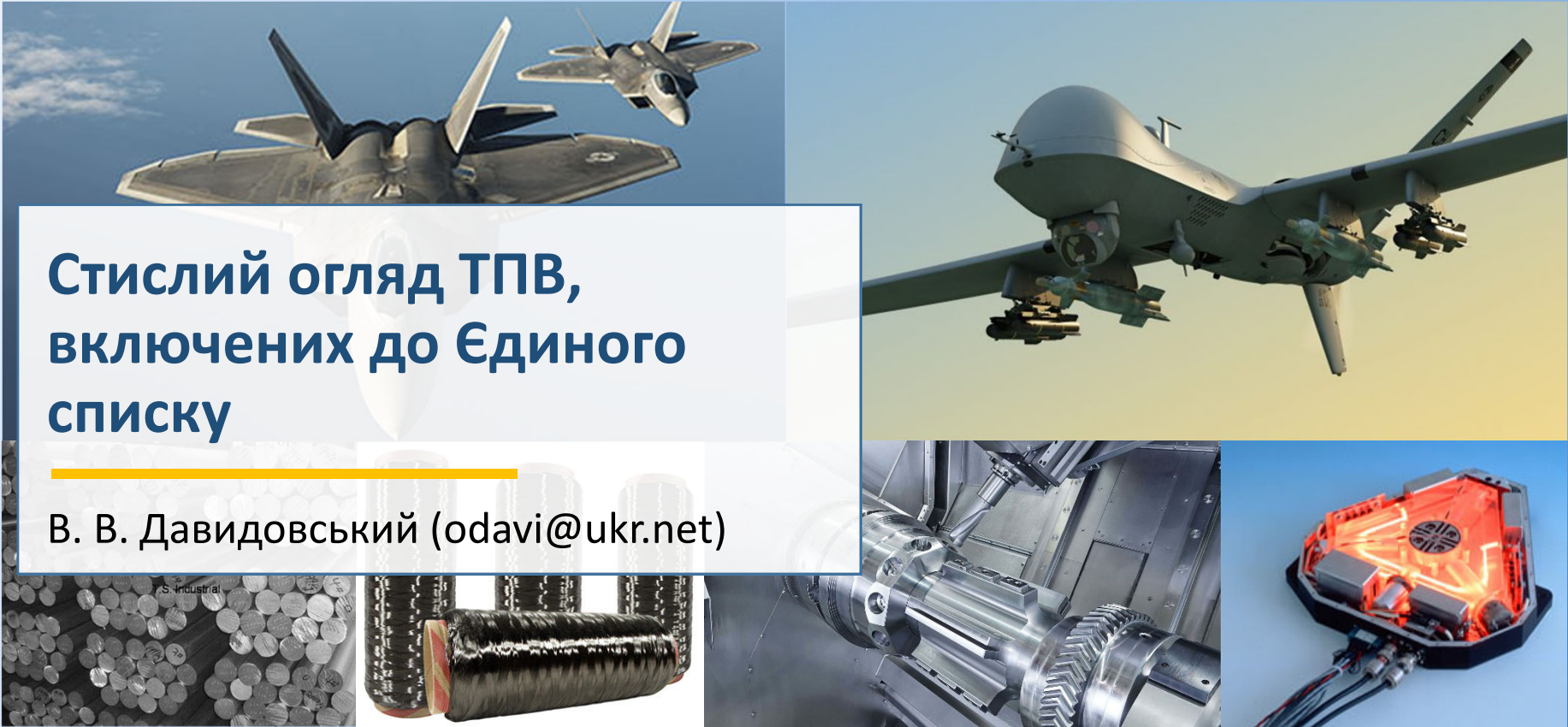


# Єдиний список товарів подвійного використання та особливості його застосування при проведенні недержавної експертизи

ТППУ, 2019 р.



## Стислий огляд ТПВ, включених до Єдиного списку

В. В. Давидовський (odavi@ukr.net)



Інститут ядерних досліджень  
Національної академії наук України

## 2

## План доповіді

1. Визначення ТВП та ТПВ
2. Загальні примітки до Єдиного списку
3. Огляд товарів за розділами Списку
4. Запитання/відповіді

# 3

## Базові поняття в галузі експертизи товарів подвійного використання

- Міжнародні передачі товарів
  - експорт, реекспорт, імпорт, тимчасове ввезення/вивезення, транзит
- Товари військового призначення, товари подвійного використання
- Контрольні списки
- Застосування процедур державного експортного контролю

## 4 Міжнародні передачі товарів

- Ст. 1 Закону України № 549 від 20.02.2003 «Про державний контроль за міжнародними передачами ТВП та ТПВ»
- Міжнародні передачі товарів - **експорт, імпорт, реекспорт** товарів, їх **тимчасове вивезення** за межі України або **тимчасове ввезення** на її територію, **транзит** товарів територією України, а також **будь-які інші передачі товарів, що здійснюються за межами України;**
- **Експорт** - продаж або передача на інших законних підставах товарів іноземним суб'єктам господарської та іншої діяльності з вивезенням або без вивезення цих товарів за межі митного кордону України, включаючи **реекспорт** товарів, у тому числі:
  - продаж або передача товарів в Україні **посольству чи представнику будь-якої юридичної особи іноземної держави, іноземцю чи особі без громадянства;**
  - продаж або передача в Україні чи за її межами **права управління (контролю) товарами відповідно юридичній особі іноземної держави чи її представнику, іноземцю чи особі без громадянства, у тому числі через засоби зв'язку;**
  - **розкриття технології іноземцю чи особі без громадянства;**
  - **фактичне відвантаження товарів з метою подальшої їх передачі або переміщення за межі України;**

## 5 | Міжнародні передачі товарів

- **Імпорт** - купівля або отримання на інших законних підставах від іноземних суб'єктів господарської та іншої діяльності товарів із ввезенням або без ввезення цих товарів в Україну, включаючи їх купівлю для власного споживання філіями та представництвами установ і організацій України, що знаходяться за її межами, а також дипломатичними представництвами та консульськими установами України за кордоном;
- **Реекспорт** - продаж або передача на інших законних підставах іноземним суб'єктам господарської та іншої діяльності з вивезенням або без вивезення за межі України товарів, раніше імпортованих в Україну;
- **Транзит** - перевезення товарів з однієї до іншої іноземної держави територією України між двома пунктами або в межах одного пункту пропуску через державний кордон України, за винятком випадків, коли право власності чи право володіння та користування товаром у разі такого перевезення на території України в установленому порядку переходить від однієї до іншої особи;
- **Тимчасове вивезення товарів** - вивезення товарів з України до іноземної держави з наступним їх поверненням в Україну;
- **Тимчасове ввезення товарів** - ввезення товарів в Україну з іноземної держави з наступним їх вивезенням за межі України;
- **Завдання №1 – визначення типу міжнародної передачі товару в термінах експортного контролю.**

