

**Про внесення змін і доповнень до постанови Кабінету Міністрів України від 22 серпня 1996 р. N 1005 ( Продовження )**

( Частина II )

**СПИСОК**

**товарів подвійного використання**

Номер пункту	Найменування продукції	Код товару за ТН ЗЕД
----- Розділ 3. ЕЛЕКТРОНІКА -----		
3.А.2. [3А002]	Електронна апаратура загального призначення, наведена нижче:	
3.А.2.а.	Записувальна апаратура, наведена нижче, і спеціально призначена для неї вимірювальна стрічка:	
	1. Накопичувачі на магнітній плівці для аналогової апаратури, включаючи накопичувачі з можливістю запису цифрових сигналів (тобто, що використовують модуль цифрового запису високої щільності (HDDR)), які мають одну з наведених нижче ознак:	852039900
	а. Смуга частот перевищує 4 МГц на електронний канал або доріжку;	
	б. Смуга частот перевищує 2 МГц на електронний канал або доріжку при кількості доріжок понад 42; або	
	с. Помилка непогодження змінної шкали, виміряна із застосуванням документів Асоціації електронної промисловості (EIA) або IRIG, менше +(-) 0,1 мкс;	
Примітка	Аналогові магнітофони, спеціально створені для цілей цивільного відео, не вважаються накопичувачами на плівці.	
	2. Цифрові відеоманітофони, які мають максимальну роздільну здатність цифрового інтерфейсу понад 180 Мбіт/с;	з 852110 852190000
Примітка	За пунктом 3.А.2.а.2. контролю не підлягають цифрові відеоманітофони, спеціально спроектовані для телевізійного запису за стандартами або рекомендаціями Міжнародного союзу електрозв'язку (ITU) або Міжнародної електротехнічної комісії (IEC) для цивільного телебачення.	
	3. Накопичувачі на магнітній плівці для цифрової апаратури, що використовує методи спірального сканування або фіксованих магнітних головок, які мають одну з наведених нижче ознак:	з 852110
	а. Максимальна пропускна здатність цифрового інтерфейсу понад 175 Мбіт/с; або	
	б. За технічними умовами "придатні для використання в космосі";	

Примітка	За пунктом 3.А.2.а.3. контролю не підлягають аналогові накопичувачі на магнітній плівці, оснащені електронікою для перетворення в цифровий запис високої щільності (HDDR) та призначені для запису тільки цифрових даних.	
3.А.2.а.	4. Апаратура з максимальною пропускну здатністю цифрового інтерфейсу понад 175 Мбіт/с, призначена для перетворення цифрових відеомагнітофонів у пристрої запису даних цифрової апаратури; 5. Цифрові перетворювачі форми хвилі та передні реєстратори, які мають усі наведені нижче ознаки: а. Швидкість цифрового перетворення, що дорівнює або вища, ніж 200 млн. операцій за секунду на розрядність 10 біт або більше; та б. Безперервна пропускну здатність 2 Гбіт/с і більше;	852190000  з 8543
Технічна примітка	Для цих приладів з паралельною шиною швидкість безперервної пропускну здатності є добуток найбільшого обсягу слів на кількість біт у слові. Безперервна пропускну здатність - це найвища швидкість, з якою прилад може виводити дані в накопичувач без втрати інформації, водночас підтримуючи швидкість вимірювання та функцію аналого-цифрового перетворення.	
3.А.2.б.	"Електронні збірки" "синтезаторів частоти", які мають "час перемикання частоти" з однієї на іншу менш як 1 мс;	854380900
3.А.2.с.	"Аналізатори сигналів", наведені нижче: 1. "Аналізатори сигналів", здатні аналізувати частоти, що перевищують 31 ГГц; 2. "Динамічні аналізатори сигналів" із "смугою пропускання в реальному масштабі часу" понад 25,6 кГц.	854380900
Примітка	За пунктом 3.А.2.с.2. контролю не підлягають "динамічні аналізатори сигналів", які використовують тільки фільтри із смугою пропускання фіксованих часток. Фільтри із смугою пропускання фільтрованих часток, відомі також під назвою октавних або фракційних октавних фільтрів.	
3.А.2.д.	Генератори сигналів синтезаторів частот, які формують вихідні частоти з керуванням за параметрами точності, короткочасної та довгочасної стабільності, на основі або за допомогою внутрішньої еталонної частоти і мають одну з наведених нижче ознак: 1. Максимальна синтезована частота перевищує 31 ГГц; 2. "Час перемикання частоти" з однієї заданої частоти на іншу менш як 1 мс; або 3. Фазовий шум однієї бокової смуги (SSB) краще $-(126+20 \log(10)F - 20 \log(10)f)$ в	854320000

	одиницях дБ/Гц, де $F$ - відхилення робочої частоти в Гц, а $f$ - робоча частота в МГц;	
Примітка	За пунктом 3.А.2.d. контролю не підлягає обладнання, в якому вихідна частота створюється шляхом додавання або віднімання частот з двох і більше кварцових генераторів чи шляхом додавання або віднімання з наступним множенням результуючої частоти.	
3.А.2.e.	Мережеві аналізатори з максимальною робочою частотою, яка перевищує 40 ГГц;	854380900
3.А.2.f.	Приймачі-тестери мікрохвильового діапазону, які мають усі наведені нижче характеристики: 1. Максимальну робочу частоту понад 40 ГГц; та 2. Здатні одночасно вимірювати амплітуду та фазу;	852790990
3.А.2.g.	Атомні еталони частоти, які мають одну з наведених нижче ознак: 1. Довготривала стабільність (старіння) менше (краще) $1 \times 10^{-11}$ /місяць; або 2. За технічними умовами "придатні для використання в космосі".	854320000
Примітка	За пунктом 3.А.2.g.1. контролю не підлягають рубідієві еталони, не- "придатні для використання в космосі".	
3.В.	ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ, КОНТРОЛЮ І ВИРОБНИЦТВА	
3.В.1. [3В001]	Обладнання для виробництва напівпровідникових приладів або матеріалів, наведене нижче, і спеціально створені компоненти та оснащення для них:	
3.В.1.a.	Обладнання для епітаксійного вирощування, наведене нижче, "кероване вмонтованою програмою":	
3.В.1.a.	1. Обладнання для епітаксійного вирощування, здатне витримувати товщину епітаксійного шару з відхиленням не більш як 2,5 відсотка на відстані вздовж пластини 75 мм або більше;	841989900
	2. Обладнання хімічного осадження з металоорганічної парової фази (MOCVD), спеціально розроблене для вирощування кристалів складних напівпровідників за допомогою хімічних реакцій між матеріалами, зазначених у пунктах 3.С.3. або 3.С.4;	841989900
	3. Молекулярно-променеве обладнання епітаксійного вирощування, в якому застосовані газові джерела;	841780100
3.В.1.b.	Обладнання, "кероване вмонтованою програмою", для іонної імплантації, яке має одну з наведених нижче ознак: 1. Прискорювальна напруга, яка перевищує 200 кеВ; 2. Спеціально спроектоване та оптимізоване для функціонування при прискорювальній напрузі менш як 10 кеВ; 3. Здатне до безпосереднього запису; або 4. Здатне до високоенергетичної імплантації	845610000

- кисню в нагріту "підложку" напівпровідникового матеріалу.
- 3.В.1.с. Обладнання, наведене нижче, для сухого травлення з використанням анізотропної плазми, "кероване вмонтованою програмою": 845690000
1. З покasetним обробленням пластин та завантаженням їх через завантажувальні шлюзи, які мають одну з наведених нижче характеристик:
    - а. Магнітний захист; або
    - б. Електронний циклотронний резонанс (ECR);
  2. Обладнання, спеціально спроектоване для устаткування, яке підлягає контролю за пунктом 3.В.1.е. та має одну з наведених нижче характеристик:
    - а. Магнітний захист; або
    - б. Електронний циклотронний резонанс.
- 3.В.1.d. Обладнання, "кероване вмонтованою програмою", для хімічного осадження з парової фази (CDV) та плазмової стимуляції, наведене нижче: 845690000
1. З покasetним обробленням пластин і подачею їх через завантажувальні шлюзи, які мають одну з наведених нижче ознак:
    - а. Магнітний захист; або
    - б. Електронний циклотронний резонанс;
  2. Обладнання, що спроектоване для апаратури, яке підлягає контролю за пунктом 3.В.1.е. та має будь-яку з наведених нижче характеристик:
    - а. Магнітний захист; або
    - б. Електронний циклотронний резонанс.
- 3.В.1.e. Багатокамерний центр оброблення напівпровідникових пластин з автоматичним завантаженням, "керований вмонтованою програмою", який має усі наведені нижче ознаки: 845610000  
845690000
1. Інтерфейси для завантаження та вивантаження пластин, до якого повинно бути приєднано понад два пристрої технологічного оброблення напівпровідників; та
  2. Призначене для комплексної системи послідовного багатопозиційного оброблення пластин у вакуумі.
- Примітка За пунктом 3.В.1.e. контролю не підлягають автоматичні робототехнічні системи завантаження пластин, не призначених для роботи у вакуумі.
- 3.В.1.f. Обладнання літографії, "кероване вмонтованою програмою", наведене нижче: 900922900
1. Обладнання багаторазового суміщення та експонування для оброблення пластин методами фотооптичної або рентгенівської літографії, яке має будь-яку з наведених нижче характеристик:
    - а. Наявність джерела освітлення з довжиною хвилі коротшою ніж 400 нм; або
    - б. Спроможність виробляти зразки з мінімально визначеним типовим розміром

0,7 мкм або менше;

Примітка Мінімальний визначений типовий розмір можна розрахувати за рівнянням:

(довжина хвилі випромінювання світла в мк) x (К фактор)

MRF = -----

цифрова апертура

де К фактор = 0,7, а MRF - мінімальний визначений типовий розмір.

- 3.В.1.f. 2. Обладнання, спеціально призначене для виробництва шаблонів або оброблення напівпровідникових приладів з використанням сфокусованого електронного пучка, що відхиляється, іонного пучка або "лазерного" пучка, які мають будь-яку з наведених нижче характеристик:
- а. Розмір плями менш як 0,2 мкм;
  - б. Здатність виробляти малюнок з мінімальними дозволеними проектними нормами менш як 1 мкм; або
  - с. Точність суміщення краще +(-) 0,2 мкм (3 сигма);
- 3.В.1.g. Шаблони (маски) або фотошаблони для інтегральних схем, що підлягають контролю за пунктом 3.А.1.; 901090000
- 3.В.1.h. Багатошарові шаблони (маски) з фазозсувним шаром. 901090000
- 3.В.2. [ЗВ002] Обладнання для випробувань, "кероване вмонтованою програмою", спеціально призначене для випробувань готових (оброблених) або напівфабрикатних (необроблених) напівпровідникових приладів, наведене нижче, і спеціально створені компоненти та аксесуари до нього: 903180390
- 3.В.2.a. Для вимірювання S-параметрів транзисторних приладів на частотах понад 31 ГГц;
- 3.В.2.b. Для випробувань інтегральних мікросхем та їх збірок, здатне виконувати функціональне тестування (за таблицями істинності) з частотою тестування рядків понад 60 МГц;
- Примітка За пунктом 3.В.2.b. контролю не підлягає, апаратура, спеціально призначена для випробувань:
- 1. "Електронних збірок" або класу "електронних збірок" для побутової або ігрової електронної апаратури;
  - 2. Електронних компонентів, "електронних збірок" або інтегральних схем, які не підлягають експортному контролю.
- 3.В.2.c. Для випробувань мікрохвильових інтегральних схем на частотах, що перевищують 3 ГГц;
- Примітка За пунктом 3.В.2.c. контролю не підлягає обладнання, спеціально спроектоване для випробувань мікрохвильових інтегральних схем для устаткування, за технічними умовами призначеного або придатного для роботи в стандартному діапазоні Міжнародного союзу електрозв'язку (ITU) на частотах, які не перевищують 31 ГГц.
- 3.В.2.d. Електронно-променевої системи, спроектовані

	для функціонування з енергією 3 кеВ або нижче, або "лазерні" променеві системи для безконтактного зондування заживлених напівпровідникових приладів, які мають будь-яку з наведених нижче характеристик: 1. Стробоскопічний режим із затіненням променя або з детекторним стробуванням; та 2. Електронний спектрометр для вимірювання напруги менш як 0,5 В.	
Примітка	За пунктом 3.В.2.d контролю не підлягають скануючі електронні мікроскопи, крім спеціально призначених та оснащених для безконтактного зондування заживлених напівпровідникових приладів.	
3.С.	МАТЕРІАЛИ	
3.С.1. [3С001]	Гетероепітаксійні матеріали, які складаються з "підложки" та кількох послідовно нанесених епітаксійних шарів, які мають будь-яку з наведених нижче складових: а. Кремній; б. Германій; або в. Сполуки III/V на основі галію або індію.	381800900
Примітка	Сполуки III/V - це полікристалічні, подвійні або складні монокристалічні продукти, складені з елементів IIIA (А3) та VA (В5) груп періодичної системи елементів Менделєєва (наприклад, арсенід галію, арсенід галію-алюмінію, фосфід індію тощо).	
3.С.2. [3С002]	Матеріали резистів і "підложки", наведені нижче, покриті резистами, що підлягають контролю:	
3.С.2.а.	Позитивні резисти, призначені для напівпровідникової літографії, спеціально пристосовані для використання з довжиною хвилі менш як 370 нм;	854140990
3.С.2.б.	Усі резисти, призначені для використання під час експонування електронними та іонними пучками, з чутливістю 0,01 мкКл/кв.мм або краще;	854140990
3.С.2.с.	Усі резисти, призначені для використання під час експонування рентгенівськими променями, з чутливістю 2,5 мДж/кв.мм або краще;	854140990
3.С.2.д.	Усі резисти, оптимізовані під технології формування малюнка, включаючи силіційовані резисти.	854140990
Примітка	Методи силіціювання - це процеси, які включають оксидування поверхні резисту для підвищення якості мокрого та сухого проявлення.	
3.С.3. [3С003]	Органо-неорганічні сполуки, наведені нижче:	
3.С.3.а.	Металоорганічні сполуки на основі алюмінію, галію чи індію, які мають чистоту металеві основи понад 99,999 відсотків;	293100900
3.С.3.б.	Органо-миш'яковисті, органо-сурм'янисті та органо-фосфорні сполуки, які мають чистоту основи неорганічного елемента понад 99,999 відсотків.	293100900
Примітка	За пунктом 3.С.3. підлягають контролю тільки	

