

Додаток 13
до Пріоритетної тематики, за якою
здійснюватиметься державне замовлення
на найважливіші науково-технічні
(експериментальні) розробки та науково-
технічну продукцію у 2027–2028 роках
(пункт 13)

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 технічних засобів захисту інформації від витоку каналами високочастотного нав'язування.

3. Мета і вихідні дані для виконання Розробки

3.1. Мета виконання Розробки

Метою Розробки є розроблення активного методу захисту інформації від витоку каналами високочастотного нав'язування шляхом руйнування інформативних параметрів небезпечних сигналів на основній частоті та комбінаційних гармоніках зонduючого сигналу.

3.2. Проблеми, на вирішення яких має бути спрямована Розробки

Існуючі системи технічного захисту інформації недостатньо ефективно забезпечують захист інформації від витоку каналами високочастотного нав'язування, тому що не здійснюють комплексне руйнування інформативних параметрів у всьому спектральному діапазоні небезпечних сигналів. Зокрема суттєвою проблемою є формування комбінаційних гармонік внаслідок нелінійних процесів у технічних засобах, що створює додаткові канали витоку інформації. Додатковою проблемою є відсутність адаптивних механізмів реагування на змінні параметри зонduючого високочастотного впливу.

Розробка спрямована на вирішення проблеми недостатньої ефективності існуючих методів захисту інформації від витоку каналами високочастотного нав'язування шляхом руйнування інформативності на основній та комбінаційних гармоніках сигналу.

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

Відсутні.

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

Під час виконання Розробки має бути розроблена конструкторська та експлуатаційна документація на експериментальний зразок (демонстратор) для захисту інформації від витоку каналами високочастотного нав'язування шляхом руйнування інформативних параметрів небезпечних сигналів на основній частоті та комбінаційних гармоніках зонduючого сигналу.

Конструкторська та експлуатаційна документація на експериментальний зразок (демонстратор), призначений для виявлення та руйнування інформативних параметрів небезпечних сигналів не тільки на основній, а й на комбінаційних гармоніках, а також реалізації альтернативного підходу щодо розроблення системи сенсорів виявлення та моніторингу зовнішніх високочастотних впливів з формуванням сигналів оповіщення, має включати:

- складальний кресленик;
- креслення деталей;
- схему електричну структурну;
- схему електричну приєднування;
- відомість купованих виробів;
- загальний опис системи тощо;
- програму(и) та методику(и) випробувань в лабораторних умовах;
- настанову користувача;
- опис інформаційного забезпечення.

Активний метод захисту інформації призначений для захисту інформації від витоку каналами високочастотного нав'язування шляхом руйнування інформативних параметрів небезпечних сигналів на основній частоті та комбінаційних гармоніках зонduючого сигналу.

Функціонально метод реалізує формування контрольованих завадових сигналів із заданими амплітудними, частотними та фазовими характеристиками з метою зниження відношення сигнал/шум небезпечних сигналів до рівня, який унеможливило б відтворення конфіденційної інформації. Застосування методу спрямоване на підвищення стійкості систем технічного захисту інформації до високочастотних атак та забезпечення комплексного захисту інформації.

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

TRL4 – технологію (розробку) перевірено в лабораторних умовах.

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
TRL4	(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:

Науково-технічна продукція повинна відповідати наступним основним характеристикам: частотний діапазон, у якому забезпечується руйнування інформативних параметрів сигналів високочастотного нав'язування: від 1 МГц до 10 ГГц (або відповідно до умов експлуатації);

ефективність зниження інформативності сигналу: не менше 30-40 дБ;

безперервність роботи – час стабільної роботи без перезавантаження: не менше 8 годин безперервної роботи;

відтворюваність результатів – стабільність ефективності захисту: відхилення не більше $\pm 10\%$;

наявність системи моніторингу вхідного частотного налаштування (ВЧН) – можливість альтернативного режиму виявлення атак: час виявлення – 1 мс.