# 6

## Визначення товарів військового призначення

- **Товари військового призначення** в сукупності чи окремо – це:
  - **вироби військового призначення** – озброєння, боєприпаси, військова та спеціальна техніка, спеціальні комплектуючі вироби для їх виробництва, вибухові речовини, а також матеріали та обладнання, спеціально призначені для розроблення, виробництва або використання зазначених виробів;
  - **послуги військового призначення** - надання іноземним юридичним чи фізичним особам в Україні або за її межами послуг, у тому числі посередницьких (брокерських), у сфері розроблення, виробництва, будівництва, складання, випробування, ремонту, технічного обслуговування, модифікації, модернізації, експлуатації, управління, демілітаризації, знищення, збуту, зберігання, виявлення, ідентифікації, придбання або використання виробів чи технологій військового призначення, а також надання зазначеним юридичним особам іноземної держави чи її представникам або іноземцям послуг з фінансування таких робіт;
  - **технології військового призначення** - спеціальна інформація в будь-якій формі (за винятком загальнодоступної інформації), необхідна для розроблення, виробництва або використання виробів військового призначення та надання послуг військового призначення;
  - **базові технології** - технології, які визначають принцип роботи і використання техніки, та елементи технологій, без яких військова техніка не може бути створена і використана;

Закон  
України  
№549 від  
20.02.2003

# 7

## Визначення товарів подвійного використання

- **Товари подвійного використання** – окремі види виробів, обладнання, матеріалів, програмного забезпечення і технологій, спеціально не призначені для військового використання, а також послуги (технічна допомога), пов'язані з ними, які, крім цивільного призначення, можуть бути використані у військових або терористичних цілях чи для розроблення, виробництва, використання товарів військового призначення, зброї масового знищення, засобів доставки зазначеної зброї чи ядерних вибухових пристроїв, у тому числі окремі види ядерних матеріалів, хімічних речовин, бактеріологічних, біологічних та токсичних препаратів, перелік яких визначається Кабінетом Міністрів України;

Закон  
України  
№549 від  
20.02.2003

# Товари військового призначення (ТВП), товари подвійного використання (ТПВ)

- Ст. 1 Закону України № 549 від 20.02.2003
- Товари - товари військового призначення та подвійного використання
- **Товари військового призначення в сукупності чи окремо - це:**
  - **вироби військового призначення** - озброєння, боєприпаси, військова та спеціальна техніка, спеціальні комплектуючі вироби для їх виробництва, вибухові речовини, а також матеріали та обладнання, спеціально призначені для розроблення, виробництва або використання зазначених виробів;
  - **послуги військового призначення** - надання іноземним юридичним чи фізичним особам в Україні або за її межами послуг, у тому числі посередницьких (брокерських), у сфері розроблення, виробництва, будівництва, складання, випробування, ремонту, технічного обслуговування, модифікації, модернізації, експлуатації, управління, демілітаризації, знищення, збуту, зберігання, виявлення, ідентифікації, придбання або використання виробів чи технологій військового призначення, а також надання зазначеним юридичним особам іноземної держави чи її представникам або іноземцям послуг з фінансування таких робіт;
  - **технології військового призначення** - спеціальна інформація в будь-якій формі (за винятком загальнодоступної інформації), необхідна для розроблення, виробництва або використання виробів військового призначення та надання послуг військового призначення. Ця інформація може надаватися у формі технічних даних або технічної допомоги:
    - технічні дані - проекти, плани, креслення, схеми, діаграми, моделі, формули, специфікації, програмне забезпечення, посібники та інструкції, розміщені на папері або інших, у тому числі й електронних, носіях інформації;
    - технічна допомога - проведення інструктажів, надання консультацій, здійснення заходів з метою підвищення кваліфікації, навчання, практичного освоєння методів роботи;
  - **базові технології** - технології, які визначають принцип роботи і використання техніки, та елементи технологій, без яких військова техніка не може бути створена і використана;



- **Послуги (технічна допомога) подвійного використання – надання іноземним юридичним особам чи іноземцям в Україні або за її межами технічної підтримки, пов'язаної з ремонтом, розробленням, виробництвом, використанням, складанням, випробуванням, модифікацією, модернізацією, підтримкою в робочому стані, включаючи авторський та гарантійний нагляд, або будь-яке інше технічне обслуговування систем, обладнання та їх компонентів, програмного забезпечення та технологій, що підлягають державному експортному контролю. Послуга (технічна допомога) може набувати форми інструктажу, підвищення кваліфікації, навчання, практичного освоєння методів роботи, надання консультацій і може включати передачу технічних даних;**
- **Завдання №2 – Визначити тип товару, який є предметом міжнародної передачі товару**

# 10

## Контрольні списки

- Ст. 9 Закону України № 549 від 20.02.2003
- Додаток до Постанови Кабміну 1807 від 20.11.2003  
«СПИСОК товарів військового призначення, міжнародні передачі яких підлягають державному контролю»
- Додаток до Постанови Кабміну 86 від 28.01.2004  
«ЄДИНИЙ СПИСОК товарів подвійного використання»
- Завдання №3 – знайти товар у контрольних списках

## Порядок здійснення державного контролю за міжнародними передачами ТВП та ТПВ

- Ст. 8, 10 Закону України № 549 від 20.02.2003
  - Постанова Кабміну 1807 від 20.11.2003 –порядок для ТВП
  - Постанова Кабміну № 86 від 28.01.2004 –порядок для ТПВ та інших товарів у випадках, визначених ст. 10

- Стосується товарів, **не внесених до Контрольних списків**
- **Державний експортний контроль здійснюється стосовно таких товарів у випадках:**
  - якщо є інформація про наміри або можливість використання будь-яких товарів, не внесених до списків, у державах, що є їх кінцевими споживачами, для розроблення, виробництва, складання, випробування, ремонту, технічного обслуговування, модифікації, модернізації, експлуатації, управління, зберігання, виявлення, ідентифікації або для розповсюдження **зброї масового знищення чи засобів її доставки;**
  - такі товари ввозяться на територію України з наданням міжнародного імпортного сертифіката на вимогу держави-експортера;
  - експорт або тимчасове вивезення таких товарів за межі України здійснюється до держав, стосовно яких резолюціями РБ ООН, інших міжнародних організацій, членом яких є Україна, чи національним законодавством встановлене повне або часткове ембарго на постачання таких товарів.
- У вищезазначених випадках суб'єкт зобов'язаний одержати дозвіл на право здійснення експорту цих товарів незалежно від того, зазначені вони у списках чи ні.
- **Завдання №4 – Вияснити який порядок контролю міжнародної передачі товару із врахуванням Постанов 1807 та 86. Чи існує ризик переключення (перепрофілювання) товару, чи можлива незначна доробка товару до набуття ним параметрів, зазначених у контрольних списках? Чи не має ембарго на поставку товару?**

# 13

## Основні завдання експерта

- Завдання №1 – визначення типу міжнародної передачі товару в термінах експортного контролю.
- Завдання №2 – Визначити тип товару, який є предметом міжнародної передачі.
- Завдання №3 – Знайти товар у контрольних списках
- Завдання №4 – Вияснити який порядок контролю міжнародної передачі товару із врахуванням Постанов 1807 та 86. Чи існує ризик переключення (перепрофілювання) товару, чи можлива незначна доробка товару до набуття ним параметрів, зазначених у контрольних списках? Чи не має ембарго на поставку товару?