	ті сполуки, металеві, частково металеві або неметалеві елементи яких безпосередньо пов'язані з вуглецем органічної частки молекули.	
3.С.4. [3С004]	Гідриди фосфору, миш'яку чи сурми, які мають чистоту понад 99,999 відсотків навіть після розведення інертними газами або воднем.	284890000 285000100
Примітка	За пунктом 3.С.4. контролю не підлягають гідриди, що містять 20 відсотків або більше молей інертних газів чи водню.	
3.Д.	ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	
3.Д.1. [3D001]	"Програмне забезпечення", спеціально створене для "розроблення" або "виробництва" обладнання, що підлягає контролю за пунктами 3.А.1.б. - 3.А.1.г. або 3.В.	з 8524
3.Д.2. [3D002]	"Програмне забезпечення", спеціально створене для "використання" в обладнанні, "керуваному вмонтованою програмою", що підлягає контролю за пунктом 3.В.	з 8524
3.Д.3. [3D003]	"Програмне забезпечення" для систем автоматизованого проектування (CAD), створене для напівпровідникових приладів або інтегральних схем, які мають одну з наведених нижче ознак:	з 8524
3.Д.3.а.	Правила проектування або правила перевірки (верифікації) схем;	
3.Д.3.б.	Моделювання схем за їх фізичною топологією; або	
3.Д.3.с.	Імітатори літографічних процесів для проектування.	
Технічна примітка	Імітатор літографічних процесів - це пакет "програмного забезпечення", який використовується на етапі проектування для визначення послідовності операцій літографії, травлення та осадження з метою втілення маскувальних шаблонів у конкретні топологічні малюнки провідників, діелектриків або напівпровідникового матеріалу.	
Примітка	За пунктом 3.Д.3. контролю не підлягає "програмне забезпечення", спеціально створене для опису принципів схем, логічного моделювання, розкладення або маршрутизації, перевірки топології або розмноження шаблонів.	
Особлива примітка	Бібліотеки, проектні атрибути або супутні дані для проектування напівпровідникових приладів чи інтегральних схем розглядаються як "технологія".	
3.Е.	ТЕХНОЛОГІЯ	
3.Е.1. [3Е001]	"Технологія" відповідно до пункту 3 загальних приміток для "розроблення" або "виробництва" обладнання або матеріалів, що підлягають контролю за пунктами 3.А., 3.В. або 3.С.	з 3705, 3706,8524, 490199000 490600000
Примітки	1. Код "технології" за ТН ЗЕД визначається кодом носія, на якому вона передається. 2. За пунктом 3.Е.1. контролю не підлягає "технологія" для "розроблення" або	

	"виробництва":	
	а. Мікрохвильових транзисторів, що працюють на частотах нижче ніж 31 ГГц;	
	б. Інтегральних схем, що підлягають контролю за пунктами 3.А.1.а.3. – 3.А.1.а.12 і мають усі наведені нижче ознаки:	
	1. Використовують "технології" 1 мкм або вище; та	
	2. Не містять багат шарових структур.	
Особлива примітка	Термін "багат шарові структури" у підпункті б.2. примітки 2 не включає прилади, які містять максимум два шари металу та два шари полікремнію.	
3.Е.2. [3Е002]	Інші "технології" для "розроблення" або "виробництва":	з 3705, 3706,8524,
3.Е.2.а.	Вакуумних мікроелектронних приладів;	490199000 490600000
3.Е.2.б.	Напівпровідникових приладів на гетероструктурах, таких як транзистори з високою рухомістю електронів (НЕМТ), біполярні транзистори на гетероструктурі (НВТ), приладів з квантовими ямами або приладів на надрешітках;	
3.Е.2.с.	"Надпровідних" електронних приладів;	
3.Е.2.д.	"Підложки" плівок алмазу для електронних компонентів.	

-----  
Розділ 4. КОМП'ЮТЕРИ  
-----

Номер пункту	Найменування продукції	Код товару за ТН ЗЕД
-----		
4.	КОМП'ЮТЕРИ	
Примітки	1. Комп'ютери, супутнє обладнання та "програмне забезпечення", що використовуються в мережах зв'язку або в "локальних мережах", підлягають контролю з урахуванням критеріїв, зазначених у частині 1 розділу 5 (Зв'язок).	
	2. Комп'ютери, супутнє обладнання та "програмне забезпечення", що виконують функції криптографії, криптоаналізу або інших видів захисту інформації у мережах зв'язку або в обчислювальних мережах, або такі, що обмежують електромагнітну сумісність (ЕМС), підлягають контролю з урахуванням критеріїв, зазначених у частині 2 розділу 5 (Захист інформації).	
Особливі примітки	1. Блоки управління, які безпосередньо через магістралі або канали з'єднуються з блоками центральних процесорів, "оперативна пам'ять" або контролери дисків не розглядаються як телекомунікаційне обладнання, зазначене в частині 1 розділу 5 (Зв'язок).	
	2. Статус контролю "програмного забезпечення", спеціально призначеного для комутації пакетів, визначається з урахуванням критеріїв, зазначених у розділі	



- 5.D.1. (Зв'язок).
- 4.A. СИСТЕМИ, ОБЛАДНАННЯ ТА КОМПОНЕНТИ
- 4.A.1. Електронні комп'ютери і супутнє обладнання, з 8471  
[4A001] наведені нижче, та "електронні збірки" і спеціально призначені для них компоненти:
- 4.A.1.a. Спеціально призначені і мають будь-яку з наведених нижче характеристик:
1. Розраховані для функціонування при температурі навколишнього середовища нижче 228 К (-45(град)С) або понад 358 К (85(град)С);
- Примітка За пунктом 4.A.1.a.1. контролю не підлягають комп'ютери, спеціально призначені для використання в цивільних автомобілях або поїздах.
2. Стійкі до радіації з параметрами, вищими ніж будь-який з наведених нижче:
    - a. Загальна доза -  $5 \times 10(3)$  рад (Si);
    - b. Доза випромінювання, що викликає збій -  $5 \times 10(6)$  рад (Si)/с; або
    - c. Одиничний збій -  $1 \times 10(-7)$  похибка/біт/день.
- 4.A.1.b. Мають характеристики або виконують функції, які перевищують межі, зазначені у частині 2 розділу 5 (Захист інформації).
- 4.A.2. "Гібридні комп'ютери", наведені нижче, з 847110  
[4A002] "електронні збірки" та спеціально призначені для них компоненти:
- 4.A.2.a. Що містять в собі "цифрові комп'ютери", які підлягають контролю за пунктом 4.A.3;
- 4.A.2.b. Що містять в собі аналого-цифрові перетворювачі, які мають усі наведені нижче характеристики:
1. 32 канали або більше; та
  2. Роздільна здатність 14 біт (плюс знаковий біт) або більше зі швидкістю 200000 перетворень за секунду або більше;
- 4.A.3. "Цифрові комп'ютери", "електронні збірки" і супутнє обладнання до них, наведене нижче, та спеціально призначені для них компоненти:
- Примітки 1. Пункт 4.A.3. включає наведене нижче:
- a. Векторні процесори;
  - b. Матричні процесори;
  - c. Процесори цифрових сигналів;
  - d. Логічні процесори;
  - e. Обладнання для "поліпшення якості зображення";
  - f. Обладнання для "оброблення сигналів".
2. Статус контролю "цифрових комп'ютерів" та супутнього обладнання, описаного у пункті 4.A.3., визначається на підставі статусу контролю за робочими характеристиками інших систем або обладнання у разі, коли:
- a. "Цифрові комп'ютери" або супутнє обладнання мають істотне значення для роботи іншого обладнання або систем;
  - b. "Цифрові комп'ютери" або супутнє обладнання, яке не є "основним елементом" інших систем або обладнання; та

	с. "Технологія" для "цифрових комп'ютерів" та супутнього обладнання, що належить до них, регулюється пунктом 4.Е.	
Особлива примітка	Статус контролю за обладнанням, спеціально призначеним для "оброблення сигналів" або "поліпшення якості зображення" або спеціально призначеним для іншого обладнання з функціями, обмеженими функціональним призначенням іншого обладнання, визначається статусом контролю іншого обладнання, навіть якщо воно перевищує критерій "основного елемента"; Статус контролю "цифрових комп'ютерів" або супутнього обладнання для телекомунікаційних систем визначається з урахуванням критеріїв, зазначених у частині 1 розділу 5 (Зв'язок).	
4.А.3.а.	Призначені або модифіковані для забезпечення "відмовостійкості";	з 847120
Примітка	Стосовно пункту 4.А.3.а. "цифрові комп'ютери" та супутнє обладнання не вважаються призначеними або модифікованими для забезпечення "відмовостійкості", якщо в них використовується будь-яке з наведеного нижче: 1. Алгоритми виявлення або виправлення помилок, які зберігаються в "оперативній пам'яті"; 2. Взаємозв'язок двох "цифрових комп'ютерів" такий, що у разі відмови активного центрального процесора очікувальний процесор (який одночасно стежить за діями центрального процесора) може забезпечити продовження функціонування системи; 3. Взаємозв'язок двох центральних процесорів через канали передачі даних або з використанням пам'яті загального призначення такий, що забезпечує можливість одному з них виконувати іншу роботу, поки другий не відмовить, тоді перший центральний процесор бере його роботу на себе, щоб продовжити функціонування системи; або 4. Синхронізація двох центральних процесорів, виконана через "програмне забезпечення" таким чином, що перший центральний процесор розпізнає, коли відмовляє другий центральний процесор і бере на себе виконання його завдання.	
4.А.3.б.	"Цифрові комп'ютери", які мають "сукупну теоретичну продуктивність" ("СТР") понад 2000 Мегатопсів;	з 847120
4.А.3.с.	"Електронні збірки", спеціально призначені або модифіковані для підвищення продуктивності "обчислювальних елементів" шляхом об'єднання "обчислювальних елементів" таким чином, що "сукупна теоретична продуктивність" перевищує межу, зазначену в пункті 4.А.3.б.;	з 847120
Примітка	1. За пунктом 4.А.3.с. підлягають контролю лише "електронні збірки" та запрограмовані	

взаємозв'язки, які не перевищують меж, зазначених у пункті 4.А.3.б., у разі постачання їх у вигляді необ'єднаних "електронних збірок". Контролю не підлягають "електронні збірки", які за своєю конструкцією придатні тільки для використання як супутнє обладнання, яке підлягає контролю згідно з пунктами 4.А.3.д., 4.А.3.е. або 4.А.3.ф.

2. За пунктом 4.А.3.с. контролю не підлягають "електронні збірки", спеціально призначені для виробу або цілого ряду виробів, які в своїй максимальній конфігурації не перевищують межу, зазначену в пункті 4.А.3.б.

4.А.3.д.	Графічні акселератори або графічні співпроцесори, в яких швидкість обчислення "інтенсивності тривимірних векторів" перевищує 3000000;	з 847120 з 847192 854380900
4.А.3.е.	Обладнання, що здійснює аналого-цифрові перетворення, які перевищують межі, зазначені у пункті 3.А.1.а.5.;	з 8542
4.А.3.ф.	Обладнання, що містить у своєму складі "термінальне інтерфейсне обладнання", характеристики якого перевищують межі, зазначені у пункті 5.А.1.б.3.;	852520900 854380900
Примітки	У пункті 4.А.3.ф. поняття "термінальне інтерфейсне обладнання" включає інтерфейси "локальних мереж" та інші інтерфейси зв'язку. Інтерфейси "локальних мереж" оцінюються як "контролери доступу до мережі".	
4.А.3.г.	Обладнання, спеціально призначене для забезпечення зовнішніх з'єднань "цифрових комп'ютерів" або супутнє обладнання, що дає змогу здійснити зв'язок зі швидкістю передачі даних понад 80 Мбайт/с.	852520900 854380900
Примітка	За пунктом 4.А.3.г. контролю не підлягає обладнання внутрішнього з'єднання (наприклад плати, шини тощо) або обладнання пасивного з'єднання.	
4.А.4. [4А004]	Комп'ютери, наведені нижче і спеціально призначене супутнє обладнання, "електронні збірки" та компоненти для них:	з 8471
4.А.4.а.	"Комп'ютери із систолічною матрицею";	
4.А.4.б.	"Нейронні комп'ютери";	
4.А.4.с.	"Оптичні комп'ютери".	
4.В.	ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ, КОНТРОЛЮ І ВИРОБНИЦТВА - відсутнє	
4.С.	МАТЕРІАЛИ - відсутні	
4.Д.	ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	
Примітка	Статус контролю за "програмним забезпеченням для "розроблення", "виробництва" або "використання" обладнання, описаного в інших розділах, визначається відповідним розділом. Статус контролю "програмного забезпечення" для обладнання, описаного в цьому розділі, пов'язаний з наведеним нижче.	

