою різьбою SM05;
- Товщина сумісної оптики: до 12,7 мм;
- Гвинти фіксації положення стержнів: 4 шт., 5.64, 2 мм шестигранні;
- Монтажні отвори: безрізьбові 4, діаметр 6 мм (розташовані квадратом на відстані 30 мм один від одного);
- Монтажний отвір базовий: різьбовий, M4;
- Матеріал: алюміній;
- Загальний розмір: 40,6\*40,6 мм;

**15. Кріплення / монтажна пластина для 30 мм оптомеханічних систем, 35 мм – 1 шт.**

- Центральний отвір: безрізьбовий, 35 мм;
- Чиста апертура: 35 мм;
- Товщина пластини: 8,9 мм;
- Сумісні компоненти: круглі, діаметром 35 мм;
- Фіксація компонента: фіксуючий положення гвинт з нейлоновим наконечником, 5.64, 2 мм шестигранний;

- Гвинти фіксації положення стержнів: 4 шт., 5.64, 2 мм шестигранні;
- Монтажні отвори: безрізбові 4, діаметр 6 мм (розташовані квадратом на відстані 30 мм один від одного);
- Монтажний отвір базовий: різбовий, M4;
- Матеріал: алюміній;
- Загальний розмір: 40,6\*40,6 мм;

**16. Адаптер оптоволоконний – 1 шт.**

- Оптоволоконний порт: FC/PC;
- Зовнішня різьба: SM1;
- Отвори для використання ключа: двосторонні, на копусі, 2 шт.х1,2 мм діаметр, на відстані 20,3 мм;
- Різьба порту FC/PC: M8\*0,75;
- Загальна товщина адаптера: 8 мм;
- Товщина SM1 різьби: 2,5 мм;
- Висота різьби оптоволоконного порту: 5 мм;

**17. Адаптер порту камери для мікроскопії механічний, сумісний з 30 мм оптомеханічними системами – 1 шт.**

- Внутрішня різьба SM1;
- Зовнішня різьба SM2;
- Функції фіксації переднього/заднього портів: фіксуюча гофра;
- Висота фіксуючої гофри: 10,2 мм;
- Загальний діаметр: 5,6 см;
- Висота зовнішньої різьби: 4,1 мм;
- Монтажні отвори: 4x2.845 мм, розташовані квадратом на відстані 30 мм один від одного;
- Матеріал корпусу адаптера: алюміній з анодованим покриттям;

**18. Адаптер тринокуляра для мікроскопії, сумісний з 30 мм та 60 мм оптомеханічними системами – 1 шт.**

- Внутрішня різьба: SM30;
- Монтаж типу: круговий, ластівничий хвіст;
- Чиста апертура: 27,9 мм;
- Монтажні отвори зовнішнього периметру: безрізбові, 4x6 мм, розташовані квадратом на відстані 60 мм один від одного;
- Монтажні отвори внутрішнього периметру: 4x2.845 мм, розташовані квадратом на відстані 30 мм один від одного;
- Гвинти фіксації положення стержнів зовнішнього периметру: 8 шт., 5.64, 2 мм шестигранні, розташовані парами на відстані 7 мм між отворами;
- Товщина корпусу адаптера: 14 мм;
- Загальна товщина: 19,3 мм;
- Загальні габарити: 7,1\*7,1 см;
- Фіксація оптики: два фіксуючі кільця з зовнішньою різьбою SM30;
- Висота оптичної осі: 35,6 мм;
- Діаметр монтажного кругового адаптера «ластівничий хвіст»: 51 мм;

**19. Адаптер / механічний розширювач різбовий – 1 шт.**

- Зовнішня різьба: C-Mount;
- Внутрішня різьба: SM1;
- Розширення: 4.4 мм;
- Чиста апертура внутрішня: 90% діаметру;
- Загальний діаметр адаптера: 1,2 дюйма;
- Висота зовнішньої різьби: 3 мм;
- Загальна товщина адаптера: 7,4 мм;
- Матеріал: алюміній з анодованим покриттям;

**20. Адаптер / перехідник механічний різбовий – 1 шт.**

- Зовнішня різьба: SM1;
- Внутрішня різьба: SM05;
- Товщина адаптера: 10,2 мм;
- Фіксація оптики: два фіксуючі кільця з зовнішньою різьбою SM05, товщина 1,7 мм;
- Чиста апертура: 10,9 мм;
- Матеріал: алюміній;
- Розширення: 4.4 мм;

**21. Оптичний елемент / тубус різбовий з вікнами, з фіксаторами – 1 шт.**

- Зовнішня монтажна різьба на торці: SM1, довжина 3 мм;
- Загальна довжина адаптера: 2,15 дюйма;
- Загальний діаметр: 34,3 мм;

- Пилозахисна заслінка: вмонтована в корпус, змінного положення;
- Оглядові отвори в захисній заслінці: 2, розміром 33\*17,8 мм, розташовані симетрично;
- Внутрішня різьба тубуса: SM1, довжина 2 дюйми;
- Фіксація оптики: 2 різьбові кільця з зовнішньою SM1 різьбою;
- Матеріал: алюміній з анодованим покриттям;

**22. Оптичний елемент вставний для прямокутної оптики, сумісний з 30 мм оптомеханічними системами – 1 шт.**

- Загальний розмір: 49,8\*49,8\*49,5 мм;
- Призначення: монтаж прямокутної оптики, зміна напрямку оптичного променя (90 град.), пластинчатих дільників променя;
- Вхідний/вихідний порти випромінювання: різьбові, з SM1 внутрішньою різьбою;
- Чиста апертура вхідного/вихідного портів: 90% діаметру;
- Фіксація вставного адаптера в основі: 2 магніти;
- Висота оптичної осі: 20,7 мм;
- Вага: до 200 гр.;