- Контроль за товарами, наведеними у Списку, також поширюється на будь-які товари, не внесені до нього (включаючи установки), які містять один контрольований компонент або більше, що є **основним елементом** таких товарів і **може бути вилученим або використаним** в інших цілях.
- Товари, наведені у Списку, включають як **нові**, так і **ті, що були у використанні**.
- CAS–номери **не можуть бути використані як однозначні ідентифікатори**, оскільки деякі форми хімічних сполук, наведених у цьому Списку, мають різні CAS–номери, як і суміші, до складу яких вони входять.
- Міжнародні передачі “послуг та робіт”, пов’язаних з “розробкою”, “виробництвом”, “використанням”, складанням, випробуванням, “модифікацією” та модернізацією виробів, обладнання, матеріалів, “програмного забезпечення” і “технологій”, наведених у цьому Списку, **підлягають контролю у тому самому обсязі**.

- Щодо “Технології”, безпосередньо пов’язаної з будь-якими товарами, які підлягають контролю згідно з розділом 0 Списку, див. підрозділ E цього розділу.
- “Технологія” для “розроблення”, “виробництва” або “використання” товарів, наведених у розділі 0 Списку, залишається під контролем навіть у разі, коли вона застосовується щодо товарів, не внесених до нього.
- Дозвільний документ на міжнародну передачу товару, зазначеного у розділі 0 Списку, також надає право на експорт тому самому кінцевому споживачеві інформації, наведеної у технічній документації (паспорті, формулярі тощо), яка спеціально розроблена для кінцевого споживача та постачається з виробом.
- Контроль не застосовується до “технології”, що є “суспільним надбанням” або “фундаментальними науковими дослідженнями”.

- Багато в чому повторює Примітку з ядерних технологій
- Контроль **не застосовується до інформації, наведеної у технічній документації (паспорті, формулярі тощо), яка спеціально розроблена для кінцевого споживача та постачається з виробом, і є необхідною для встановлення, експлуатації, технічного обслуговування (перевірки) та ремонту товарів, не внесених до цього Списку, або міжнародну передачу яких було дозволено.**
  - За винятком технології, зазначеної у позиціях 1E002.e, 1E002.f, 8E002.a та 8E002.b
- Контроль **не застосовується до “технології”, що є “суспільним надбанням”, “фундаментальними науковими дослідженнями” або інформацією, мінімально необхідною для подання заявки на патент.**



## Загальні примітки з програмного забезпечення та захисту інформації

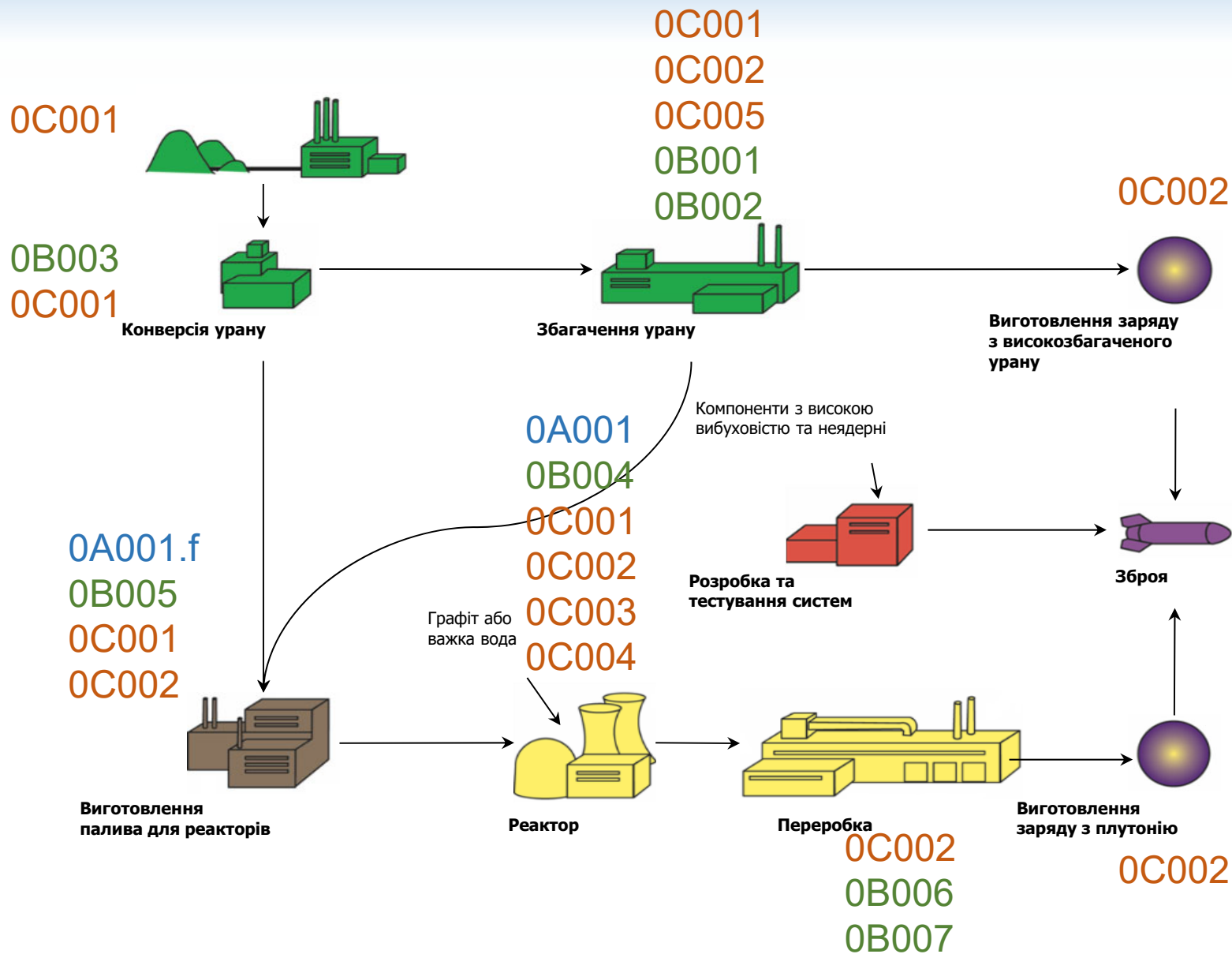
- Контролю **не підлягає ПЗ**, що є
  - загальнодоступним
  - суспільним надбанням
  - “об’єктним кодом”, мінімально необхідним для встановлення, експлуатації, технічного обслуговування (перевірки) або ремонту виробів, міжнародну передачу яких було дозволено. **!!! Крім ПЗ, зазначеного у частині другій розділу 5 (“Захист інформації”) Списку**
- **Вироби або функції**, які забезпечують “захист інформації”, повинні розглядатися в рамках положень частини другої розділу 5, навіть якщо вони є **компонентами, “програмним забезпеченням” або функціями інших виробів.**