- 4.D.1. "Програмне забезпечення", спеціально з 8524  
[4D001] призначене або модифіковане для  
"розроблення", "виробництва" або  
"використання" обладнання або "програмного  
забезпечення", зазначеного в пунктах 4.A або  
4.D.
- 4.D.2. "Програмне забезпечення", спеціально з 8524  
[4D002] призначене або модифіковане для підтримки  
"технології", зазначеної в пункті 4.E
- 4.D.3. Спеціальне "програмне забезпечення", з 8524  
[4D003] наведене нижче:
- 4.D.3.a. "Програмне забезпечення" операційної  
системи, інструментарій для розроблення  
"програмного забезпечення", а також  
компілятори, спеціально призначені для  
обладнання "багатопотокового оброблення  
даних" у "початкових кодах";
- 4.D.3.b. "Експертні системи" або "програмне  
забезпечення" для "експертної системи"  
вихідної машини, що забезпечують:  
1. Правила, які залежать від часу; та  
2. Просте оброблення часових характеристик  
правил і фактів;
- 4.D.3.c. "Програмне забезпечення", яке має  
характеристики або виконує функції, які  
перевищують межі, встановлені в частині 2  
розділу 5 (Захист інформації);
- 4.D.3.d. Операційні системи, спеціально призначені  
для обладнання оброблення "в реальному  
масштабі часу", які гарантують "час  
латентності глобального переривання" менш як  
20 мкс.
- 4.E. ТЕХНОЛОГІЯ
- 4.E.1. "Технологія" відповідно до пункту 3 з 3705,  
[4E001] загальних приміток для "розроблення", 3706  
"виробництва" або "використання" обладнання з 8524  
або "програмного забезпечення", що 490199000  
підлягають контролю за пунктами 4.A. 490600000  
або 4.D.
- Примітка Код технології за ТН ЗЕД визначається кодом  
носія, на якому вона передається.

-----  
Технічна примітка  
щодо обчислення "сукупної теоретичної продуктивності"  
-----

Скорочення, що вживаються у цій технічній примітці

"OE" - "обчислювальний елемент" (типовий арифметично-логічний пристрій);

ПК - плаваюча кома;

ФК - фіксована кома;

t - час виконання операції;

XOR - АБО, що виключає;

ЦП - центральний процесор;

ТП - теоретична продуктивність (одного "OE");

"СТП" - "сукупна теоретична продуктивність" (усіх "обчислювальних елементів");

R - ефективна швидкість обчислень;

ДС - довжина слова (кількість бітів);

L - коригування довжини слова (біта);

АЛП - арифметично-логічний пристрій;

x - знак множення.

Час вирішення "t" виражається в мікросекундах, ТП і "СТП" - у мільйонах теоретичних операцій за секунду (Мегатопсах), ДС - у бітах.

Основний метод обчислення "СТП".

"СТП" - це вимір обчислювальної продуктивності в Мегатопсах. Для обчислення "СТП" конфігурації "обчислювальних елементів" необхідно виконати три такі етапи:

1. Визначити ефективну швидкість обчислень (R) "обчислювальних елементів";
2. Виконати коригування на довжину слова (L) для цієї швидкості (R), що дасть у результаті теоретичну продуктивність (ТП) для кожного "ОЕ";
3. Об'єднати ТП і одержати сумарну "СТП" для даної конфігурації, що має понад один "ОЕ".

Докладний опис цих процедур наведений нижче.

Примітки 1. Для об'єднання в підсистеми "обчислювальних елементів", що мають загальну пам'ять та пам'ять кожної підсистеми, обчислення "СТП" проводиться в два етапи: спочатку "обчислювальні елементи" із загальною пам'яттю об'єднуються в групи, а потім, використовуючи запропонований метод, обчислюється "СТП" груп для всіх "обчислювальних елементів", що не мають загальної пам'яті.

2. "Обчислювальні елементи", швидкість дії яких обмежена швидкістю роботи пристрою введення та виведення даних і периферійних функціональних блоків (наприклад дисководу, контролерів системи передачі та дисплея), не об'єднуються під час обчислення "СТП".

У таблиці демонструється метод обчислення R для кожного "ОЕ":

Етап 1: Ефективна швидкість обчислень

Для "обчислювальних елементів", що реалізують: Примітка. Кожний "ОЕ" повинен оцінюватися незалежно.	Ефективна швидкість обчислень, R
Лише ФК	$\frac{1}{\text{tфк додавання}}$ <p>якщо операції додавання немає, то через множення:</p> $\frac{1}{3 \times \text{tфк множення}}$
(Rфк)	<p>якщо немає ні операції додавання, ні операції множення, Rфк обчислюється через найшвидшу арифметичну операцію, якою є:</p> $\frac{1}{\text{tфк}}$

	$3 \times (t_{фк})$ <div style="text-align: center;">див. Примітки X та Z.</div>
Лише ПК (R <sub>пк</sub> )	$\max \frac{1}{t_{пк} \text{ додавання}}, \frac{1}{t_{пк} \text{ множення}}$ <div style="text-align: center;">див. Примітки X та Y.</div>
ФК та ПК (R)	<div style="text-align: center;">обчислюється як R<sub>фк</sub>, так і R<sub>пк</sub></div>
Для простих логічних процесорів, що не виконують зазначені арифметичні операції	$\frac{1}{3 \times (t_{лог})}$ <div style="text-align: center;">де t<sub>лог</sub> - це час виконання операції "АБО, що виключає", а якщо її немає, береться найшвидша проста логічна операція.</div> <div style="text-align: center;">див. Примітки X та Z.</div>
Для спеціалізованих логічних процесорів, що не виконують зазначені арифметичні та логічні операції	$R = R'' \times ДС/64,$ <div style="text-align: center;">де R'' - число результатів за секунду, ДС - число бітів, над якими виконується логічна операція, а 64 - коефіцієнт, що нормалізує під 64-розрядну операцію.</div>
<p>Примітка W. Після повного виконання конвейерного оброблення даних у кожному машинному циклі може бути визначена швидкість оброблення "ОЕ", здатного виконувати одну арифметичну або логічну операцію. Для таких "обчислювальних елементів" у разі використання конвейерного оброблення даних ефективна швидкість обчислень (R) вища, ніж без її використання.</p> <p>Примітка X. Для "ОЕ", який виконує багаторазові арифметичні операції за один цикл (наприклад, два додавання за цикл або дві ідентичні логічні операції за цикл), час обчислення t визначається за формулою:</p> $t = \frac{\text{число арифметичних операцій у циклі}}{\text{швидкість обчислення}}.$ <p>"Обчислювальні елементи", що виконують різні типи арифметично-логічних операцій в одному машинному циклі, повинні розглядатись як множина роздільних "обчислювальних елементів", що працюють одночасно (наприклад, "ОЕ", що виконує в одному циклі операції додавання та множення, повинен розглядатись як два "обчислювальних елементи", один з яких виконує додавання за один цикл, а другий - множення за один цикл). Якщо в одному "ОЕ" реалізуються як скалярні, так і векторні функції, то використовують значення найкоротшого часу виконання.</p> <p>Примітка Y. Якщо в "ОЕ" не реалізуються ні додавання ПК, ні множення ПК, а виконується ділення ПК, то</p> $R_{пк} = \frac{1}{t_{пк} \text{ ділення}}.$	

( $t_{ПК}$  ділення)  
Якщо в "ОЕ" реалізується обернена величина "ОЕ", але не додавання ПК, не множення ПК або не ділення ПК, тоді

$$R_{ПК} = \frac{1}{(t_{ПК} \text{ оберненої величини})}.$$

Якщо немає і ділення, то використовується еквівалентна операція. Якщо жодна із зазначених команд не використовується, то  $R_{ПК} = 0$ .

Примітка Z. Проста логічна операція - операція, в якій в одній команді виконується одна логічна дія не більше, ніж над двома операндами заданої довжини. Складна логічна операція - операція, в якій в одній команді виконуються багаторазові логічні дії над двома чи більше операндами та видається один або кілька результатів.

Швидкість обчислень розраховується для всіх апаратно підтримуваних довжин операндів, розглядаючи обидві послідовні операції (якщо підтримуються) та непослідовні операції, що використовують найкоротші операції для кожної довжини операнда, з урахуванням:

1. Послідовні або операції реєстр-реєстр. Виключаються надзвичайно короткі операції, що генеруються для операції на заздалегідь визначеному операнді або операндах (наприклад, множення на 0 або

- 1). Якщо операцій типу реєстр-реєстр немає, то слід керуватися пунктом 2;
- 2). Найшвидша операція реєстр-пам'ять або пам'ять-реєстр.

Якщо немає і таких, то слід керуватися пунктом 3;

- 3). Пам'ять-пам'ять.

У будь-якому випадку використовуйте найкоротші операції, зазначені в паспортних даних виробником.

Етап 2: ТП для кожної довжини операнда ДС, що підтримується.

Перерахуйте ефективну швидкість обчислень  $R$  (або  $R''$ ) з урахуванням коригування довжини слова  $L$ , як наведено нижче:

$$ТП = R \times L,$$

$$\text{де } L = (1/3 + ДС/96)$$

Примітка Довжина слова ДС, що використовується в цих розрахунках, це довжина операнда в бітах. (Якщо в операції задіяні операнди різної довжини, користуйтеся максимальною ДС).

Комбінація мантиси АЛП та експоненти АЛП в процесорі, що плаває, або функціональному пристрої вважається одним "ОЕ" з довжиною слова (ДС), еквівалентною кількості бітів у подаванні даних (32 або 64 розряди) під час обчислення "СТП".

Це перелічення не застосовується до спеціалізованих логічних процесорів, в яких операція "виключення АБО" не використовується. У цьому випадку  $ТП = R$ .

Вибір максимального результуючого значення ТП для:

кожного "ОЕ", що використовує лише ФК ( $R_{ФК}$ );

кожного "ОЕ", що використовує лише ПК ( $R_{ПК}$ );

кожного "ОЕ", що використовує комбінацію ПК та ФК ОЕ ( $R$ );

кожного простого логічного процесора, що не виконує жодної із зазначених арифметичних операцій, та

кожного спеціального логічного процесора, що не виконує жодної із зазначених арифметичних

або логічних операцій.

Етап 3: Розрахунок "СТП" для кофiгурацiй, "обчислювальних елементiв", включаючи ЦП

Для ЦП з одним "ОЕ" - "СТП" = ТП (для "обчислювальних елементiв", що виконують операцiї як з ФК, так i з ПК, ТП = max (ТПФК, ТППК)).

Для конфiгурацiй усiх "обчислювальних елементiв", що працюють одночасно, СТП обчислюється так:

Примiтки 1. Для конфiгурацiй, в яких усi "обчислювальнi елементи" одночасно не працюють, з можливих конфiгурацiй "обчислювальних елементiв" обирається конфiгурацiя з найбільшою "СТП". Значення ТП для кожного "ОЕ" можливої конфiгурацiї, що використовується при пiдрахунку "СТП", обирається як максимально можливе теоретичне значення.

Особлива Можливі конфiгурацiї, в яких "обчислювальнi елементи" примiтка працюють одночасно, визначаються за результатами роботи усiх "обчислювальних елементiв", починаючи з самого повiльного "ОЕ" (вiн потребує бiльшої кiлькостi циклiв для завершення операцiй) та закінчуючи найшвидшим "ОЕ". Конфiгурацiя "обчислювальних елементiв", яка встановлюється протягом обчислювального циклу, є можливою конфiгурацiєю.

Пiд час визначення результату повиннi братися до уваги всi технiчнi засоби та (або) схема обмеження цiлiсностi операцiй, що перекриваються.

2. Один кристал iнтегральної схеми або одна друкована плата може вмищувати множину "обчислювальних елементiв".

3. Виробник обчислювальної системи в iнструкцiї або брошурi з експлуатацiї цiєї системи оголошує про наявнiсть сумiщених, паралельних або одночасних операцiй або дiй.

4. Значення "СТП" не додається для конфiгурацiй "ОЕ", взаємно пов'язаних у "локальнi мережi", обчислювальнi мережi, об'єднанi пристроями та контролерами введення-виведення та будь-якими iншими взаємопов'язаними системами передавання, реалiзованими програмними засобами.

5. Значення "СТП" повиннi додаватися для множин "обчислювальних елементiв", спецiально призначених для пiдвищення їх характеристик за рахунок об'єднання "обчислювальних елементiв", їх одночасної роботи iз загальною або колективною пам'яттю, у разi об'єднання "обчислювальних елементiв" в єдину конфiгурацiю шляхом використання спецiально призначених технiчних засобiв.

Це не стосується "електронних збiрок", описаних у пунктi 4.A.3.d.

$$\text{"СТП"} = \text{ТП1} + \text{C2} \times \text{ТП2}, + \dots + \text{Cn} \times \text{ТПn},$$

де ТПi - теоретична продуктивнiсть "обчислювальних елементiв", упорядкована вiдповiдно до їх значень, починаючи з ТП1, що має найбільше значення, далi ТП2 i, нарештi, ТПn, що має найменше значення; i=1,...,n. Ci - коефiцiєнт, що визначається силою взаємозв'язкiв мiж "обчислювальними елементами"; i = 2,...,n.

У разi множини "обчислювальних елементiв", що працюють одночасно та мають загальну пам'ять:

$$\text{C2} = \text{C3} = \text{C4} = \dots = \text{Cn} = 0,75$$

Примiтки 1. Якщо "СТП" обчислена зазначеним методом i величина її не перевищує 194 мегатопса, Ci може бути визначено так:

$$C_i = \frac{0,75}{m}, \quad (i = 2, \dots, n),$$

де m - кiлькiсть "обчислювальних елементiв" або груп



"обчислювальних елементів" загального доступу.

Умови:

1. ТПі кожного "ОЕ" або групи "обчислювальних елементів" не перевищує 30 мегатопсів;
2. Загальний доступ "обчислювальних елементів" або групи "обчислювальних елементів" до основної пам'яті (виключаючи кеш-пам'ять) здійснюється загальним каналом; та
3. Лише один "ОЕ" або група "обчислювальних елементів" може використовувати канал у будь-який даний час.

Особлива Зазначене вище не стосується товарів, що підлягають примітка контролю за розділом 3.

