

Додаток 7
до Пріоритетної тематики, за якою
здійснюватиметься державне замовлення
на найважливіші науково-технічні
(експериментальні) розробки та науково-
технічну продукцію у 2027–2028 роках
(пункт 7)

ВИХІДНЕ ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ НА ВИКОНАННЯ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ (ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ) РОЗРОБКИ

1. Назва науково-технічної (експериментальної) розробки (далі – Розробка):

(заповнюється учасником Конкурсу)

2. Назва пріоритетної тематики, за якою здійснюватиметься державне замовлення на найважливіші науково-технічні (експериментальні) розробки та науково-технічну продукцію у 2027-2028 роках (згідно з переліком, затвердженим наказом МОН)

Розроблення технологічного процесу виготовлення виробів спеціального призначення.

3. Мета і вихідні дані для виконання Розробки

3.1. Мета виконання Розробки

Метою Розробки є розроблення технологічного процесу повного циклу виготовлення виробів спеціального призначення субміліметрового розміру з фасонними поверхнями високої геометричної точності з надтвердих матеріалів, які здатні витримувати стійкість до тиску у 10 атмосфер та механічних ударів, що виникають в процесі обробки абразивними матеріалами.

3.2. Проблеми, на вирішення яких має бути спрямована Розробки

Важливість реалізації даної Розробки зумовлена нагальною потребою держави у налагодженні власного виробництва виробів субміліметрового розміру з суворо заданими механічними властивостями. Виготовлення таких надміцних прецизійних елементів з фасонними поверхнями високої геометричної точності є критично необхідним для конструювання та виробництва складних механізмів та компонентів для спеціальних технічних засобів негласного отримання інформації.

Розробка має бути спрямована на вдосконалення технічних та конструкторських рішень щодо виготовлення прецизійних виробів субміліметрового розміру з заданими механічними властивостями для роботи в екстремальних умовах експлуатації.

3.3. Вихідні дані для розроблення науково-технічної продукції (у разі необхідності)

Вихідними даними для розроблення науково-технічної продукції є:

ДСТУ 2391:2010 «Система технологічної документації. Терміни та визначення основних понять»;

ДСТУ 3973-2000. «Система розроблення та поставлення продукції на виробництво. Правила виконання науково-дослідних робіт»;

ДСТУ 3974-2000. «Система розроблення та поставлення продукції на виробництво. Правила виконання дослідно-конструкторських робіт»;

габаритні розміри та складальне креслення виробу субміліметрового розміру, яке буде передано Виконавцю Розробки додатково після підписання ним угоди про нерозголошення (на рисунку 1 наведено ескіз без розмірів виробу субміліметрового розміру).

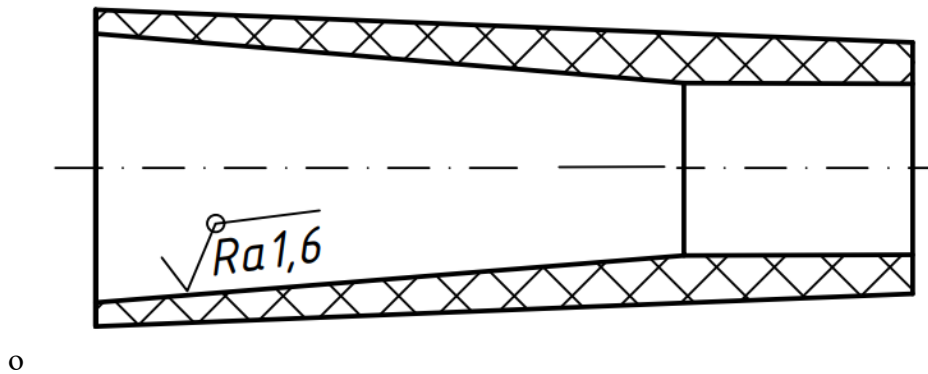


Рисунок 1. - Ескіз без розмірів виробу субміліметрового розміру

Інформація, яка є необхідною для виконання Розробки, зокрема, яка є відсутньою у відкритому доступі, буде надана Виконавцю за запитом через Замовника в установленому порядку.

4. Основні характеристики науково-технічної продукції, яку буде створено за результатами виконання Розробки

4.1. Опис науково-технічної продукції, яка буде створена в результаті виконання Розробки, її функціональне призначення

В результаті виконання Розробки необхідно розробити технологічний процес повного циклу виготовлення виробів субміліметрового розміру з фасонними поверхнями високої геометричної точності, що зберігають свої фізико-механічні характеристики в умовах інтенсивного абразивного зношування.

Виконання цієї розробки та подальше впровадження її результатів у промисловість дозволить ефективно використовувати створені вироби у оборонному секторі для виготовлення спеціальних технічних засобів негласного отримання інформації.