- Визначення обов'язково повинні використовуватись у тих випадках, коли термін у Списку надруковано прямим шрифтом і у лапках
- У визначенні кожного терміну наведено переклад англійською мовою, а також номер розділу Списку, де цей термін використовується

“Лазер” [**Laser**] (*розділи 0, 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9*) — пристрій, що генерує когерентне та монохроматичне світло шляхом підсилення за рахунок вимушеного випромінювання.

ILS	Курсо-глісадна система посадки (КГСП)
-----	---------------------------------------

- 0A001 – ядерні реактори і їх компоненти
- 0B001 – установки для збагачення урану
- 0B002 – допоміжні системи для збагачення урану
- 0B003 – конверсія урану
- 0B004 – виробництво важкої води
- 0B005 – виготовлення паливних елементів
- 0B006 – переробка опромінених паливних елементів
- 0B007 – конверсія плутонію
- 0C001 – природний та збіднений уран, торій
- 0C002 – збагачений уран, плутоній
- 0C003 – важка вода
- 0C004 – ядерно-чистий графіт
- 0C005 – металеві порошки для виготовлення дифузійних бар'єрів
- 0D – програмне забезпечення
- 0E – технології



- П. 0C001 та 0C002 – додатково вимагають дозвіл/висновок при тимчасовому ввезенні, імпорті, транзиті
- Тексти позицій в основному описові, головною ознакою товарів Розділу 0 є те, що вони «спеціально призначені або підготовлені» для тих чи інших стадій виробництва спеціальних ядерних матеріалів (збагаченого урану та плутонію)
- Обладнання з розділу 0 не має інших застосувань, крім як у ядерному паливному циклі
- Українські митники стикаються з оформленням свіжого і відпрацьованого ядерного палива, обладнанням і компонентами ядерних реакторів, сполуками урану, можливо, з обладнанням для виготовлення паливних елементів, обладнанням для конверсії (хімічного перетворення) урану, аналітичним обладнанням для збагачення урану (мас-спектрометрами)

- **Іонізаційна камера КНТ31**
- Технічні характеристики:
  - призначена для вимірювання густини потоку нейтронів в ядерних реакторах;
  - Опір ізоляції:  $1,0 \cdot 10^9$  Ом;
  - Електрична ємність: 100пФ;
  - Значення абсолютної чутливості: до нейтронів: імпульсна - не менше  $0,25$  нейтр  $\cdot$  см $^{-2}$ ;
  - Напруга живлення: +500В;
  - Габарити - 32x32x239мм;
  - Маса - 390г.
- Для ідентифікації важливо, що цей прилад є «спеціально призначений» для вимірювання густини потоку нейтронів в ядерних реакторах
- Єдиний список:
  - 0A001.j детектори нейтронів, спеціально призначені або підготовлені для визначення рівнів нейтронного потоку всередині активної зони “ядерного реактора”;
- 0B006.f (також є датчики нейтронного потоку)



Висновок:  
КНТ31 є ТПВ,  
відноситься до п.0A001.j,  
експорт – за Дозволом  
Імпорт/транзит – без  
Дозволу

## Детектори нейтронів: Моделі іонізаційних камер

Тип камери	Діаметр, мм	Длина, мм	Газ-наполнитель	Матеріал раднатора	Чувствительность к тепловым нейтронам, А	Рабочее напряжение, В	Максимальный рабочий ток, мкА
					нейтр/(см <sup>2</sup> ·с)		
КНК-56	50	750	BF <sub>3</sub>	<sup>10</sup> B	$4 \cdot 10^{-13}$	500	500
КНК-53М	50	512	94% <sup>4</sup> He+6%N <sub>2</sub>	<sup>10</sup> B	$1,4 \cdot 10^{-14}$	500	4000
КНК-57М	50	230	94% <sup>4</sup> He+6%N <sub>2</sub>	<sup>10</sup> B	$3 \cdot 10^{-15}$	500	600
КНК-3-1	50	163	95% <sup>4</sup> He+5%N <sub>2</sub>	<sup>10</sup> B	$1,4 \cdot 10^{-14}$	500	5000

Тип камери	Діаметр камери, мм	Матеріал раднатора	Вид покриття	Плотность покрытия, мг/см <sup>2</sup>	Площадь покрытия, см <sup>2</sup>	Длина покрытия, мм	Чувствительность к тепловым нейтронам, имп/(нейтр·см <sup>2</sup> )	Чувствительность к нейтронам деления, имп/(нейтр·см <sup>2</sup> )	Порог деления, МэВ
КНТ8-4	4	<sup>238</sup> U	U <sub>3</sub> O <sub>8</sub>	3	29	250	—	$1,8 \cdot 10^{-4}$	1,2
КНТ9-3	3	<sup>239</sup> Pu	PuO <sub>2</sub>	1	0,4	5	$5 \cdot 10^{-4}$	—	—
КНТ-54	50	<sup>235</sup> U	U <sub>3</sub> O <sub>8</sub>	1	1000	—	0,6	—	—
КНТ-31	30	<sup>235</sup> U	U <sub>3</sub> O <sub>8</sub>	1	500	—	0,3	—	—