2. Вважається, що "обчислювальні елементи" мають загальну пам'ять, якщо вони адресуються до загального блоку твердотільної пам'яті. Ця пам'ять може включати кеш-пам'ять, оперативну пам'ять або іншу внутрішню пам'ять. Зовнішня пам'ять типу дисководів, стрічкопротягувачів або дисків з довільним доступом сюди не входить.

Для складних "обчислювальних елементів" або груп "обчислювальних елементів", що не мають загальної пам'яті і пов'язані одним або більше каналами передачі даних:

$C_i = 0,75 \times k_i$ , якщо  $i = 2, \dots, 32$  (див. примітку нижче)

$= 0,60 \times k_i$ , якщо  $i = 33, \dots, 64$

$= 0,45 \times k_i$ , якщо  $i = 65, \dots, 256$

$= 0,30 \times k_i$ , якщо  $i$  більше 256),

де  $k_i = \min(S_i/K_r, 1)$ ; та

$K_r$  - нормалізуючий фактор, що дорівнює 20 Мбайт/с;

$S_i$  - сума максимальних швидкостей передавання даних (у Мбайт/с) для всіх інформаційних каналів, які пов'язують  $i$ -ий "ОЕ" або групу "обчислювальних елементів", що мають загальну пам'ять.

Рівень  $C_i$  базується на номері "ОЕ", але не на номері вузла.

Якщо обчислюється  $C_i$  для групи "обчислювальних елементів", то номер першого "ОЕ" в групі визначає власну межу для  $C_i$ . Наприклад, в конфігурації груп, що складаються з трьох "обчислювальних елементів", кожна 22-га група буде містити "ОЕ"64, "ОЕ"65, "ОЕ"66. Власна межа для  $C_i$  для цих груп дорівнює 0,60.

Конфігурація "обчислювальних елементів" або груп "обчислювальних елементів" може бути визначена від найшвидшого до найповільнішого, тобто:

ТП1  $\geq$  ТП2  $\geq$  .....  $\geq$  ТПn та у разі, коли ТПi = ТПi+1, від найбільшого до найменшого, тобто:

$C_i \geq C_{i+1}$

Примітка  $k_i$  - фактор не стосується "обчислювальних елементів" від 2 до 12, якщо ТПi, СЕ або групи "обчислювальних елементів" понад 50 мегатопсів, тобто  $C_i$ , для "обчислювальних елементів" від 2 до 12 дорівнює 0,75.

---

#### Розділ 5. Частина 1. ЗВ'ЯЗОК

---

Номер пункту	Найменування продукції	Код товару за ТН ЗЕД
--------------	------------------------	----------------------

---

5. Частина 1. - ЗВ'ЯЗОК

Примітки 1. У цьому розділі визначається статус контролю за компонентами, "лазерами",

випробувальним та "виробничим" обладнанням, "програмним забезпеченням" і матеріалами, спеціально призначеними для використання у системах та обладнанні зв'язку.

2. "Цифрові комп'ютери", супутнє обладнання або "програмне забезпечення", яке є суттєвим для використання і підтримки засобів зв'язку, зазначених у цьому розділі, розглядаються як спеціально призначені компоненти за умови, що вони є стандартними моделями, які звичайно постачаються виробником. Це включає розроблення, управління, використання або рекламу комп'ютерних засобів або систем.

5.A.1.	СИСТЕМИ, ОБЛАДНАННЯ І КОМПОНЕНТИ	
5.A.1.a.	Обладнання зв'язку будь-якого типу, що має	з 8517
[5A001]	будь-яку з наведених нижче характеристик, властивостей або функцій:	з 8525
	1. Спеціально призначені для захисту від транзисторного електронного ефекту або електромагнітного імпульсу, що виникають під час ядерного вибуху;	з 8527
	2. Спеціально розроблені з підвищеною стійкістю до гама-, нейтронного або іонного випромінювання; або	з 8543
	3. Спеціально призначені для функціонування за межами інтервалу температур від 218 К (-55(град)С до 397 К (124(град)С);	
Примітки	1. За пунктом 5.A.1.a.3. підлягає контролю лише електронне обладнання.	
	2. За пунктами 5.A.1.a.2. та 5.A.1.a.3. контролю не підлягає обладнання, призначене або модифіковане для використання на супутниках зв'язку.	
5.A.1.b.	Системи та обладнання зв'язку і спеціально призначені компоненти та супутнє обладнання, що мають будь-яку з наведених нижче характеристик, функцій або особливостей:	з 8517
		з 8525
		з 8527
		з 8543
Примітка	До обладнання зв'язку належать:	
	а. Апаратура, що визначається за однією з наведених нижче категорій або їх комбінацій:	
	1. Радіоапаратура (наприклад, передавачі, приймачі та радіостанції);	
	2. Кінцева апаратура ліній;	
	3. Апаратура проміжних підсилювачів;	
	4. Ретрансляційна апаратура;	
	5. Апаратура ретрансляції з відновленням сигналу (регенерації);	
	6. Трансляційні кодери (транскодери);	
	7. Апаратура ущільнення (разом із статистичним);	
	8. Модулятори/демодулятори (модеми);	
	9. Трансмультимплексна апаратура (ССІТТ, Рекомендація G.701);	
	10. Обладнання цифрової комутації з "вмонтованим програмним керуванням";	
	11. "Шлюзи" та мости;	
	12. "Пристрої доступу до середовища зв'язку"; та	

	b. Апаратура, призначена для використання в одноканальних чи багатоканальних лініях зв'язку будь-яким з наведених нижче шляхів:	
	1. Провідник (лінії);	
	2. Коаксіальний кабель;	
	3. Волоконно-оптичний кабель;	
	4. Електромагнітне випромінювання; або	
	5. Поширення акустичних хвиль під водою.	
5.A.1.b.	1. Використовують цифрові технології, включаючи обладнання цифрового оброблення аналогових сигналів, призначене для функціонування при "швидкості цифрової передачі" на верхній межі ущільнення понад 45 Мбіт/с або із "загальною швидкістю цифрової передачі" понад 90 Мбіт/с;	851740000 851781900 851782000 852510900 852520900 852692900 854380900
Примітка	За пунктом 5.A.b.1. контролю не підлягає обладнання, спеціально призначене для супутникових систем цивільного призначення.	
	2. Системи підводного зв'язку, які мають будь-яку з наведених нижче характеристик:	
	а. Частота акустичної несучої частоти перевищує межі діапазону від 20 кГц до 60 кГц;	851850900
	б. Використання частоти електромагнітної несучої нижче 30 кГц; або	852520900
	с. Використання пристроїв керування електронним випромінюванням;	852520900
	3. Обладнання, яке містить будь-що з наведеного нижче:	
	а. "Контролери доступу до мережі" та пов'язані з ними загальними засоби, що мають "швидкість цифрової передачі" понад 156 Мбіт/с; або	852520900 854380900
	б. "Контролери каналів зв'язку" з цифровим виходом, які мають "швидкість передачі даних" понад 2,1 Мбіт/с на канал;	851730000 854380900
Примітка	Якщо обладнання зв'язку, яке не підлягає контролю, містить "контролери доступу до мережі" з параметрами, зазначеними у пункті 5.A.1.b.3., то його переміщення здійснюється за дозволом Держекспортконтролю.	
	4. Обладнання, що використовує "лазери" і має будь-яку з наведених нижче характеристик:	852510900
	а. Довжина хвилі оптичного випромінювання "лазера" понад 1000 нм; або	852520900
	б. Використовують аналогові технології та мають смугу пропускання понад 45 Мгц;	852510900
Примітка	За пунктом 5.A.1.b.4.b. контролю не підлягають комерційні телевізійні системи.	
	с. Використовують методи когерентної оптичної передачі або когерентного оптичного детектування (також відомі як оптичні гетеродинні чи гомодинні методи);	852510900 852520900
	d. Використовують методи ущільнення з розподілом за довжиною хвилі; або	852510900 852520900
	е. Здійснюють "оптичне підсилення";	852510900 852520900
	5. Радіоапаратура, яка функціонує на	852510900

	частотах вхідного чи вихідного сигналу понад 31 ГГц;	852520900
Примітка	За пунктом 5.A.1.b.5. контролю не підлягає обладнання, призначене або модифіковане для роботи у будь-якому діапазоні частот Міжнародного союзу електрозв'язку (ITU).	
	6. Радіоапаратура, яка використовує будь-які з наведених нижче методів:	852510900
	а. Методи квадратурної амплітудної модуляції (QAM) з кількістю рівнів понад 4, якщо "загальна швидкість цифрової передачі" перевищує 8,5 Мбіт/с;	852520900
	б. Методи квадратурної амплітудної модуляції (QAM) з кількістю рівнів понад 16, якщо "загальна швидкість цифрової передачі" дорівнює або менше 8,5 Мбіт/с; або	854380900
	с. Інші методи цифрової модуляції, що мають "спектральну ефективність" понад 3 біт/с/Гц.	
Примітки	1. За пунктом 5.A.1.b.6. контролю не підлягає обладнання радіозв'язку, спеціально призначене для використання у будь-якій супутниковій системі зв'язку цивільного призначення.	
	2. За пунктом 5.A.1.b.6. контролю не підлягає радіорелейне обладнання, призначене для використання у діапазоні частот Міжнародного союзу електрозв'язку (ITU) і має будь-що з наведеного нижче:	
	а.1. Робочу частоту, яка не перевищує 960 МГц; або	
	2. "Загальну швидкість цифрової передачі", яка не перевищує 8,5 Мбіт/с; та	
	б. "Спектральну ефективність", яка не перевищує 4 біт/с/Гц.	
5.A.1.b.	7. Радіоапаратура, яка функціонує в діапазоні частот від 1,5 МГц до 87,5 МГц і має будь-яку з наведених нижче характеристик:	852520900
	а. Наявність адаптивних пристроїв, що забезпечують приглушення сигналу перешкод більш ніж на 15 дБ; або	854380900
	б. Має все з наведеного нижче:	
	1. Автоматичне прогнозування та вибір значень частот для оптимізації "загальної швидкості цифрової передачі"; та	
	2. Наявність лінійного підсилювача потужності, здатного одночасно підтримувати множину сигналів з вихідною потужністю 1 кВт чи більше в частотному діапазоні від 1,5 МГц до 30 МГц або 250 Вт або більше в частотному діапазоні від 30 МГц до 87,5 МГц, при "смузі пропускання" понад одну октаву або більше і з вмістом гармонік та спотворювань на виході не більш	852510900
		852520900

	як -80 дБ;	
	8. Радіоапаратура, яка використовує методи "розширення спектра" (шумоподібні сигнали) або методи "швидкого переналагодження частоти" (стрибокподібної перебудови частоти) і має будь-яку з наведених нижче характеристик:	
	а. Наявність кодів розширення, що мають можливість програмування користувачем; або	852520900
	б. Загальна ширина смуги частот передачі, яка в 100 і більше разів перевищує смугу частот одного інформаційного каналу і становить понад 50 кГц;	852520900
Примітки	1. За пунктом 5.А.1.б.8.б. контролю не підлягає обладнання для стільникових систем радіозв'язку, яке функціонує у межах смуг радіочастот цивільного призначення.	
	2. За пунктом 5.А.1.б.8. контролю не підлягає обладнання, призначене для експлуатації при вихідній потужності 1,0 Вт або менше.	
	3. Обладнання зв'язку, що функціонує у межах смуг радіочастот військового призначення підлягає контролю за Списком товарів військового призначення, міжнародні передачі яких підлягають державному контролю, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 8 грудня 1997 р. N 1358	
	4. Межі смуг радіочастот цивільного та військового призначення визначені у Національній таблиці розподілу смуг радіочастот України, затвердженій постановою Кабінету Міністрів України від 13 жовтня 1995 р. N 803.	
5.А.1.б.	9. Радіоприймачі з цифровим керуванням, які мають усі наведені нижче характеристики:	з 8527
	а. Число каналів понад 1000;	
	б. Мають "час перемикання частоти" менше 1 мс;	
	с. Здійснюють автоматичний пошук або сканують частину електромагнітного спектра; та	
	д. Ідентифікують прийнятий сигнал або тип передавача; або	
Примітка	За пунктом 5.А.1.б.9. контролю не підлягають радіообладнання для стільникових систем радіозв'язку, яке функціонує у межах смуг радіочастот цивільного призначення.	
	10. Виконує функції цифрового "оброблення сигналів", які забезпечують цифрове кодування мови зі швидкістю менш як 2400 біт/с.	852520900 854380900
5.А.1.с.	Комутаційне обладнання з "вмонтованим програмним керуванням" і системи сигналізації до них, що мають будь-яку з наведених нижче характеристик, функцій або ознак, а також спеціально призначені для них	