В результаті виконання Розробки має бути:

розроблено технологічний процес повного циклу серійного виготовлення виробів субміліметрового розміру з фасонними поверхнями високої геометричної точності, який виготовлено із надтвердого матеріалу з твердістю 88–92 HRA, що зберігає свої властивості при роботі до температур 973 K в умовах механічних ударів та інтенсивного абразивного зношування;

зовнішня геометрія виробу субміліметрового розміру повинна вписуватися в габаритні розміри 2,5 мм x 1 мм x 1 мм, граничні відхилення окремих розмірів не більше 0,05 мм. Виріб повинен мати внутрішню фасонну геометрію поверхонь, де окремі геометричні розміри не менше 0,38 мм, граничні відхилення окремих розмірів не більше 0,03 мм;

конструкція виробу повинна гарантувати його стійкість до тиску у 10 атмосфер та механічних ударів, що виникають в процесі обробки абразивними матеріалами.

4.2. Відповідність рівню технологічної готовності (Technology Readiness Levels), який пропонується досягнути в Розробці у порівнянні з необхідним (не нижче TRL4 та не вище TRL7 (TRL8 - для програмних продуктів):

TRL7 – здійснено випуск прототипу, технологію (розробку) успішно продемонстровано у робочому середовищі.

Для досягнення зазначеного TRL Виконавцю Розробки буде забезпечено супровід з боку державного органу спеціального призначення з правоохоронними функціями, яким надано пропозиції до пріоритетної тематики та вихідного технічного завдання на виконання Розробки у проведенні таких робіт: проведенні випробувань дослідних зразків виробу в робочому

середовищі (зокрема, на наявному обладнанні обробки абразивними матеріалами при підвищеному тиску), наданні необхідних дозволів, підписанні протоколів випробувань, наданні зауважень (пропозицій) щодо доопрацювання технологічної документації тощо.

4.3. Відповідність рівня технологічної готовності (TRL*), який буде досягнуто в результаті виконання Розробки, рівню технологічної готовності, який зазначено в Технічному завданні, наданому міністерством, іншим центральним органом виконавчої влади.
(заповнюється учасником Конкурсу)

TRL, який необхідний згідно вимог	TRL, який пропонується
TRL7	Заповнюється учасником Конкурсу

*Вводиться відповідний рівень технологічної готовності:

TRL1 – сформульовано базові принципи технології (розробки);

TRL2 – сформульовано концепцію технології (розробки);

TRL3 – проведено першу оцінку ефективності застосування ідеї і технології, концепцію технології (розробки) доведено експериментально;

TRL4 – технологію (розробку) перевірено в лабораторних умовах;

TRL5 – технологію (розробку) перевірено у відповідному (промисловому) середовищі

TRL6 – здійснено випуск дослідного зразка, технологію (розробку) успішно продемонстровано у відповідному (промисловому) середовищі;

TRL7 – здійснено випуск прототипу, технологію (розробку) успішно продемонстровано у робочому середовищі;

TRL8 – виробництво з використанням технології (розробки) повністю перевірене, затверджене і готове до запуску;

TRL9 – запуск серійного виробництва з використанням технології (розробки).

4.4. Відповідність основним очікуваним характеристикам науково-технічної продукції та вимогам до неї:

Характеристики* (зазначити необхідні):				
Тип	Назва характеристики/вимоги, її короткий опис	Діапазон потрібних значень	Чим регламентується (ДСТУ, інші стандарти тощо (за наявності))	Діапазон значень, які будуть досягнуті в результаті Розробки
технічні (тактико-технічні)	Геометричні розміри	2,5мм x 1мм x 1мм, граничні відхилення відповідальних розмірів не більше 0,05мм		
	Зовнішня геометрія: габаритні розміри	Відповідальні розміри не менше 0,38мм граничні відхилення розмірів 0,03мм		
	Внутрішня фасонна геометрія поверхонь	Забезпечення необхідної форми внутрішньої фасонної поверхні		

експлуатаційні	Збереження цілісності під час роботи			
фізико-хімічні	твердість	88-92 HRA		
механічні	стійкість до ударів			
якісні	Відсутні			
споживчі	Відсутні			
інші	відсутні			
Вимоги* (зазначити необхідні):				
медичні (клінічні)	не токсичні			
вимоги до надійності / захищеності	стійкість до абразивного зношування			
вимоги до потужності				
вимоги щодо призначеності	подвійне			
вимоги щодо ресурсо- та енергозбереження				
вимоги до технологічності				
вимоги безпеки				
конструктивні				
вимоги щодо ергономіки та технічної естетики				
вимоги охорони довкілля, утилізація				
спеціальні вимоги (в тому числі на вимогу замовника)				
інші				
Необхідні вимоги до умов експлуатації (за наявності)*:				
вимоги щодо безпеки під час транспортування та зберігання (забезпечення збереженості) продукції				
вимоги щодо експлуатації та ремонту, дотримання яких забезпечує працездатність і безпечність продукції та гарантує спожиткові (експлуатаційні) характеристики				
інші				

* **Примітка:** зазначаються залежно від виду та призначення НТП.

5. Результати виконання Розробки та їх відповідність пріоритетним державним потребам:

5.1. Інформація про науково-технічну продукцію, що буде створена і передана в результаті виконання Розробки.