## Розділ 1. Спеціальні матеріали та пов'язане з ними обладнання

- 1A001 – компоненти, виготовлені з фторованих сполук
- 1A002 – структури або ламінати з композиційних матеріалів
- 1A003 – вироби з ароматичних поліімідів
- 1A004 – обладнання для захисту і виявлення
- 1A005 – бронежилети
- 1A006 – обладнання для знищення саморобних вибухових пристроїв
- 1A007 – обладнання та пристрої для ініціювання зарядів
- 1A008 – заряди, пристрої та компоненти
- 1A102 - донасичені піролізовані вуглець-вуглецеві компоненти для космічних ракет-носіїв
- 1A202 – композиційні структури у формі труб
- 1A225 – платиновані каталізатори
- 1A226 – збірки для відокремлення важкої води
- 1A227 – вікна радіаційного захисту
- 1A906 – спецзасоби, які можуть бути використані у терористичних цілях



## Розділ 1. Спеціальні матеріали та пов'язане з ними обладнання

- 1B001, 1B101 та 1B201 – обладнання для виробництва композиційних, шаруватих або волокнистих матеріалів
- 1B002 та 1B102 – обладнання для виробництва металевих сплавів або порошків високої чистоти
- 1B003 – інструменти, матриці прес-форми, оснастка для формування або зварювання титану, алюмінію або їх сплавів
- 1B115 – обладнання для виробництва ракетного палива та його складових
- 1B116 – форсунки
- 1B117, 1B118 – змішувачі (періодичні або безперевні) для твердого ракетного палива
- 1B119 - млини
- 1B225 - електролізери
- 1B226 – електромагнітні сепаратори ізотопів
- 1B228, 1B229 – дистиляційні або обмінні колони для виробництва важкої води
- 1B230 – насоси для розчинів аміду калію в рідкому аміаку
- 1B231 – виробництво тритію
- 1B232 - турборозширювачі
- 1B233 – виробництво літію
- 1B234 – захисні оболонки, камери, контейнери для випробувань бризантних вибухових речовин
- 1B904 – обладнання для виробництва вибухівки та детонаторів

- 1C001 та 1C101 - Матеріали, спеціально призначені для поглинання електромагнітних хвиль; матеріали для зменшення помітності
- 1C002 та 1C202 - Металеві сплави, порошки металевих сплавів та сплавлені матеріали, алюмінієві та титанові сплави
- 1C003 - Магнітні метали всіх типів та будь-якої форми
- 1C004 - Ураново-титанові сплави або вольфрамкові сплави з “матрицею” на основі заліза, нікелю або міді
- 1C005 - Провідники з “надпровідних” “композиційних матеріалів”
- 1C006 - Рідини та мастильні матеріали
- 1C007 та 1C107 – керамічні порошки, “композиційні матеріали” з керамічною “матрицею”, графітові та керамічні матеріали
- 1C008 – нефторовані полімерні речовини
- 1C009 – необроблені фторовані сполуки
- 1C010 та 1C210 – волокнисті або ниткоподібні матеріали
- 1C011 та 1C111 – метали та сполуки, ракетне паливо та його складові
- 1C012 – плутоній-238 та нептуній-237

## Розділ 1. Спеціальні матеріали та пов'язане з ними обладнання

- 1C102 - Перенасичені піролізовані вуглець-вуглецеві матеріали
- 1C116 та 1C216 – мартенситностаріючі сталі
- 1C117 - Матеріали для виготовлення компонентів “ракет” (вольфрам, молібден)
- 1C118 - Легована титаном дуплексна нержавіюча сталь (Ti-DSS)
- 1C225 – 1C241 – бор-10; Вольфрам, карбід вольфраму та сплави вольфраму; Кальцій; Магній; Вісмут; Берилій; Гафній; Гелій-3; літій-6; цирконій; тритій; альфа-активні радіонукліди; радій-226; трифторид хлору; потужні вибухові речовини; порошок нікелю; реній
- 1C350 - прекурсори для токсичних хімічних речовин
- 1C351 - Патогени і “токсини”, небезпечні для людей і тварин
- 1C353 - Генетичні елементи та генетично модифіковані організми
- 1C354 - Патогени рослин
- 1C450 - Токсичні хімікати та прекурсори токсичних хімікатів
- 1C913 – промислові вибухові речовини, токсичні хімікати, джерела іонізуючого випромінювання

- Основа Розділу 1 – підрозділ 1С, який містить величезну кількість:
  - різноманітних матеріалів, що мають особливі властивості для застосування у літако- і ракето- будівництві і ядерній діяльності;
  - Хімічних речовин
  - Біологічних об'єктів
- Підрозділ 1А містить системи, обладнання і компоненти, виготовлені з матеріалів, наведених у підрозділі 1С, або іншим чином пов'язані з ними.
- Підрозділ 1В містить обладнання для випробування, контролю та виробництва матеріалів, наведених у підрозділі 1С.
- Позиції національного контролю – 1А906, 1В904, 1С913
- Імпорт за дозволом – 1А007, 1А008, 1А906, 1В904, 1С012, 1С913
- У деяких випадках одним з критеріїв контролю є форма матеріалу (листи, пластини, труби, тощо)

# 29 | Приклад товару з Розділу 1

- Мартенситностаріюча сталь Vascomax 300 (C300) у вигляді стержнів
  - довжина – 1500 мм
  - діаметр – 100 мм
- Позиції Єдиного списку:
  - 1C116 - Мартенситностаріючі сталі, що можуть бути використані в “ракетах” (межа міцності при розтягуванні та форма – листи, пластини, труби, трубкоподібні форми)
  - **1C216** - Мартенситностаріюча сталь (межа міцності при розтягуванні > 1950 МПа)
- Межа міцності при розтягуванні 294 ksi = 2027 МПа



Nominal Room Temperature Properties of VascoMax C-300 after Aging

Size	Direction	Hardness Rockwell "C"	Tensile Strength ksi	0.2% Yield Strength ksi	Elongation in 4.5√A %	Reduction of Area %
5/8" Round	Longitudinal	54.3	294.0	290.0	11.8	56.6
1 1/4" Round	Longitudinal	54.7	296.0	293.0	11.6	55.8
3" Round	Longitudinal	54.0	293.7	286.8	10.3	46.6
6" Square	Longitudinal	53.9	284.6	277.8	9.8	43.9
	Transverse	54.3	283.2	277.1	6.6	28.4
.250" Sheet	Transverse	55.1	314.6	309.7	7.7	35.0