**23. Кріплення / кінематичний мехічний базовий тримач-основа для тримачів оптики, сумісний з 30 мм оптомеханічними системами – 1 шт.**

- Порти випромінювання: 4, на кожній грані, різьбові SM1 з внутрішньою різьбою;
- Фіксація вставного адаптера-тримача оптики: 2 магніти;
- Висота оптичної осі: 30 мм;
- Загальний розмір: 50,8\*50,8\*50,9 мм;
- Монтажні отвори: в основі тримача: 3xM6;
- Допоміжні монтажні отвори для 30 мм оптомеханічних систем: різьбові, 16x2.845, по 4 на кожній грані, розташовані квадратом на відстані 30 мм один від одного;
- Вага: до 200 гр.;

**24. Оптичний елемент / прямокутна призма з дзеркальною гранню – 1 шт.**

- Коефіцієнт відбивання: >90% для 0,45-2 мкм, >95% для 2-20 мкм;
- Покриття: алюмінієве;
- Додаткове захисне покриття: діоксид кремнію;
- Відбиття: S-/P- поляризованого випромінювання;
- Довжина бічних граней: 25 мм;
- Довжина робочою грані: 35,4 мм;
- Базовий матеріал: NBK7;
- Ширина призми: 25 мм;
- Чиста апертура: 70% довжини/ширини робочої грані;
- Якість поверхні: 40-20/S-D;
- Площинність поверхні: лямбда10 при 633 нм;
- Вхідний кут: від 0 до 45 град.;

**25. Оптичний елемент / набір тубусів різьбових з фіксуючим кільцем – 1 шт.**

- Довжина тубуса: 51,6 мм;
- Внутрішня різьба: SM1, довжина 50,8 мм;
- Фіксує кільце в комплекті: різьбове, з SM1 зовнішньою різьбою;
- Зовнішня монтажна різьба тубуса: SM1, довжина 3 мм;
- Матеріал: алюміній з чорним анодованим покриттям;
- Зовнішній діаметр тубуса: 30,5 мм;
- Загальна довжина: 54,6 мм;
- Чиста апертура: 90% діаметру;
- Кількість: 5 шт. в наборі;

**26. Оптичний елемент / набір тримачів для оптики 0,5" з фіксуючим кільцем – 1 шт.**

- Сумісна оптика: Ø1/2";
- Монтажний отвір в основі: різьбовий M4;
- Основний монтажний отвір для оптики: різьбовий, SM05;
- Чиста апертура: 11 мм;
- Фіксація оптики: різьбове кільце з зовнішньою різьбою SM05;
- Товщина тримача оптики: 7,6 мм;
- Розмір монтажної основи: 7,6\*10,2 мм;
- Висота тримача: 24,9 мм;
- Висота оптичної осі: 16 мм;
- Матеріал: алюміній з анодованим покриттям;
- Кількість: 5 шт. в наборі;



**27. Оптичний елемент / тримач оптики 2" з фіксуючим кільцем – 1 шт.**

- Сумісна оптика:  $\varnothing 2''$ ;
- Монтажний отвір в основі: різьбовий M4;
- Макс. товщина сумісної оптики: 9,2 мм;
- Основний монтажний отвір для оптики: різьбовий, SM2;
- Чиста апертура: 51,7 мм;
- Фіксація оптики: різьбове кільце з зовнішньою різьбою SM2;
- Товщина тримача оптики: 12,7 мм;
- Висота оптичної осі: 34.4 мм;
- Ширина: 55,9 мм;
- Матеріал: анодований алюміній;

**28. Оптичний елемент / тримач оптики 18 мм з фіксуючим кільцем – 1 шт.**

- Діаметр сумісної оптики: 18 мм;
- Макс. товщина сумісної оптики: 7,4 мм;
- Чиста апертура: 15,7 мм;
- Висота оптичної осі: 19,1 мм;
- Матеріал: анодований алюміній;
- Різьба оптичного отвору: внутрішня SM05;
- Фіксує кільце: з зовнішньою різьбою SM05;
- Монтажний отвір в основі: M4;
- Висота тримача: 30,5 мм;
- Товщина тримача: 10,2 мм;

**29. Стержень віброізолюючий – 4 шт.**

- Вага: 260 гр.;
- Діаметр: 32 мм;
- Матеріал: нержавіюча сталь з наповнювачем для ізолювання вібрацій;
- Висота: 100 мм;
- Монтажні отвори в торцях: різьбові M6, різьбовий адаптер M6 в комплекті;
- Пази для додаткової фіксації: на обох торцях, висота 6,7 мм;
- Діаметр стержня в пазах: 19 мм;

**30. Адаптер для фіксації оптичних стержнів – 4 шт.**

- Матеріал: нержавіюча сталь;
- Вага: 50 гр.;
- Монтажний паз: безрізьбовий, під M6 гвинт;
- Довжина паза: 26 мм;
- Загальний розмір: 25\*60\*12 мм;

**31. Гвинти монтажні, комплект – 1 шт.**

- Різьба: M6;
- Довжина гвинта без шляпки: 16 мм;
- Довжина різьби: 16 мм;
- Шляпка: під 5мм шестигранник;
- Матеріал: нержавіюча сталь 18/8;
- Кількість: 6 шт. в наборі;

**32. Кріплення / набір оптичних стержнів 50.8 мм – 1 шт.**

- Матеріал: нержавіюча сталь;
- Діаметр: 6 мм;
- Довжина: 50.8 мм;
- Монтаж: 2x2.845мм знімні різьбові адаптери;
- Кількість: 4 шт. в наборі;

Відповідальний виконавець  
Договору від 11 травня 2021 року  
№163/02/0090



Горбов І.В.