	компоненти та допоміжне обладнання (аксесуари):	
Примітка	Статистичні мультиплекси з цифровим входом та цифровим виходом, що здійснюють функції комутації, розглядаються як комутатори з "вмонтованим програмним керуваннями".	
	1. "Системи сигналізації по загальному каналу", що працюють в режимі незв'язаного сигнального каналу або в режимі квазізв'язаного сигнального каналу;	854380900
	2. "Динамічна адаптивна маршрутизація" потоків інформаційного обміну (даних);	851730000
Примітка	За пунктом 5.А.1.с.2. контролю не підлягають комутатори пакетів, каналів та маршрутні комутатори з портами чи каналами, що не перевищують меж, зазначених у пункті 5.А.1.с.3.	854380900
5.А.1.с.	3. Комутатори пакетів, каналів та маршрутні комутатори з портами або каналами, параметри яких перевищують будь-який з наведених нижче: а. "Швидкість передачі даних" 2,1 Мбіт/с на канал для "контролера каналу зв'язку"; або	854380900
Примітка	За пунктом 5.А.1.с.3.а. контролю не підлягають комутатори складених ліній зв'язку, що складаються тільки з каналів зв'язку, кожен з яких не підлягає контролю індивідуально за пунктом 5.А.1.с.3.а. б. "Швидкість цифрової передачі" 156 Мбіт/с для "контролера доступу до мережі" та пов'язаного з ним загального середовища;	
	4. "Оптична комутація";	854380900
	5. Використовують методи "асинхронного режиму передачі" (АТМ).	854380900
5.А.1.д.	Волоконно-оптичні кабелі зв'язку, оптичні волокна і спеціально призначені для них компоненти та допоміжне обладнання, наведене нижче: 1. Волоконно-оптичні кабелі або оптичні волокна завдовжки понад 50 м, які мають будь-яку з наведених нижче характеристик: а. Призначені для функціонування в одномодовому режимі; або б. Для оптичних волокон, обумовлених виробником як здатних витримувати під час контрольних випробувань механічну напругу 2 x 10(9) Н/м(2) або більше.	854470000 900110100 900110900 900190900
Технічна примітка	Контрольні випробування: перевірка на стадіях виготовлення або після виготовлення полягає у прикладанні заданої напруги до волокна завдовжки від 0,5 до 3 м на швидкості ходу від 2 до 5 м/с під час проходження волокон між провідними валами приблизно 150 мм у діаметрі. При цьому зовнішня навколишня температура становить 293 К (20(град)С), відносна вологість - 40	

	відсотків.	
Особлива примітка	Для виконання контрольних випробувань можуть застосовуватися інші національні стандарти.	
	2. Волоконно-оптичні кабелі та допоміжне обладнання, призначені для використання під водою.	854470000 900110900 900190900
Примітки	1. За пунктом 5.A.1.d.2. контролю не підлягають стандартні цивільні кабелі зв'язку та супутнє обладнання до них. 2. Для волоконно-оптичних з'єднувачів та вимірювачів випромінювання контроль здійснюється згідно з вимогами розділу 8.A.2.c.	901320000
5.A.1.e.	"Фазовані антенні ґратки з електронним скануванням променю" та діаграмою напрямку, які працюють у діапазоні частот понад 31 ГГц.	з 852910
Примітка	За пунктом 5.A.1.e. контролю не підлягають "фазовані антенні ґратки з електронним скануванням променю" для систем посадки, оснащених обладнанням та приладами, що відповідають вимогам Міжнародної організації цивільної авіації (ICAO) в стандартах мікрохвильових систем посадки (MLS)).	
5.B.1.	ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ, КОНТРОЛЮ І ВИРОБНИЦТВА	
5.B.1.a. [5B001]	Обладнання і спеціально призначені компоненти або аксесуари до нього, спеціально призначені для "розроблення", "виробництва" або "використання" обладнання, матеріалів, функцій або ознак, що підлягають контролю за частиною 1 розділу 5. (Зв'язок).	з 854380 902680 903039 903089 903180
Примітка	За пунктом 5.B.1. контролю не підлягають оптичні волокна та "волоконно-оптичні заготовки", призначені для обладнання, що не використовує напівпровідникові "лазери".	
5.C.1.	МАТЕРІАЛИ	
5.C.1.a. [5C001]	Заготовки зі скла або будь-яких інших матеріалів, що можуть бути використані для виробництва оптичних волокон, зазначених у пункті 5.A.1.d.	
5.D.1.	ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	
5.D.1.a. [5B001]	"Програмне забезпечення", спеціально призначене чи модифіковане для "розроблення", "виробництва" або "використання" обладнання, функцій або ознак, зазначених у частині 1 розділу 5 (Зв'язок).	з 8524
5.D.1.b.	"Програмне забезпечення", спеціально розроблене або модифіковане для підтримки "технологій", зазначених у пункті 5.E.1.	з 8524
5.D.1.c.	Спеціальне "програмне забезпечення", наведене нижче: 1. "Програмне забезпечення" інше, ніж в машинних кодах, спеціально призначене або модифіковане для "використання" в обладнанні або системах цифрового стільникового зв'язку;	з 8524

	2. "Програмне забезпечення", спеціально призначене або модифіковане для забезпечення характеристик, функцій або ознак обладнання, яке підлягає контролю пунктами 5.A.1. або 5.B.1.	
	3. "Програмне забезпечення", що забезпечує спроможність регенерації "початкових кодів" "програмного забезпечення" засобів зв'язку, зазначених у частині 1 розділу 5;	
	4. "Програмне забезпечення" інше, ніж в машинних кодах, спеціально призначене "динамічної адаптивної маршрутизації" потоків інформаційного обміну.	
Особлива примітка	Для "програмного забезпечення" та "сигнальних процесорів" застосовуються вимоги, зазначені у пунктах 4.D. та 6.D.	
5.E.1.	ТЕХНОЛОГІЯ	
5.E.1.a. [5E001]	"Технологія" відповідно до пункту 3 загальних приміток для "розроблення", "виробництва" або "використання" (за винятком дії) обладнання, функцій або ознак, матеріалів або "програмного забезпечення", зазначеного у частині 1 розділу 5.	з 3705 з 3706 з 8524 490199000 490600000
Примітка	Код "технології" за ТН ЗЕД визначається кодом носія, на якому вона передається.	
5.E.1.b.	Спеціальні "технології", наведені нижче:	з 3705
	1. "Технологія", "необхідна" для "розроблення" або "виробництва" обладнання зв'язку, спеціально призначеного для використання на борту супутників;	з 3706 з 8524 490199000 490600000
	2. "Технологія" "розроблення" або "використання" комплектів апаратури "лазерного" зв'язку з можливістю автоматичного захвату, спостереження сигналу і підтримки зв'язку через атмосферу або шар рідини (воду);	
	3. "Технологія" оброблення і нанесення покриття на оптичні волокна, спеціально призначена для доведення волокон та волоконно-оптичного кабелю до здатності використання під водою;	
	4. "Технологія" "розроблення" обладнання, із застосуванням методів "синхронної цифрової ієрархії" ("SDH") або "синхронної оптичної мережі" ("SONET");	
	5. "Технологія" "розроблення" "центрів комунікації" зі швидкістю понад 64 Кбіт/с на інформаційний канал, які відрізняються від цифрових крос-з'єднувачів, вмонтованих в комутатор;	
	6. "Технологія" "розроблення" централізованого керування мережею або "динамічної адаптивної маршрутизації";	
	7. "Технологія" "розроблення" цифрових стільникових систем радіозв'язку;	
	8. "Технологія" "розроблення" ширококутної "цифрової мережі інтегрального	



- обслуговування" ("SDN");
9. "Технологія" "розроблення" радіоапаратури з використанням квадратурної амплітудної модуляції (QAM) з кількістю рівнів понад 4;
10. "Технологія" "розроблення" радіоапаратури, яка використовує методи "розширення спектра" або методи "швидкого переналагодження частоти".

-----

Розділ 5. Частина 2. ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ

-----

Номер пункту	Найменування продукції	Код товару за ТН ЗЕД
5.	Частина 2. - ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ	
Примітка	У цьому розділі визначається статус контролю за засобами "захисту інформації", "програмним забезпеченням", системами, "електронними збірками" спеціального призначення, модулями, інтегральними схемами, компонентами або функціями, навіть якщо вони є компонентами або "електронними збірками" іншого обладнання.	
5.A.2.	СИСТЕМИ, ОБЛАДНАННЯ І КОМПОНЕНТИ	
5.A.2.a. [5A002]	Системи, обладнання, "електронні збірки" спеціального призначення, модулі та інтегральні схеми, призначені для "захисту інформації", наведені нижче, та інші спеціально призначені для цього компоненти:	з 8471 з 8542 854380900 854390900
Особлива примітка	Статус контролю приймального обладнання глобальних навігаційних супутникових систем, що містить або використовує пристрої дешифрування, а саме, глобальної системи місцевизначення (GPS) або глобальної навігаційної супутникової системи (GLONASS), визначається за вимогами пункту 7.A.5.	
	1. Призначені або модифіковані для застосування "криптографії" з використанням цифрових методів забезпечення "захисту інформації";	
	2. Призначені або модифіковані для виконання крипто-аналітичних функцій;	
	3. Призначені або модифіковані для застосування "криптографії" з використанням аналогових методів забезпечення "захисту інформації";	
Примітка	За пунктом 5.A.2.a.3. контролю не підлягає:	
	1. Обладнання, яке використовує алгоритми "закріпленого" смугового шифрування (скремблювання) з кількістю смуг не більш як 8 і в яких транспозиції змінюються не частіше 1 разу за секунду;	
	2. Обладнання, яке використовує алгоритми "закріпленого" смугового шифрування (скремблювання) з кількістю смуг більш як 8 і в яких транспозиції змінюються не частіше 1 разу за 10 секунд;	
	3. Обладнання, яке використовує алгоритми	

"закріпленої" частотної інверсії і в яких транспозиції змінюються не частіше 1 разу за секунду;

4. Обладнання факсимільного зв'язку;
5. Обладнання мовлення в обмеженій аудиторії;
6. Обладнання цивільного телебачення.

5.А.2.а. 4. Призначені або модифіковані для захисту від витіку інформації каналами побічних електромагнітних випромінювань та/або наводок;

Примітка За пунктом 5.А.2.а.4. контролю не підлягають обладнання, спеціально призначене для придушення випромінювань, шкідливих для здоров'я або безпеки оточуючих.

5. Призначені чи модифіковані з метою використання "криптографічних" методів генерації коду для "розширення спектра" або методи стрибкоподібного коду для систем "швидкого переналагодження частоти";

6. Призначені або модифіковані для проведення сертифікації або сертифікованого "багаторівневого захисту" або ізоляції користувача на рівні, який перевищує клас В2 за критеріями оцінки надійності комп'ютерних систем (TCSEC) чи на еквівалентному йому рівні;

7. Кабельні системи зв'язку, призначені або модифіковані з використанням механічних, електричних або електронних пристроїв для виявлення несанкціонованого доступу до них;

з 8544

Примітка За пунктом 5.А.2. контролю не підлягають:

а. "Персональні інтелектуальні картки" або спеціально розроблені для них компоненти з будь-якою з наведених нижче характеристик:

1. Не здатні здійснювати шифрування потоку повідомлень, шифрування даних, що надаються користувачем, або функцій розподілу ключів, що належать до них; або
2. Що мають обмеження на використання в засобах і системах, але не підлягають контролю за підпунктами 1-6 примітки до пункту 5.А.3.а.3. або за підпунктами b-h цієї примітки;

b. Обладнання, що містить "закріплені" методи стискання даних або алгоритми кодування;

c. Приймальне обладнання для радіомовлення, комерційного телебачення або подібних видів телебачення для обмеженої аудиторії без цифрового шифрування і у тих випадках, коли цифрове дешифрування обмежене функціями відео, аудіоканалів або керування;

d. Портативні або мобільні радіотелефони для цивільного використання (наприклад для використання у цивільних стільникових

- системах радіозв'язку), які не можуть здійснювати абонентське шифрування;
- e. Функції дешифрування, спеціально призначені для захисту від копіювання "програмного забезпечення", за умови, що функції дешифрування не доступні користувачеві;
  - f. Обладнання контролю за доступом, таке як мовні синтезатори, принтери з самодіагностикою або термінали одиничного продажу (банкомати), захищені паролем або особистим ідентифікаційним номером (PIN) чи іншим подібним з метою запобігання несанкціонованому доступу до обладнання, але не дають змоги шифрувати файли або тексти, за винятком безпосередньо пов'язаних із захистом паролем або за допомогою персонального ідентифікаційного номеру;
  - g. Обладнання для визначення достовірності даних, що вираховує ідентифікаційний код повідомлення (MAC) або інше подібне, з метою гарантування відсутності змін у тексті, або для ідентифікації користувачів, але непридатне для шифрування даних, текстів або іншої інформації, відмінної від тієї, що необхідна для автентифікації;
  - h. Криптографічне обладнання, спеціально розроблене для обмеженого використання у засобах або пристроях для банківських чи грошових операцій, такі як мовні синтезатори, принтери з самодіагностикою або термінали одиничного продажу (банкомати).
- 5.В.2. ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ, КОНТРОЛЮ І ВИРОБНИЦТВА
- 5.В.2.a. Обладнання, спеціально призначене для: з 8471  
[5В002] 1. "Розроблення" обладнання або функцій, що 8543  
підлягають контролю відповідно до розділу 5 частини 2, включаючи вимірювальне або випробувальне обладнання;  
2. "Виробництва" обладнання або функцій, що підлягають контролю відповідно до розділу 5 частини 2, включаючи вимірювальне, випробувальне, ремонтне або виробниче обладнання.
- 5.В.2.b. Вимірювальне обладнання, спеціально з 8471  
призначене для оцінки чи підтвердження з 8543  
функцій "захисту інформації", що підлягають контролю за пунктами 5.А.2. або 5.Д.2.
- 5.С.2. МАТЕРІАЛИ - відсутні.
- 5.Д.2. ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
- 5.Д.2.a. "Програмне забезпечення", спеціально з 8524  
[5D002] призначене або модифіковане для  
"розроблення", "виробництва" або  
"використання" обладнання, або "програмного  
забезпечення", що підлягають контролю за  
частиною 2 розділу 5;

5.D.2.b.	"Програмне забезпечення", спеціально призначене або модифіковане для підтримки "технологій", що підлягають контролю за пунктом 5.E.2;	з 8524
5.D.2.c.	Спеціальне "програмне забезпечення", наведене нижче:	з 8524
	1. "Програмне забезпечення", яке має характеристики або може виконувати або відтворювати функції обладнання, що підлягає контролю відповідно до пунктів 5.A.2. або 5.B.2;	
	2. "Програмне забезпечення" для сертифікації "програмного забезпечення", що підлягає контролю за пунктом 5.D.2.c.1.	
Примітка	За пунктом 5.D.2. контролю не підлягає:	
	a. "Програмне забезпечення", що необхідне для "використання" в обладнанні, що не підлягає контролю за приміткою до пункту 5.A.2.;	
	b. "Програмне забезпечення", що виконує будь-які функції обладнання, яке не підлягає контролю за приміткою до пункту 5.A.2.	
5.E.2.	ТЕХНОЛОГІЯ	
5.E.2.a. [5E002]	"Технологія" відповідно до пункту 3 загальних приміток для "розроблення", "виробництва" або "використання" обладнання або "програмного забезпечення", яке підлягає контролю у відповідності до частини 2 розділу 5 (Захист інформації)	з 3705 з 3708 з 8524 490199000 490600000
Примітка	Код технології за ТН ЗЕД визначається кодом носія, на якому вона передається.	