В результаті виконання Розробки буде створена та передана Замовнику наступна науково-технічна продукція:

технологічна документація на виготовлення виробів субміліметрового розміру спеціального призначення з фасонними поверхнями високої геометричної точності із надтвердих матеріалів;

специфікація матеріалів, рекомендованих для виготовлення виробів із урахуванням вимог до стійкості до абразивного зношування;

акт про виготовлення дослідних зразків виробів субміліметрового розміру спеціального призначення із надтвердих матеріалів з фасонними поверхнями високої геометричної точності (в кількості 50 шт.).

протоколи проведення кліматичних та механічних випробувань дослідних зразків виробів субміліметрового розміру спеціального призначення із надтвердих матеріалів з фасонними поверхнями високої геометричної точності в робочому середовищі.

5.2. Основні складові частини виготовлених дослідних зразків чи іншої основної виготовленої науково-технічної продукції (за наявності):

Назва складової частини	Необхідна кількість, од.
Науково-технічний звіт за формою, визначеною Замовником (обов'язково для всіх тематик)	1 од.

5.3. Перелік додаткових практичних методик, положень, інформаційно-аналітичних матеріалів, рекомендацій, пропозицій до органів влади та інших документів, що можуть бути передані потенційним замовникам для використання, зокрема, на договірних умовах. (заповнюється учасником Конкурсу)

6. Календарний план виконання Розробки (заповнюється учасником Конкурсу)*

Строк виконання Розробки - 12 міс.

№ етапу	Етапи виконання робіт, у тому числі етапи робіт співвиконавця	Строк виконання (початок - закінчення), місяць, рік	Науково-технічна продукція та інші матеріали, що підлягають здачі замовнику, у тому числі назва продукції співвиконавця	Вартість робіт за етапами, у тому числі обсяг робіт співвиконавця, тис. грн
1.	(у тому числі співвиконавець: (найменування співвиконавця та назва її етапу робіт)		(у тому числі співвиконавець: (найменування співвиконавця, назва продукції)	
Всього 1 етап				
2.	(у тому числі співвиконавець: (найменування співвиконавця та назва її етапу робіт)		(у тому числі співвиконавець: (найменування співвиконавця, назва продукції)	
Всього 2 етап				
Всього				

* **Примітка:** Якщо виконання Розробки заплановано на один рік, календарний план та кошторис складаються тільки в його календарних межах. Для Розробки технічного спрямування рекомендуємо при визначенні завдань етапів виконання робіт керуватись ДСТУ 3973-2000 «Система розроблення та поставлення продукції на виробництво. Правила

виконання науково-дослідних робіт. Загальні положення» та ДСТУ 3974-2000 «Система розроблення та поставлення продукції на виробництво. Правила виконання дослідно-конструкторських робіт».

7. Очікуване впровадження та спосіб реалізації результатів Розробки

7.1. Зазначається інформація про вагомість отриманої продукції для України, можливі ринки її збуту; очікувані переваги науково-технічної продукції перед існуючими українськими та/або зарубіжними аналогами; наявні виробничі потужності щодо можливого запуску дослідного/серійного виробництва науково-технічної продукції.

(доповнюється учасником Конкурсу)

Застосування прецензійних мікрокомпонентів виробів спеціального призначення, що працюють при значних температурних коливаннях від 273 К до 973 К та високих динамічних навантажень, забезпечить можливість держави у налагодженні власного виробництва деталей субміліметрового розміру із визначеними механічними властивостями.

7.2. Очікуваний ефект для оборони, економіки та/або суспільства, від використання (впровадження) результатів (посилення обороноздатності, створення або збереження робочих місць, збільшення дохідної частини державного бюджету України, суттєве покращення якості життя населення за рахунок поліпшення стану довкілля, медичного обслуговування, транспорту, зв'язку тощо).

(доповнюється учасником Конкурсу)

Виконання даної Розробки та подальше впровадження її результатів у промисловість дозволить ефективно використовувати створені вироби у оборонному секторі в якості компонентів для виготовлення спеціальних технічних засобів негласного отримання інформації, що посилить спроможності під час здійснення оперативно-розшукової та контррозвідувальної діяльності, а також обороноздатність держави в цілому і забезпечить технологічний суверенітет України у сфері спеціального приладобудування.

7.3. Визначити та обґрунтувати, яким шляхом та в який спосіб має здійснюватися подальше впровадження, використання очікуваних результатів, на яких підприємствах або організаціях, навести перелік робіт, які необхідно виконати для повної реалізації (впровадження) Розробки (наприклад: передача документації на підприємство для підготовки виробництва; освоєння випуску продукції; створення і апробація дослідного зразка тощо).

(доповнюється учасником Конкурсу)

Подальше впровадження результатів Розробки здійснюватиметься шляхом серійного виготовлення виробів субміліметрового розміру спеціального призначення із надтвердих матеріалів з фасонними поверхнями високої геометричної точності на виробничих підприємствах України, в тому числі на власних виробничих потужностях державного органу спеціального призначення з правоохоронними функціями, яким надано пропозиції до пріоритетної тематики та вихідного технічного завдання на виконання Розробки, з подальшим використанням в якості компонентів для виготовлення спеціальних технічних засобів негласного отримання інформації.