<i>Характеристики* (зазначити необхідні):</i>				
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 (заповнюється учасником Конкурсу)
технічні (тактико-технічні)	Частотний діапазон, у якому забезпечується руйнування інформативних параметрів сигналів високочастотного нав'язування	від 1 МГц до 10 ГГц (або відповідно до умов експлуатації)	ДСТУ 3396.0-96, ДСТУ ISO/IEC 27001	
технічні (тактико-технічні)	Ефективність зниження інформативності сигналу	Не менше 30-40 дБ	Методики ТЗІ	
експлуатаційні	Безперервність роботи – час стабільної роботи без перезавантаження	Не менше 8 годин безперервної роботи	ДСТУ EN 62368-1	
експлуатаційні	Сумісність з відомими системами захисту інформації – відсутність впливу на штатну роботу обладнання	Не вище граничних значень класу А (промислове середовище), відсутність функціональних збоїв в суміжному обладнанні	ДСТУ 3396.0-96	
фізико-хімічні	Робоча температура – допустимий температурний режим експлуатації	Від 0 до +40 °C	ДСТУ EN 60068	
фізико-хімічні	Стійкість до вологості – допустимий рівень вологості повітря	До 80 % при +25 °C	ДСТУ EN 60068	

механічні	Міцність корпусу – стійкість до механічних впливів під час експлуатації	Усереднені навантаження	ДСТУ EN 62262	
механічні	Габарити та маса – зручність інтеграції та монтажу	Маса до 5 кг	Внутрішні технічні умови	
якісні	Надійність – стабільність параметрів у часі	Середній час безвідмовної роботи не менше 10000 год	ДСТУ ISO/IEC 27001	
якісні	Відтворюваність результатів – стабільність ефективності захисту	Відхилення не більше $\pm 10\%$	Методики випробувань ТЗІ	
споживчі	Зручність експлуатації – простота налаштування та використання	Мінімальна кількість налаштувань	Вимоги користувача	
споживчі	Можливість інтеграції – сумісність із існуючими системами ТЗІ	Сумісність із типовими системами захисту	ДСТУ ISO/IEC 27001	
інші	Наявність системи моніторингу ВЧН – можливість альтернативного режиму виявлення атак	Час виявлення – 1 мс	Методичні рекомендації ТЗІ	
Вимоги* (зазначити необхідні):				
медичні (клінічні)				
вимоги до надійності / захищеності	Безвідмовність і стабільність роботи	Середній час безвідмовної роботи більше 10000 год	ДСТУ 2860-94	
вимоги до потужності	Рівень споживчої потужності	Не більше 100 Вт	ДСТУ EN 62368-1	
вимоги щодо призначеності	Призначення для активного захисту від ВЧН та/або моніторингу атак	Повна відповідність від функціональному призначенню	ДСТУ 3396.0-96	
вимоги щодо ресурсо- та енергозбереження	Енергоефективність, мінімізація споживання ресурсів	Відповідність від вимогам енергоефективності	ДСТУ ISO 50001	
вимоги до технологічності	Можливість серійного виробництва, обслуговування та модернізації	Модульна конструкція, стандартизовані вузли	ДСТУ ISO 9001	
вимоги безпеки	Електрична, пожежна та інформаційна безпека	Відповідність нормам безпеки	ДСТУ EN 62368-1, ДСТУ ISO/IEC 27001	
конструктивні				
вимоги щодо	Зручність керування,	Мінімальна	ДСТУ ISO/IEC	

ергономіки та технічної естетики	зрозумілий інтерфейс (за його наявності)	кількість органів керування	9241	
вимоги охорони довкілля, утилізація	Мінімальний вплив на навколишнє середовище	Відповідні від екологічним нормам	ДСТУ ISO 14001	
спеціальні вимоги (в тому числі на вимогу замовника)	Можливість реалізації режиму моніторингу ВЧН	Виявлення атак в реальному часі	Методичні рекомендації ТЗІ	
інші				
Необхідні вимоги до умов експлуатації (за наявності)*:				
вимоги щодо безпеки під час транспортування та зберігання (забезпечення збереженості) продукції	Забезпечення цілісності, захист від механічних, температурних впливів	Температура: -20 °С ... +50 °С, вологість до 95%	ДСТУ EN 60068, ДСТУ EN 62262	
вимоги щодо експлуатації та ремонту, дотримання яких забезпечує працездатність і безпечність продукції та гарантує спожиткові (експлуатаційні) характеристики	Можливість безпечної експлуатації, технічного обслуговування та ремонту без порушення функціонування системи	Регламентне обслуговування не частіше 1 разу на рік	ДСТУ ISO 9001, ДСТУ EN 62368-1	
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.