- Циліндричні стержні, виготовлені з алюмінієвих сплавів 7075-0 та 7075-T6
  - діаметр – 100 мм
- Позиції Єдиного списку:
  - 1C002.b - металеві сплави, вироблені з порошків або частинок матеріалу, визначених у позиції 1C002.c, а саме:
    - 4) алюмінієві сплави, що мають будь-яку з таких характеристик:
      - а) міцність при розтягуванні 240 МПа або більше за температури 473 К (200 °C); або
      - б) міцність при розтягуванні 415 МПа або більше за температури 298 К (25 °C);
  - 1C002.c - порошки металевих сплавів або частинки матеріалу, що мають усі такі характеристики:
    - 1) виготовлені з будь-яких систем, що мають такий склад:
      - d) алюмінієві сплави (Al-Mg-X або Al-X-Mg, Al-Zn-X або Al-X-Zn, Al-Fe-X або Al-X-Fe); або
    - 2) виготовлені у контрольованому середовищі за допомогою будь-якого з наведених нижче процесів:
      - а) “вакуумне розпилення”;
      - б) “газове розпилення”; .....
    - 3) придатні до створення матеріалів, визначених у позиції 1C002.a або 1C002.b;
  - **1C202.a** - алюмінієві сплави, крім тих, що визначені у позиції 1C002.b.3 або 1C002.b.4, що мають обидві такі характеристики:
    - 1) “здатні мати” межу міцності при розтягуванні 460 МПа або більше за температури 293 К (20 °C); та
    - 2) виготовлені у формі труб або циліндричних твердих форм (включаючи поковки) із зовнішнім діаметром понад 75 мм;



Межа міцності при розтягуванні (Ultimate Tensile Strength):

7075-0: 228 МПа

7075-T6: 510-540 МПа

- 2A001 – антифрикційні підшипники
- 2A101 – радіальні кулькові підшипники
- 2A225 – тиглі
- 2A226 – клапани
- 2B001, 2B201 – верстати з ЧПК (токарні, фрезерувальні, шліфувальні, електроіскрового оброблення, струменеві, електронно-променеві, свердлильні)
- 2B002 – верстати з ЧПК для оптичного полірування
- 2B003 – верстати з ЧПК або ручним керуванням для шестерень
- 2B004, 2B104, 2B204 – гарячі ізостатичні преси
- 2B005, 2B105 – обладнання для нанесення неорганічних покриттів
- 2B006, 2B206 – системи для вимірювання або контролю розмірів
- 2B007, 2B207 – роботи
- 2B008 – вузли і блоки для верстатів
- 2B009, 2B109, 2B209 - Обкатні вальцювальні та згинальні верстати з ЧПК
- 2B116 – Вібраційні випробувальні системи

- 2B117 – засоби керування обладнанням і тех. процесом
- 2B119, 2B219 – балансувальні машини
- 2B120 – імітатори руху
- 2B121 - Столи для позиціонування
- 2B122 - центрифуги
- 2B225 – дистанційні маніпулятори
- 2B226 – індукційні печі з контрольованим середовищем
- 2B227 - Вакуумні або інші металургійні плавильні і ливарні печі з контрольованим середовищем
- 2B228 – обладнання для виготовлення або складання роторів
- 2B230 – датчики тиску
- 2B231 – вакуумні насоси
- 2B232 – високошвидкісні системи метання
- 2B233 - Спіральні компресори та вакуумні насоси
- 2B350 – хімічне обладнання (реактори, змішувачі, ємності для зберігання)
- 2B351 – системи контролю токсичних газів
- 2B352 – обладнання для поводження з біологічними матеріалами



- Не містить матеріали (підрозділ 2С відсутній)
- Дуже короткий підрозділ 2А (декілька позицій)
- В основному присвячений промислового обладнання і системам
- Все хімічне та біологічне обладнання знаходиться у цьому розділі
- При ідентифікації верстатів (визначенні кількості осей верстата і його точності позиціювання) слід уважно вивчити примітки і використовувати коректні характеристики верстатів
- Розділ містить таблицю «Техніка нанесення покриття» і примітки та технічну примітку до неї

## 34 | Приклад товару з Розділу 2

- **Хімічний реактор**
  - Внутрішній об'єм – 1000 л
  - Має скляне облицювання внутрішньої поверхні
- **Позиція Єдиного списку:**
  - **2B350.a** - реакційні посудини або реактори, із змішувачами або без них, що мають загальний внутрішній об'єм більше ніж 0,1 м<sup>3</sup> (100 л), але менше ніж 20 м<sup>3</sup> (20000 л), в яких усі поверхні, що перебувають у безпосередньому контакті з хімічними речовинами (що перероблюються або зберігаються), виготовлені з одного або кількох таких матеріалів:
    - -----
    - З) скла (включаючи склоподібне чи емалеве покриття або скляне облицювання);
    - -----
- Відповідає п. 2B350.a

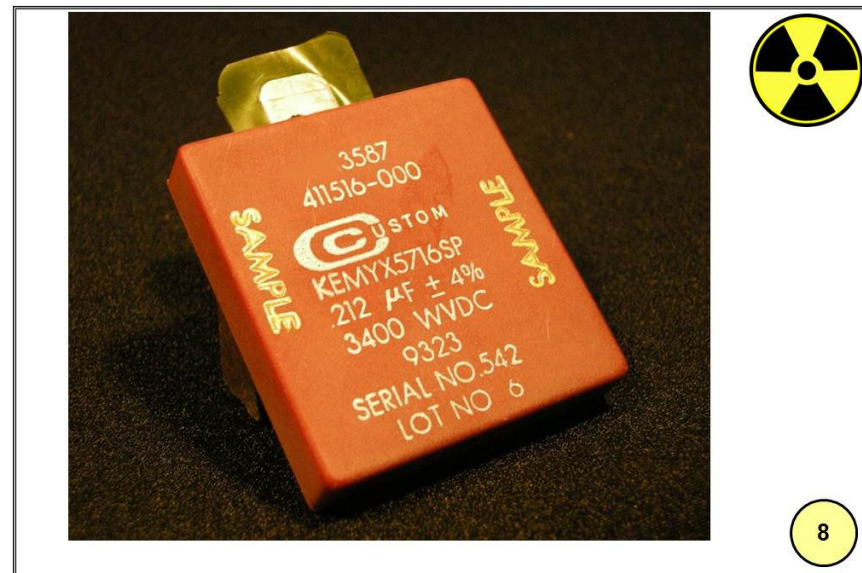


- 3A001, 3A101, 3A201 – електронні компоненти (інтегральні мікросхеми загального призначення, компоненти мікрохвильового або міліметрового діапазону, прилади на акустичних хвилях, електронні прилади для низьких температур, потужні енергетичні прилади, перетворювачі абсолютного кутового положення обертового валу, імпульсні тиристорні пристрої, перемикачі, діоди, імпульсні розрядні конденсатори, надпровідні електромагніти, імпульсні рентгенівські генератори)
- 3A002 – електронні блоки загального призначення (генерація і обробка сигналів)
- 3A003 – системи терморегулювання електроніки
- 3A102 – термобатареї
- 3A225 – перетворювачі частоти або генератори
- 3A226 – потужні джерела живлення постійного струму
- 3A227 – високовольтні джерела постійного струму
- 3A228 – перемикаючі пристрої