-----  
Розділ 6. ОПТИКА І "ЛАЗЕРИ"  
-----

Номер   пункту	Найменування продукції	Код товару  за ТН ЗЕД
6.	ОПТИКА І "ЛАЗЕРИ"	
6.A.	СИСТЕМИ, ОБЛАДНАННЯ І КОМПОНЕНТИ	
6.A.1.	АКУСТИКА	
6.A.1.a.	Морські акустичні системи, наведені нижче, обладнання і спеціально призначені для них компоненти:	
	1. Активні (що передають чи передають та приймають) системи, обладнання і спеціально призначені для цього компоненти, наведені нижче:	
Примітка	За пунктом 6.A.1.a.1. контролю не підлягають:	
	a. Гідролокатори глибини вертикальної дії без функції сканування променю понад +(-)20 градусів, і які мають обмежене використання для вимірювання глибини води, відстані до занурених чи заглиблених об'єктів або косяків риби;	
	b. Акустичні буї, наведені нижче:	
	1. Аварійні акустичні буї;	

2. Випромінювачі ультразвукових імпульсів, спеціально призначені для переміщення або повернення у підводне положення.
- а. Широкооглядові системи вимірювання глибини, призначені для картографування морського дна, які мають усі наведені нижче характеристики: 901580910  
901590000
1. Призначені для вимірювання при кутах відхилення променя від вертикалі понад 20 градусів;
  2. Призначені для вимірювання глибин понад 600 м від поверхні води; та
  3. Призначені для забезпечення будь-якої з наведених нижче характеристик:
    - а. Об'єднання кількох променів, вужчих ніж 1,9 градуса; або
    - б. Точності вимірів глибини води, одержані шляхом осереднення окремих вимірів в циклі вимірювання, кращі ніж 0,3 відсотка;
- б. Системи виявлення або визначення місцезнаходження об'єкта, які мають будь-яку з наведених нижче характеристик: 901580910  
901590000
1. Частоту передачі нижче 10 кГц;
  2. Рівень звукового тиску понад 224 дБ (1 мкПа на 1 м) для обладнання з робочою частотою у діапазоні від 10 кГц до 24 кГц включно;
  3. Рівень звукового тиску понад 235 дБ (1 мкПа на 1 м) для обладнання з робочою частотою у діапазоні між 24 кГц та 30 кГц;
  4. Формування променів, вужчих ніж 1 градус на будь-якій осі та з робочою частотою, нижчою ніж 100 кГц;
  5. Призначені для функціонування на відстані розпізнавання цілі понад 5120 м; або
  6. Призначені для нормального функціонування на глибинах понад 1000 м та які мають датчики з будь-якою з наведених нижче характеристик:
    - а. Динамічно налагоджується під тиск; або
    - б. Мають інший перетворювальний елемент, відмінний від цирконату-титанату свинцю;
- с. Акустичні прожектори, що мають випромінювачі з п'єзоелектричними, магнітострикційними, електрострикційними, електродинамічними або гідравлічними елементами, які функціонують незалежно або в певній сукупності і мають одну з наведених нижче характеристик: 901580910  
901590000

Примітки 1. Статус контролю за акустичними прожекторами, які включають випромінювачі, спеціально призначені для іншої апаратури,

визначається статусом контролю за іншим обладнанням.

2. За пунктом 6.A.1.a.1.c. контролю не підлягають електронні джерела, які здійснюють тільки вертикальне зондування або механічні (наприклад, пневмогармата або пароударна гармата) або хімічні (наприклад, вибухові) джерела;

1. Щільність миттєвої випромінюваної акустичної потужності, що перевищує 0,01 мВт/мм(2)/Гц для приладів, які працюють на частотах нижче 10 кГц;

2. Щільність безперервної випромінюваної акустичної потужності, що перевищує 0,001 мВт/мм(2)/Гц для приладів, які працюють на частотах нижче 10 кГц;

Технічна примітка Щільність акустичної потужності визначається діленням вихідної акустичної потужності на добуток площі випромінювальної поверхні та робочої частоти.

3. Призначені для опору тиску протягом нормального функціонування на глибинах більше 1000 м; або

4. Здатність заглушення бокових пелюсток понад 22 дБ;

1.d. Акустичні системи, обладнання і спеціально призначені компоненти для визначення положення надводних суден і підводних апаратів, які мають будь-яку з наведених нижче характеристик: 901580110 901590000

Примітки Пункт 6.A.1.a.1.d. включає:

a. Обладнання, яке використовує когерентне "оброблення сигналів" між двома або більше буями і гідрофонні пристрої надводних суден або підводних апаратів;

b. Обладнання, здатне здійснювати автоматичну корекцію помилок швидкості розповсюдження звуку для обчислення місцезнаходження.

1. Призначені для функціонування на дистанції понад 1000 м з точністю позиціонування менш ніж 10 м (середньоквадратичне відхилення) під час вимірювання на відстані 1000 м; або

2. Призначені для функціонування на глибинах понад 1000 м;

6.A.1.a. 2. Пасивні (приймають у штатному режимі незалежно від зв'язку з активною апаратурою) акустичні системи, апаратура і спеціально призначені для них компоненти, наведені нижче:

a. Гідрофони (перетворювачі), які мають будь-яку з наведених нижче характеристик: 901580930 901590000

1. Містять гнучкі датчики безперервної дії або збірки датчиків дискретної дії з діаметром або завдовжки менш ніж 20 мм та відстанню між елементами менш ніж 20 мм;

2. Мають будь-який з наведених нижче чутливих елементів:

- a. Оптиволоконний;
- b. П'єзоелектричний полімерний; або
- c. П'єзоелектричний з гнучкої кераміки;
- 3. Гідрофони (перетворювачі), що мають гідрозвукову чутливість краще -180 дБ на будь-якій глибині без компенсації прискорення;
- 4. Гідрофони (перетворювачі), призначені для глибини понад 35 м, з гідрозвуковою чутливістю краще -186 дБ та компенсацією прискорення;
- 5. Гідрофони (перетворювачі), призначені для нормального функціонування на глибинах понад 35 м, з гідрозвуковою чутливістю краще -192 дБ та компенсацією прискорення;
- 6. Гідрофони (перетворювачі), призначені для нормального функціонування на глибинах понад 100 м з гідрозвуковою чутливістю краще -204 дБ; або
- 7. Гідрофони (перетворювачі), призначені для роботи на глибинах понад 1000 м;

Технічна примітка Гідрозвукова чутливість визначається як двадцятикратний десятковий логарифм відношення середньоквадратичної вихідної напруги до опорної напруги 1 В, коли гідрофонний датчик без попереднього підсилювача розміщений в акустичному полі плоскої хвилі із середньоквадратичним тиском 1 мкПа. Наприклад, гідрофон -160 дБ (опорна напруга 1 В/мкПа) дасть вихідну напругу 10(-8) В у такому полі, в той же час чутливість -180 дБ дасть вихідну напругу 10(-9) В. Таким чином, -160 дБ краще, ніж -180 дБ.

b. Акустичні гідрофонні ґратки, які буксируються і мають будь-яку з наведених нижче характеристик:

1. Розміщення гідрофонної групи на відстані менше як 12,5 м у ґратці; 901590000

2. Розміщення гідрофонної групи на відстані від 12,5 до 25 м, призначеної або здатної до модифікації для функціонування та глибини понад 35 м; 901580930

Технічна примітка Здатність до модифікації, зазначена в пункті 6.А.1.а.2.б.2., означає наявність можливостей перемотування обмотки або внутрішніх з'єднань для переміни розміщень гідрофонної групи або меж робочих глибин. Такими можливостями є: наявність запасних витків обмотки більш як 10 відсотків кількості робочих витків або блоків налагодження конфігурації гідрофонної групи або внутрішніх пристроїв регулювання граничної робочої глибини із здатністю переналагодження та керування більше ніж однією гідрофонною групою.

3. Розміщення гідрофонної групи на відстані 25 м або більше, призначеної для

функціонування на глибині понад 100 м;	
4. Головні датчики, що підлягають контролю за пунктом 6.А.1.а.2.д.;	
5. Повздовжньо зміцнені кабелі ґратки;	
6. Зібрана ґратка діаметром менше ніж 40 мм;	
7. Мультиплексна гідрофонна група, що призначена для функціонування на глибинах понад 35 м, або має регульований чи змінний датчик глибини для роботи на глибинах понад 35 м; або	
8. Гідрофонні характеристики, визначені у пункті 6.А.1.а.2.а.;	
с. Апаратура оброблення даних, спеціально призначена для використання в акустичних гідрофонних ґратках, які буксируються і мають "можливість програмування користувачем" та часовий або частотний метод оброблення і кореляції, включаючи спектральний аналіз, цифрову фільтрацію і формування діаграми спрямованості променя із застосуванням швидкого перетворення Фур'є або інших перетворень або процесів;	901580930 901580990 901590000
д. Датчики напрямку, які мають усі наведені нижче характеристики:	901580930 901590000
1. Точність краще ніж $\pm 0,5$ (град); та	
2. Будь-яку з наведених нижче характеристик:	
а. Призначені для увімкнення у з'єднувальний кабель ґратки і для функціонування на глибинах понад 35 м або мають регульований чи змінний датчик глибини для функціонування на глибинах понад 35 м; або	
б. Змонтовані ззовні з'єднувального кабелю ґратки і мають датчик, здатний працювати з обертом на 360 градусів на глибині понад 35 м;	
е. Донні або затоплені кабельні мережі, які мають будь-яку з наведених нижче характеристик:	з 8544 901580930 901580990 901590000
1. Об'єднують гідрофони, визначені у пункті 6.А.1.а.2.а.; або	
2. Об'єднують мультиплексну гідрофонну групу, що призначена для роботи на глибині понад 35 м, або має регульований чи змінний датчик глибини для роботи на глибині понад 35 м;	
ф. Апаратура оброблення, спеціально призначена для донних або затоплених кабельних систем, яка має "можливість програмування користувачем" та часовий або частотний метод оброблення і кореляції, включаючи спектральний аналіз, цифрову фільтрацію і формування діаграми спрямованості променя із застосуванням швидкого перетворення Фур'є або інших перетворень або процесів;	901580930 901580990 901590000
6.А.1.б. Апаратура на лагах для кореляційного	901580930



вимірювання горизонтальної складової 901580990  
швидкості носія апаратури відносно морського 901590000  
дна на відстані між носієм та дном понад  
500 м.

6.А.2. ОПТИЧНІ ДАТЧИКИ

[6А002]

6.А.2.а. Оптичні детектори, наведені нижче:

Примітка За пунктом 6.А.2.а. контролю не підлягають германієві або кремнієві фотопристрої.

6.А.2.а. 1. Твердотільні детектори, "придатні для 854140990  
використання в космосі", які мають усі 854190000  
наведені нижче характеристики:

а. Твердотільні детектори, "придатні для  
використання в космосі", які мають усі  
наведені нижче характеристики:

1. Максимальний відгук на довжині хвилі  
понад 10 нм, але не більш як 300 нм; та
2. Відгук менше 0,1 відсотка відносно  
максимального відгуку на довжині хвилі  
понад 400 нм;

б. Твердотільні детектори, "придатні для  
використання в космосі", які мають усі  
наведені нижче характеристики:

1. Максимальний відгук у діапазоні довжини  
хвиль понад 900 нм, але не більш як 1200  
нм; та
2. "Сталу часу" відгуку 95 нс або менше;

с. Твердотільні детектори, "придатні для  
використання в космосі", які мають  
максимальний відгук у діапазоні довжини  
хвиль понад 1200 нм, але не більше 30000  
нм;

2. Електронно-оптичні підсилювачі яскравості 854140990  
та спеціально призначені для них компоненти, 854190000  
наведені нижче: 901380000

а. Електронно-оптичні підсилювачі 901390000  
яскравості, які мають усі наведені нижче  
характеристики:

1. Максимальний відгук у діапазоні хвиль  
понад 400 нм, але не більш як 1050 нм;
2. Мікроканалний анод для електронного  
підсилення зображення з кроком отворів  
(відстанню між центрами) 15 мкм або  
менше; та

3. Фотокатооди, наведені нижче:

- а. S-20, S-25 або багатощілинні  
фотокатооди з світловою чутливістю понад  
240 мкА/лм;
- б. Фотокатооди з GaAs або GaInAs;
- с. Інші напівпровідникові фотокатооди на  
сполученнях груп III-IV;

Примітка За пунктом 6.А.2.а.2.а.3.с. контролю не  
підлягають компаундні напівпровідникові  
фотокатооди з максимальною інтегральною  
чутливістю до світлового потоку 10 мА/Вт або  
менше.