У результаті виконання Розробки буде створена і передана Замовнику наступна науково-технічна продукція:

конструкторська та експлуатаційна документація на експериментальний зразок (демонстратор), призначений для виявлення та руйнування інформативних параметрів небезпечних сигналів не тільки на основній, а й на комбінаційних гармоніках, а також реалізації альтернативного підходу щодо розроблення системи сенсорів виявлення та моніторингу зовнішніх високочастотних впливів з формуванням сигналів оповіщення, має включати:

- складальний кресленик;
- креслення деталей;
- схему електричну структурну;
- схему електричну приєднання;
- відомість купованих виробів;
- загальний опис системи тощо;
- програму(и) та методику(и) випробувань в лабораторних умовах;
- настанову користувача;
- опис інформаційного забезпечення;

акт (акти) про виготовлення експериментального зразка (демонстратора) та макетів (демонстраторів) його окремих складових;

протоколи тестування (випробувань / перевірки) функціонування експериментального зразка (демонстратора) та окремих його складових частин в лабораторних умовах;

програмні або математичні моделі перевірки функціонування експериментального зразка (демонстратора) щодо виконання цільових завдань;

протоколи тестування (випробувань / перевірки) модельного функціонування експериментального зразка та виконання завдань з руйнування інформативних параметрів небезпечних сигналів на основній та комбінаційних гармоніках.

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

Назва складової частини	Необхідна кількість, од.
Експериментальний зразок (демонстратор)	1 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. (доповнюється учасником Конкурсу)

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

Строк виконання – 12 місяців.

№ 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 організації, 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 Розробок технічного спрямування рекомендуємо під час визначення 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)

Очікувана науково-технічна продукція відіграє важливу роль для України, оскільки спрямована на підвищення рівня інформаційної безпеки в умовах гібридних загроз, активного використання засобів радіоелектронної боротьби та зростання кількості технічних каналів витоку інформації. Реалізація запропонованого методу сприятиме захисту інформаційних ресурсів державних органів, сектору безпеки й оборони, об'єктів критичної інфраструктури та корпоративного сектору, що є надзвичайно актуальним в умовах сучасних викликів.

Можливими ринками збуту є державні установи, підприємства оборонно-промислового комплексу, об'єкти критичної інфраструктури (енергетика, зв'язок, транспорт, фінансовий сектор), телекомунікаційні компанії, великі корпоративні структури, а також організації, що здійснюють діяльність у сфері технічного захисту інформації.

Основними перевагами продукції є комплексний підхід до захисту інформації, адаптивність до параметрів зовнішнього впливу, сумісність із діючими системами захисту інформації та можливість реалізації альтернативного режиму моніторингу загроз.

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)

Впровадження розробленої науково-технічної продукції забезпечить підвищення рівня захищеності інформаційних ресурсів у сфері національної безпеки й оборони. Очікується зниження ефективності технічної розвідки противника, ускладнення здійснення атак за допомогою високочастотного нав'язування та підвищення стійкості критично важливих об'єктів до радіоелектронного впливу, що сприятиме зміцненню обороноздатності держави.

Застосування результатів Розробки створить передумови для продовження розвитку українського ринку засобів технічного захисту інформації. Очікується стимулювання науково-виробничої кооперації та створення нових робочих місць у сфері кібербезпеки та захисту інформації.

Також реалізація результатів сприятиме підвищенню загального рівня інформаційної безпеки, захисту персональних даних, комерційної та державної таємниці. Це має позитивно вплинути на стабільність функціонування державних і приватних інформаційних ресурсів.

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)

Очікувані результати Розробки являють собою прикладну науково-технічну продукцію, орієнтовану на практичне використання та подальше масштабування.

Для повної реалізації результатів Розробки необхідно провести практичну апробацію експериментального зразка та методів захисту інформації від витоку каналами високочастотного нав'язування. В разі отримання позитивних результатів необхідно розробити Технічне завдання на виготовлення дослідного (передсерійного) зразка.