- 3A229 – Імпульсні генератори великої сили струму
- 3A230 – Високошвидкісні імпульсні генератори
- 3A231 – Системи нейтронних генераторів
- 3A232 – Багатоточкові системи ініціювання
- 3A233 – Мас-спектрометри
- 3A234 – Смушкові лінії, що забезпечують низькоіндуктивне з'єднання з детонаторами
- 3B001 - Обладнання для виробництва напівпровідникових приладів або матеріалів
- 3B002 - Випробувальне обладнання, спеціально призначене для випробувань завершених або незавершених напівпровідникових приладів
- 3C001 - Гетероепітаксціальні матеріали («підкладка» + шари)
- 3C002 – Матеріали для резистів, та «підкладки», покриті ними
- 3C003 – Органо-неорганічні сполуки
- 3C004 – Гідриди фосфору, миш'яку, сурми надвисокої чистоти
- 3C005, 3C006 - Напівпровідникові «підкладки» (SiC, GaN, ...)

- Основне наповнення – електронні компоненти та прилади, а також дуже спеціалізоване обладнання і матеріали для виготовлення електроніки.
- Важливо розуміти примітку на початку Розділу 3!
- Позиції списку містять технічні характеристики товарів, які можна знайти у паспортних документах на товар (наприклад, потужність, частота, розрядність, тривалість імпульсу, тощо)

- **Імпульсний розрядний конденсатор**
  - Номінальна напруга – 1500 В;
  - Запас енергії – 20 Дж;
  - Ємність – 1 мкФ;
  - Послідовна індуктивність – 8 нГн.
- **Позиція Єдиного списку:**
  - **3A201.a** - імпульсні розрядні конденсатори, що мають будь-який з таких наборів характеристик:
    - 1) а) номінальна напруга більше ніж 1,4 кВ;
    - б) запас енергії більше ніж 10 Дж;
    - с) ємність більше ніж 0,5 мкФ; та
    - д) послідовна індуктивність менше ніж 50 нГн; .....



Висновок:

Відповідає опису у п. **3A201.a**

- 4A001 - Електронні комп'ютери і супутнє обладнання (стійкі до дуже високих чи дуже низьких температур, радіації)
- 4A003 – цифрові комп'ютери та електронні блоки (високошвидкісні)
- 4A004 – нейронні, оптичні комп'ютери
- 4A005 – системи для створення, керування чи доставки ПЗ несанкціонованого доступу
- 4A101, 4A102 – аналогові та гібридні комп'ютери для ракет і БПЛА

- Частина 1. Зв'язок
  - Обладнання зв'язку, що має особливі властивості (стійкі до електромагнітного імпульсу, стійкі до опромінення, працюють при екстремальних температурах)
  - Обладнання, що працює в певному діапазоні хвиль
  - Оптичні волокна 500 м і довше
  - Фазовані антенні ґратки
  - Радіопеленгатори
  - Прослуховування і перехоплення мобільного зв'язку
  - Обладнання для протидії СВП
  - **Телеметрія і телеконтроль**
  - Обладнання для випробування, контролю і виробництва засобів зв'язку
- Частина 2. Захист інформації
  - Захист інформації та криптографія
- Частина 3. Спеціальні технічні засоби (національний контроль)





- 6A001 – акустичне обладнання
- 6A002 – оптичні датчики (детектори)
- 6A003 та 6A203 – камери (механічні і електронні)
- 6A004 – оптичне обладнання (дзеркала та інше)
- 6A005 та 6A205 – лазери (крім тих, що є у Розділі 0)
- 6A006 – магнітометри, підводні датчики електричного поля, тощо.
- 6A007 та 6A107 – гравіметри, гравітаційні градієнтометри
- 6A008 та 6A108 – радіолокація
- 6A102 – детектори для захисту від факторів ядерного вибуху
- 6A202 - Фотопомножувальні трубки
- 6A225 – Інтерферометри для вимірювання швидкості
- 6A226 – Датчики тиску

- 6B004 – оптичне обладнання
  - 6B007 – обладнання для виробництва і калібрування гравіметрів
  - 6B008 та 6B108 – системи для вимірювання площі відбиття цілі
  - 6C002 – матеріали для оптичних датчиків
  - 6C004 – оптичні матеріали
  - 6C005 – матеріали для лазерів
- 
- Основна специфіка Розділу 6 – багаторівневі підпозиції, тобто легко помилитися



MTL-5 Mini TEA CO<sub>2</sub> лазер,  
Edinburgh Instruments

- Технічні характеристики:
  - **Тривалість імпульсу: 50 нс** (типове)
  - Висока частота імпульсів: від одного імпульсу до 100 Гц
  - Можливість ручної перестройки ґратки (робота на довжині хвилі від 9.2 мкм до 10.8 мкм)
  - Без перестройки: 10.6 мкм
    - **Максимальна енергія у багатомодовому режимі: 150мДж/імпульс**
  - З перестройкою: доступно > 60 ліній
    - **Максимальна енергія у одномодовому режимі: 50мДж/імпульс**
  - Висока точність керування ґраткою

## 44 | Приклад товару з Розділу 6

- 6A005.a
  - не відповідає, оскільки лазер імпульсний
- 6A005.b
  - не відповідає, оскільки лазер з перестройкою
- 6A005.c
  - 6A005.c.3
    - **відповідає за потужністю**
- 6A005.d
  - 6A005.d.3.c
    - не відповідає за потужністю та енергією
- 6A205
  - 6A205.d
    - не відповідає за потужністю і частотою імпульсів
- **Висновок: відповідає п. 6A005.c.3.b**

Середня потужність імпульсного лазера = частота імпульсів \* енергію в імпульсі  
макс.  $P_{\text{cp}} = 5 - 15 \text{ Вт}$

- 7A001 та 7A101 – акселерометри
- 7A002 та 7A102 – гіроскопи і датчики кутової швидкості
- 7A003 та 7A103 – інерційне вимірювальне обладнання
- 7A004 та 7A104 – системи астроорієнтації
- 7A005 та 7A105 – приймальне обладнання Глобальних супутникових систем
- 7A006 та 7A106 – бортові альтиметри
- 7A008 – підводні навігаційні системи
- 7A115 - Пасивні датчики для пеленгації
- 7A116 - Системи керування польотом та сервоклапани
- 7A117 - “Системи наведення”, придатні для використання в “ракетах”
- 7B – обладнання для визначення характеристик і калібрування систем у підрозділі 7A.



### Performance Characteristics

Additional product specifications, outline drawings and block diagram and test data are available on request.