б. Спеціально призначені компоненти,  
наведені нижче:

1. Мікроканалні плати з кроком отворів

	(відстанню між центрами) 15 мкм або менше;	
	2. Фотокатоди на GaAs або GaInAs;	
	3. Інші напівпровідникові фотокатоди на сполученнях груп III-IV;	
Примітка	За пунктом 6.А.2.а.2.б.3. контролю не підлягають компаундні напівпровідникові фотокатоди з максимальною інтегральною чутливістю до світлового потоку 10 мА/Вт або менше.	
	3. "Гратки фокальної площини", не "придатні для використання в космосі", наведені нижче:	854140910 854140990 854190000
Технічна примітка	Лінійні або двомірні багатоелементні детекторні гратки далі називаються як "гратки фокальної площини".	
Примітки	1. Пункт 6.А.2.а.3. містить фотопровідникові гратки та панель сонячної батареї. 2. За пунктом 6.А.2.а.3. контролю не підлягають кремнієві "гратки фокальної площини", багатоелементні (не більш як 16 елементів) фотопровідні елементи в оболонці або піроелектричні детектори із застосуванням будь-яких з наведених нижче матеріалів: а. Сульфід свинцю; б. Сульфат тригліцерину та його різновиди; с. Титанат цирконію-лантану-свинцю та його різновиди; д. Танталат літію; е. Фторид полівінілідену та його різновиди; ф. Ніобат барію-стронцію та його варіанти; або г. Селенід свинцю.	
6.А.2.а.3.	а. "Гратки фокальної площини", не "придатні для використання в космосі", які мають усі наведені нижче характеристики: 1. Окремі елементи з максимальним відгуком у межах діапазону хвиль понад 900 нм, але не більш як 1050 нм; та 2. "Сталу часу" відгуку менш як 0,5 нс; б. "Гратки фокальної площини", не "придатні для використання в космосі", які мають усі наведені нижче характеристики: 1. Окремі елементи з максимальним відгуком у межах діапазону хвиль понад 1050 нм, але не більш як 1200 нм, та 2. "Сталу часу" відгуку 95 нс або менше; с. "Гратки фокальної площини", не "придатні для використання в космосі", які мають окремі елементи з максимальним відгуком у межах діапазону хвиль понад 1200 нм, але не більш як 30000 нм.	
6.А.2.б.	"Багатоспектральні датчики зображення" та "моноспектральні датчики зображення", призначені для дистанційного зондування, які мають одну з наведених нижче характеристик: 1. Миттєве поле огляду (IFVO) менш як 200 мкрад; або	854089900 854099000

2. Спеціально призначені для роботи у діапазоні довжини хвиль понад 400 нм, але не більш як 30000 нм, і мають усі наведені нижче характеристики:

a. Забезпечують дані зображення на виході в цифровому форматі; та

b. Мають будь-яку з наведених нижче характеристик:

1. "Придатні для використання в космосі"; або

2. Призначені для повітряного базування з використанням детекторів, відмінних від кремнієвих, та з миттєвим полем огляду менш як 2,5 мрад.

6.A.2.c. Апаратура формування зображень 854020300  
"безпосереднього спостереження" у видимому 854099000  
або інфрачервоному діапазоні, яка містить  
будь-який з наведених нижче пристроїв:

1. Електронно-оптичні перетворювачі для підсилення яскравості зображення, зазначені у пункті 6.A.2.a.2.a; або

2. "Гратки фокальної площини", які мають характеристики, зазначені у пункті 6.A.2.a.3.

Технічна примітка Термін "безпосереднє спостереження" стосується апаратури одержання зображень у видимій та інфрачервоній частині спектра, яка дає спостерігачу видиме зображення без перетворення в електронний сигнал для телевізійного дисплея і не забезпечує запису або зберігання зображення фотографічним, електронним або будь-яким іншим способом.

Примітка За пунктом 6.A.2.c. контролю не підлягає наведена нижче апаратура з фотокатодами, відмінними від фотокатодів на GaAs або GaInAs:

a. Промислові або цивільні датчики охорони; системи обліку або системи контролю за дорожнім або виробничим рухом;

b. Медична апаратура;

c. Промислова апаратура для контролю, аналізу або сортування матеріалів;

d. Детектори полум'я для промислових печей;

e. Апаратура, спеціально призначена для лабораторного застосування.

6.A.2.d. Спеціальні опорні компоненти для оптичних датчиків, наведені нижче:

1. Криогенні охолоджувачі, "придатні для використання в космосі"; 901380000  
901390000

2. Криогенні охолоджувачі, не-"придатні для використання в космосі", які мають 901380000  
901390000  
температуру джерела охолодження, нижчу ніж 218 K (-55(град)C), наведені нижче:

a. Замкненого циклу із середнім часом напрацювання на відмову (MTTF) або середнім часом напрацювання між відмовами (MTBF) понад 2500 годин;

b. Мініохолоджувачі Джоуля-Томсона із саморегулюванням та зовнішніми діаметрами

	каналів менш як 8 мм;	
	3. Оптичні чутливі волокна, спеціально виготовлені композиційно або структурно або модифіковані за допомогою покриття для чутливості до акустичних, термічних, інерційних, електромагнітних або ядерних випромінювань;	900190900 901380000 901390000 903300000
6.А.2.е.	"Гратки фокальної площини", "придатні для використання в космосі" з понад 2048 елементами на гратку, які мають максимальний відгук у діапазоні хвиль понад 300 нм, але не перевищує 900 нм.	901380000 901390000
6.А.3. [6А003]	КАМЕРИ	
Особлива примітка	Камери, спеціально призначені або модифіковані для підводного використання, розглянуто у пунктах 8.А.2.d. та 8.А.2.e.	
6.А.3.а.	Камери контрольно-вимірjuвальних приладів, наведені нижче:	900711000 900719000 900791900 900792000
	1. Високошвидкісні записувальні кінокамери з форматом плівки від 8 мм до 16 мм включно, в яких плівка безперервно рухається вперед в процесі запису та в яких запис може здійснюватися зі швидкістю понад 13150 кадрів за секунду;	
Примітка	За пунктом 6.А.3.а.1. контролю не підлягають кінокамери, призначені для цивільних цілей.	
	2. Механічні високошвидкісні камери, в яких плівка не рухається, здатні вести запис зі швидкістю понад 1000000 кадрів за секунду для плівки завширшки 35 мм, для пропорційно вищих швидкостей вузької плівки або для пропорційно менших швидкостей ширшої плівки;	
	3. Механічні або електронні камери-фотохронографи зі швидкістю запису понад 10 мм/мкс;	
	4. Електронні камери з кадровою синхронізацією зі швидкістю запису понад 1000000 кадрів за секунду;	
	5. Електронні камери, які мають усі наведені нижче характеристики:	
	а. Швидкість електронного затвору (здатність стробування) менше ніж 1 мкс на повний кадр; та	
	б. Час зчитування, який забезпечує швидкість кадрів понад 125 повних кадрів за секунду;	
6.А.3.б.	Камери формування зображень, наведені нижче:	852190000 852290990
Примітка	За пунктом 6.А.3.б. контролю не підлягають телевізійні та відеокамери, спеціально призначені для телебачення.	
	1. Відеокамери, які містять твердотільні датчики, що мають будь-яку з наведених нижче характеристик:	
	а. Понад 4 x 10(6) "активних пікселів" на твердотільній матриці для монохромних (чорно-білих) камер;	

- b. Понад 4 x 10(6) "активних пікселів" на твердотільній матриці для кольорових камер з трьома твердотільними матрицями; або
- c. Понад 12 x 10(6) "активних пікселів" на твердотільній матриці для кольорових камер з однією твердотільною матрицею;
- 2. Скануючі камери та системи скануючих камер, які мають усі наведені нижче характеристики:
  - a. Лінійні детекторні матриці з понад 8192 елементами на матрицю: та
  - b. Механічне сканування в одному напрямку;
- 3. Камери формування зображень, які містять підсилювачі яскравості зображення і мають характеристики, зазначені у пункті 6.А.2.а.2.а.;
- 4. Камери формування зображень, які включають "гратки фокальної площини" і мають характеристики, зазначені в пункті 6.А.2.а.3.

6.А.4.  
[6А004]

ОПТИКА

- 6.А.4.а. Оптичні дзеркала (рефлектори), наведені нижче: 900190990
  - 1. "Деформовані дзеркала" (адаптивні дзеркала), які мають суцільні або багатoelementні поверхні та спеціальні компоненти, здатні динамічно змінювати розміщення елементів поверхні дзеркала з частотою понад 100 Гц;
  - 2. Легкі монолітні дзеркала, які мають середню "еквівалентну густину" менш як 30 кг/кв.м та загальну масу понад 10 кг;
  - 3. Дзеркала або дзеркальні структури, виготовлені з легких "композиційних" або піноподібних матеріалів, які мають середню "еквівалентну густину" менше ніж 30 кг/кв.м та загальну масу понад 2 кг;
  - 4. Дзеркала для керування променем з діаметром або довжиною більшої осі понад 100 мм, які мають неплоскостність, рівну 1/2 довжини хвилі або краще (довжина хвилі дорівнює 633 нм), і ширину смуги керування понад 100 Гц;
- 6.А.4.б. Оптичні компоненти, виготовлені з селеніду цинку (ZnSe) або сульфід цинку (ZnS), зі спектром пропускання від 3000 нм до 25000 нм, які мають будь-яку з наведених нижче характеристик: 900190900
  - 1. Об'єм понад 100 куб. см; або
  - 2. Діаметр або довжину більшої осі понад 80 мм і товщину (глибину) 20 мм.
- 6.А.4.с. Компоненти для оптичних систем, "придатні для використання в космосі", наведені нижче:
  - 1. Легкі оптичні елементи з "еквівалентною густиною" менше 20 відсотків, порівняно з твердотільними пластинами тієї ж апертури та товщини; 900190900
  - 2. Необроблені підложки, оброблені підложки, 900190900

	які мають захисні покриття (одношарові або багат шарові, металеві або діелектричні, провідні, напівпровідні або ізолюючі) або мають захисні плівки;	
	3. Сегменти або вузли дзеркал, призначені для встановлення у космосі в оптичній системі із загальною апертурою, еквівалентною або більшою 1 м у діаметрі;	900290990
	4. Виготовлені з "композиційних" матеріалів, які мають коефіцієнт лінійного теплового розширення, що дорівнює або менше $5 \times 10^{-6}$ у будь-якому напрямку координат.	900390000
6.A.4.d.	Апаратура оптичного контролю, наведена нижче:	903140000
	1. Спеціально призначена для підтримання профілю поверхні або орієнтації оптичних компонентів, "придатних для використання в космосі" і які підлягають контролю за пунктом 6.A.4.c.1. або 6.A.4.c.3;	903289900
	2. Має керування, стеження, стабілізацію або юстирування резонатора у смузі частот, яка дорівнює або більша ніж 100 Гц, та похибкою 10 мкрад або менше;	903140000 903289900
	3. Карданові підвіси, які мають усі з наведених нижче характеристик: а. Максимальний кут повороту понад 5 градусів; б. Ширина смуги частот 100 Гц або більше; с. Похибки кутового наведення 200 мкрад або менше; та д. Які мають будь-яку з наведених нижче характеристик: 1. Діаметр або довжина більшої осі понад 0,15 м, але не більше 1 м, чутливість до кутових прискорень понад 2 рад/с(2); або 2. Діаметр або довжина більшої осі понад 1 м та кутове прискорення понад 0,5 рад/с(2);	903289900
	4. Спеціально призначені для підтримання юстирування фазованої антенної ґратки або систем дзеркал з фазованими сегментами, які складаються з дзеркал з діаметром сегмента або довжиною більшої осі 1 м або більше.	903289900
	"ЛАЗЕРИ"	
6.A.5. [6A005] Примітки	"Лазери", компоненти та оптичне обладнання, наведені нижче: 1. Імпульсні "лазери", наведені нижче, включають "лазери", які працюють у безперервному режимі (CW) з імпульсним випромінюванням. 2. "Лазери" імпульсного збудження включають "лазери", які працюють у режимі безперервного збудження з додатковою імпульсною накачкою. 3. Статус експортного контролю рамановських "лазерів" визначається параметрами "лазерного" джерела накачування. Джерелом накачування "лазерів" може бути будь-який з наведених нижче "лазерів".	

- 6.А.5.а. Газові "лазери", наведені нижче: 901320000
1. Ексимерні "лазери", які мають будь-яку з наведених нижче характеристик: 901390000
- а. Довжину хвилі вихідного випромінювання, що не перевищує 150 нм, та будь-яку з наведених нижче характеристик:
1. Вихідну енергію в імпульсі понад 50 мДж; або
  2. Середню або вихідну потужність у безперервному режимі понад 1 Вт;
- б. Довжину хвилі вихідного випромінювання понад 150 нм, але не перевищує 190 нм, та будь-яку з наведених нижче характеристик:
1. Вихідну енергію в імпульсі понад 1,5 Дж; або
  2. Середню або вихідну потужність у безперервному режимі понад 120 Вт.
- с. Довжину хвилі вихідного випромінювання понад 190 нм але не більш як 360 нм, та будь-яку з наведених нижче характеристик:
1. Вихідну енергію в імпульсі понад 10 Дж; або
  2. Середню або вихідну потужність у безперервному режимі понад 500 Вт; або
- д. Довжину хвилі вихідного випромінювання понад 360 нм та будь-які з наведених нижче характеристик:
1. Вихідну енергію в імпульсі понад 1,5 Дж; або
  2. Середню або вихідну потужність у безперервному режимі понад 30 Вт;
2. "Лазери" на парах металів, наведені нижче:
- а. Мідні (Cu) "лазери", які мають середню або вихідну потужність у безперервному режимі понад 20 Вт;
  - б. Золоті (Au) "лазери", які мають середню або вихідну потужність у безперервному режимі понад 5 Вт;
  - с. Натрієві (Na) "лазери", які мають вихідну потужність понад 5 Вт;
  - д. Барієві (Ba) "лазери", які мають середню або вихідну потужність у безперервному режимі понад 2 Вт;
3. "Лазери" на монооксиду вуглецю (CO), які мають будь-яку з наведених нижче характеристик:
- а. Вихідну енергію в імпульсі понад 2 Дж та імпульсну "пікову потужність" понад 5 кВт; або
  - б. Середню або вихідну потужність у безперервному режимі понад 5 кВт;
4. "Лазери" на двооксиду вуглецю (CO<sub>2</sub>), які мають будь-яку з наведених нижче характеристик:
- а. Вихідну потужність у безперервному режимі понад 15 кВт; або
  - б. Імпульсне випромінювання з "тривалістю імпульсу" понад 10 мкс, які мають будь-яку з наведених нижче характеристик:

1. Середню вихідну потужність понад 10 кВт; або
2. Імпульсну "пікову потужність" понад 100 кВт; або
- с. Імпульсне випромінювання з "тривалістю імпульсу", що дорівнює або менш як 10 мкс, та які мають будь-яку з наведених нижче характеристик:
  1. Енергію в імпульсі понад 5 Дж; або
  2. Середню вихідну потужність понад 2,5 кВт;
5. "Хімічні лазери", наведені нижче:
  - а. Воднево-фторові (HF) "лазери";
  - б. Дейтерій-фторові (DF) "лазери";
  - с. "Перехідні лазери", наведені нижче:
    1. Киснево-йодові (O(2) - I) "лазери";
    2. Дейтерій-фторові-двоокисвуглецеві (DF-CO2) "лазери";
6. Криптонові іонні або аргонові іонні "лазери", які мають будь-яку з наведених нижче характеристик:
  - а. Вихідну енергію в імпульсі понад 1,5 Дж та імпульсну "пікову потужність" понад 50 Вт; або
  - б. Середню або вихідну потужність у безперервному режимі понад 50 Вт;
7. Інші газові "лазери", які мають будь-яку з наведених нижче характеристик:
  - а. Довжину хвилі вихідного випромінювання не більш як 150 нм, які мають будь-яку з наведених нижче характеристик:
    1. Вихідну енергію в імпульсі понад 50 мДж, імпульсну "пікову потужність" понад 1 Вт; або
    2. Середню або вихідну потужність у безперервному режимі понад 1 Вт;
  - б. Довжину хвилі вихідного випромінювання понад 150 нм, але не більш як 800 нм, які мають будь-яку з наведених нижче характеристик:
    1. Вихідну енергію в імпульсі понад 1,5 Дж, імпульсну "пікову потужність" понад 30 Вт; або
    2. Середню або вихідну потужність у безперервному режимі понад 30 Вт;
  - с. Довжину хвилі вихідного випромінювання понад 800 нм, але не більш як 1400 нм і які мають будь-яку з наведених нижче характеристик:
    1. Вихідну енергію в імпульсі понад 0,25 Дж, імпульсну "пікову потужність" понад 10 Вт; або
    2. Середню або вихідну потужність у безперервному режимі понад 10 Вт; або
  - д. Довжину хвилі вихідного випромінювання понад 1400 нм та середню або вихідну потужність у безперервному режимі понад 1

Примітка

За пунктом 6.А.5.а.7. контролю не підлягають азотні "лазери".



	Вт.		
6.А.5.б.	Індивідуальні, багатомодові напівпровідникові "лазери" та решітки індивідуальних напівпровідникових "лазерів", які мають будь-які з наведених нижче характеристик:	854140100 854190000	
Технічна примітка	1. Вихідну енергію в імпульсі понад 50 мкДж, імпульсну "пікову потужність" понад 10 Вт; або 2. Середню або вихідну потужність у безперервному режимі понад 10 Вт.		
Примітка	Напівпровідникові "лазери", відомі також як "лазерні" діоди. 1. Пункт 6.А.5.б. включає напівпровідникові "лазери", що мають вихідні оптичні з'єднувачі (наприклад, оптоволоконні гнучкі виводи). 2. Статус експортного контролю напівпровідникових "лазерів", спеціально призначених для іншої апаратури, визначається статусом державного контролю цієї апаратури.		
6.А.5.с.	Твердотільні "лазери", наведені нижче:	901320000	
	1. "Перестроювані" "лазери", які мають будь-яку з наведених нижче характеристик:	901390000	
Примітка	Пункт 6.А.5.с.1. включає "лазери": титано-сапфірові (Ti:Al2O3); тулій-YAG (Tm:YAG); тулій-YSGG (Tm:YSGG); на олександриті (Cr:BeAl2O4); та "лазери" на центрах забарвлення. а. Довжину хвилі вихідного випромінювання менш 600 нм та будь-яку з наведених нижче характеристик: 1. Вихідну енергію в імпульсі понад 50 мДж, імпульсну "пікову потужність" понад 1 Вт; або 2. Середню або вихідну потужність у безперервному режимі понад 1 Вт; б. Довжину хвилі вихідного випромінювання 600 нм або більше, але таку, що не перевищує 1400 нм, та будь-яку з наведених нижче характеристик: 1. Вихідну енергію в імпульсі понад 1 Дж, імпульсну "пікову потужність" понад 20 Вт; або 2. Середню або вихідну потужність у безперервному режимі понад 20 Вт; або с. Довжину хвилі вихідного випромінювання понад 1400 нм і які мають будь-яку з наведених нижче характеристик: 1. Вихідну енергію в імпульсі понад 50 мДж, імпульсну "пікову потужність" понад 1 Вт; або 2. Середню або вихідну потужність у безперервному режимі понад 1 Вт; 2. Не-"перестроювані" "лазери", наведені нижче:		
Примітка	Пункт 6.А.5.с.2. включає твердотільні		

"лазери" на атомних переходах.

6.А.5.с. а. "Лазери" на неодимовому склі, наведені нижче:

1. "Лазери з модуляцією добротності", які мають будь-яку з наведених нижче характеристик:

а. Вихідну енергію в імпульсі понад 20 Дж, але не більш як 50 Дж, середню вихідну потужність понад 10 Вт; або

б. Вихідну енергію в імпульсі понад 50 Дж;

2. "Лазери" без "модуляції добротності", які мають будь-які з наведених нижче характеристик:

а. Вихідну енергію в імпульсі понад 50 Дж, але не більш як 100 Дж, середню вихідну потужність понад 20 Вт; або

б. Вихідну енергію в імпульсі понад 100 Дж;

б. "Лазери" на середовищах (не скло), активованих неодимом, які мають довжину хвилі вихідного випромінювання понад 1000 нм, але не більш як 1100 нм, наведені нижче:

Примітка "Лазери" на середовищах (не скло), активованих неодимом, які мають довжину хвилі вихідного випромінювання не більш як 1000 нм або понад 1100 нм, включені до пункту 6.А.5.с.2.с.

1. "Лазери" з імпульсним збудженням і "лазери з модуляцією добротності", синхронізацією мод з "тривалістю імпульсу" менш як 1 нс, які мають будь-яку з наведених нижче характеристик:

а. "Пікову потужність" понад 5 ГВт;

б. Середню вихідну потужність понад 10 Вт; або

с. Імпульсну енергію понад 0,1 Дж;

2. "Лазери" з імпульсним збудженням і "лазери з модуляцією добротності" з "тривалістю імпульсу", що дорівнює або більша 1 нс, які мають будь-яку з наведених нижче характеристик:

а. Одномодове за поперечною модою вихідне випромінювання, яке має:

1. "Пікову потужність" понад 100 МВт,

2. Середню вихідну потужність понад 20 Вт; або

3. Імпульсну енергію понад 2 Дж; або

б. Багатомодове за поперечною модою вихідне випромінювання, яке має:

1. "Пікову потужність" понад 400 МВт;

2. Середню вихідну потужність понад 2 кВт; або

3. Імпульсну енергію понад 2 Дж;

3. "Лазери" з імпульсним збудженням без "модуляції добротності", які мають:

а. Одномодове за поперечною модою вихідне випромінювання, яке має:

1. "Пікову потужність" понад 500 кВт; або

2. Середню вихідну потужність понад 150 Вт; або
- b. Багатомодове за поперечною модою вихідне випромінювання, яке має:
  1. "Пікову потужність" понад 1 МВт; або
  2. Середню або вихідну потужність понад 2 кВт;
  4. "Лазери" безперервного збудження, які мають:
    - a. Одномодове за поперечною модою вихідне випромінювання, яке має:
      1. "Пікову потужність" понад 500 кВт; або
      2. Середню або безперервну потужність понад 150 Вт; або
    - b. Багатомодове за поперечною модою вихідне випромінювання, яке має:
      1. "Пікову потужність" понад 1 мВт; або
      2. Середню або безперервну потужність понад 2 кВт;
- c. Інші не-"перестроювані" "лазери", які мають будь-яку з наведених нижче характеристик:
  1. Довжину хвилі менш як 150 нм, які мають:
    - a. Вихідну енергію в імпульсі понад 50 мДж та імпульсну "пікову потужність" понад 1 Вт; або
    - b. Середню або вихідну потужність у безперервному режимі понад 1 Вт;
  2. Довжину хвилі 150 нм або менше, але не більш як 800 нм, які мають:
    - a. Вихідну енергію в імпульсі понад 1,5 Дж та імпульсну "пікову потужність" понад 30 Вт; або
    - b. Середню або вихідну потужність у безперервному режимі понад 30 Вт;
  3. Довжину хвилі понад 800 нм, але не більш як 1400 нм, наведені нижче:
    - a. "Лазери з модуляцією добротності", які мають:
      1. Вихідну енергію в імпульсі понад 0,5 Дж та імпульсну "пікову потужність" понад 50 Вт; або
      2. Середню вихідну потужність:
        - a. Понад 10 Вт для одномодових "лазерів" за поперечною модою випромінювання; та
        - b. 30 Вт для багатомодових "лазерів" за поперечною модою випромінювання;
    - b. "Лазери" без "модуляції добротності", які мають:
      1. Вихідну енергію в імпульсі понад 2 Дж та імпульсну "пікову потужність" понад 50 Вт; або
      2. Середню або вихідну потужність у безперервному режимі понад 50 Вт; або
      4. Довжину хвилі понад 1400 нм, які мають будь-яку з наведених нижче характеристик:
        - a. Вихідну енергію в імпульсі понад 100

	мДж та імпульсну "пікову потужність" понад 1 Вт; або	
	b. Середню або вихідну потужність у безперервному режимі понад 1 Вт.	
6.A.5.d.	"Лазери" на барвниках та інших рідинах, які мають будь-яку з наведених нижче характеристик:	901320000 901390000
	1. Довжину хвилі менш як 150 нм та:	
	a. Вихідну енергію в імпульсі понад 50 мДж та імпульсну "пікову потужність" понад 1 Вт; або	
	b. Середню або вихідну потужність у безперервному режимі понад 1 Вт;	
	2. Довжину хвилі 150 нм або більше, але не більш як 800 нм, та мають будь-яку з наведених нижче характеристик:	
	a. Вихідну енергію в імпульсі понад 1,5 Дж та імпульсну "пікову потужність" понад 20 Вт;	
	b. Середню або вихідну потужність у безперервному режимі понад 20 Вт; або	
	c. Одномодовий за повздовжньою модою генератор, який має середню вихідну потужність понад 1 Вт та частоту повторення імпульсів понад 1 кГц, якщо "тривалість імпульсу" менша ніж 100 нс;	
	3. Довжину хвилі понад 800 нм, але не більш як 1400 нм, які мають будь-яку з наведених нижче характеристик:	
	a. Вихідну енергію в імпульсі понад 0,5 Дж, імпульсну "пікову потужність" понад 10 Вт; або	
	b. Середню або вихідну потужність у безперервному режимі понад 10 Вт; або	
	4. Довжину хвилі понад 1400 нм та будь-яку з наведених нижче характеристик:	
	a. Вихідну енергію в імпульсі понад 100 мДж, імпульсну "пікову потужність" понад 1 Вт; або	
	b. Середню або вихідну потужність у безперервному режимі понад 1 Вт.	
6.A.5.e.	Компоненти, наведені нижче:	
	1. Дзеркала охолоджені або активним охолодженням, або охолоджувальною системою на теплових трубах;	900290990 901390000
Технічна примітка	Активним охолодженням є метод охолодження оптичних компонентів, в якому використовується течія рідини по субповерхні (як правило розташованої ближче ніж 1 мм від оптичної поверхні) оптичного компонента для відведення тепла від оптики.	
6.A.5.e.	2. Оптичні дзеркала або прозорі, або частково прозорі, оптичні чи електрооптичні компоненти спеціально призначені для використання в "лазерах", які підлягають контролю.	900290990 901390000
6.A.5.f.	Оптичне обладнання, наведене нижче:	901390000 903140000 903190900

Примітка Оптичні елементи, здатні функціонувати у разі застосування "надпотужного лазера" ("SHPL"), див. пункт 19 Примітка 2.d. Списку товарів військового призначення, міжнародні передачі яких підлягають державному контролю, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 8 грудня 1997 р. N 1358.

1. Обладнання для динамічного вимірювання фази хвильового фронту принаймні 50 позицій на хвильовому фронті променя з будь-якою з наведених нижче характеристик:

а. Частоту кадру, що дорівнює або перевищує 100 Гц, і фазову дискримінацію принаймні 5 відсотків та більше, ніж довжина хвилі променя; або

б. Частоту кадру, що дорівнює або перевищує 1000 Гц, і фазову дискримінацію принаймні 20 відсотків та більше, ніж довжина хвилі променю;

2. Обладнання "лазерної" діагностики із здатністю системи вимірювання похибок кутового керування променя "надпотужного лазера" з точністю, що дорівнює або менша, ніж 10 мкрад;

3. Оптична апаратура і компоненти, спеціально призначені для "надпотужного лазера" з когерентним складанням променів з точністю складання  $\lambda(\text{лямбда})/10$  на призначеній довжині хвилі, або 0,1 мкм, або будь-яке менше значення;

4. Захищені об'єктиви, спеціально призначені для використання із системами "надпотужних лазерів".