## Акселерометр Honeywell QA3000-030 Q-Flex

Performance	QA3000-030	QA3000-020	QA3000-010
Input Range [g]	±60	±60	±60
Bias [mg]	<4	<4	<4
One-year Composite repeatability [µg]	<40	<80	<125
Temperature Sensitivity [µg/°C]	<15	<15	<25
Scale Factor [mA/g]	1.20 to 1.46	1.20 to 1.46	1.20 to 1.46
One-year Composite Repeatability [ppm]	<80	<160	<250
Temperature Sensitivity [ppm/°C]	<120	<120	<120
Axis Misalignment [µrad]	<1000	<1000	<1500
One-year Composite Repeatability [µrad]	<70	<80	<100
Vibration Rectification [µg/g <sup>2</sup> rms]	<10 (50-500 Hz) <35 (500-2000 Hz)	<15 (50-500 Hz) <40 (500-2000 Hz)	<20 (50-500 Hz) <50 (500-2000 Hz)
Intrinsic Noise [µg-rms]	<7 (0-10 Hz) <70 (10-500 Hz) <1500 (500-10,000 Hz)	<7 (0-10 Hz) <70 (10-500 Hz) <1500 (500-10,000 Hz)	<7 (0-10 Hz) <70 (10-500 Hz) <1500 (500-10,000 Hz)
Environment	QA3000-030	QA3000-020	QA3000-010
Operating Temperature Range [°C]	-28 to +78	-55 to +95	-55 to +95
Shock [g]	100	150	150
Vibration Peak Sine [g]	15 @ 20-2000 Hz	15 @ 20-2000 Hz	15 @ 20-2000 Hz
Resolution/Threshold [µg]	<1	<1	<1
Bandwidth [Hz]	>300	>300	>300
Thermal Modeling	QA3000-030	QA3000-020	QA3000-010

- Аналіз критеріїв
  - 60g (призначені для функціонування при рівнях лінійного прискорення понад 15 g, але не більше 100 g, та мають усі наведені нижче характеристики):
    - < 40 мікро g (а. "повторюваність" "відхилення" менше (краще) ніж 1 250 мікро g протягом одного року; та)
    - < 80 ppm (б. "повторюваність" "масштабного коефіцієнта" менше (краще) ніж 1 250 частин на мільйон протягом одного року; або)
- **Відповідає п. 7A001.a.2**

- 8A001 – Підводні апарати та надводні судна
- 8A002 – Морські системи, обладнання та компоненти
- 8B001 – Гідроканали
- 8C001 – *“Синтактична піна”*



# 49 | Приклад товару з Розділу 8

- Вироби та заготівки з синтактичної піни виробництва Engineered Syntactic Systems (MacroFoam-28)

Тип матеріалу	Глибина (м)	Густина (фут)	Густина (кг/м <sup>3</sup> )	Густина (фунт/фут <sup>3</sup> )
<a href="#">MZ-38*</a>	1000	3280	610	38
<a href="#">MacroFoam-26</a>	1250	4100	420	26
<a href="#">MacroFoam-28</a>	1500	4920	450	28
<a href="#">MacroFoam-30</a>	2000	6560	480	30

- Позиція Єдиного списку:
- 8A002.а.4 компоненти, виготовлені з матеріалів, визначених у 8C001
- 8C001 “Синтактична піна”, призначена для підводного використання, яка має усі такі характеристики:

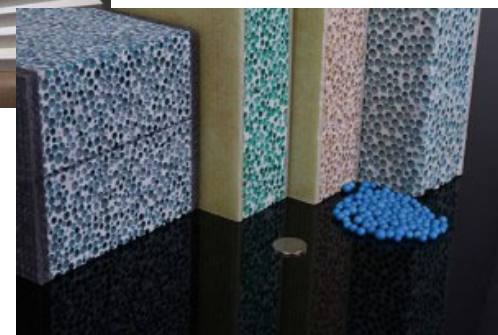
*Особлива примітка.*

*Див. також позицію 8A002.а.4.*

- а) призначена для морських глибин понад 1000 м; та
- б) питома вага менш як 561 кг/м<sup>3</sup>.

*Технічна примітка.*

*“Синтактична піна” складається з порожнистих кульок з пластика або скла, залитих гумовою “матрицею”.*



**Висновок:**

Вироби відповідають опису у п.

**8A002.а.4**

Заготівки та матеріал – п. **8C001**

- 9A001 та 9A101 – газотурбінні авіаційні двигуни + турбореактивні (турбовентиляторні)
- 9A002 – морські газотурбінні двигуни
- 9A004 – космічні ракети-носії
- 9A005, 9A006 та 9A105, 9A106 – рідкопаливні ракетні двигуни
- 9A007, 9A008 та 9A107, 9A108 – твердопаливні ракетні двигуни
- 9A009 та 9A109 – гібридні ракетні рушійні установки
- 9A011 та 9A111 - Прямострумні повітряно-реактивні двигуни
- 9A012 - “Безпілотні літальні апарати” (“БПЛА”), безпілотні “дирижаблі”
- 9A102 - Системи турбогвинтових двигунів для БПЛА
- 9A104 – Метеорологічні ракети
- 9A110 - Композиційні структури, ламінати та вироби з них
- 9A112 - БПЛА
- 9A115 – Забезпечення запуску
- 9A116 – 9A121 – Апарати, що повертаються, та інші підсистеми ракет
- 9A350 - Системи розпилення або дрібнокраплинного обприскування

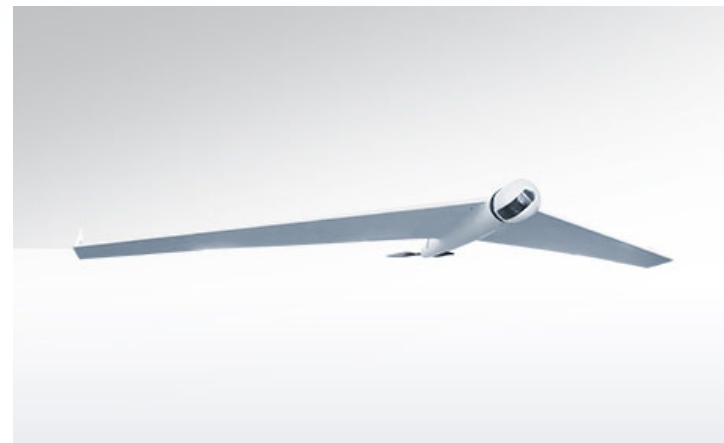
- 9B001 – Обладнання для виготовлення лопаток двигунів
- 9B002 – Системи для розроблення газотурбінних двигунів
- 9B003 – Обладнання для щіткових ущільнень газових турбін
- 9B004 – Пристрої для твердофазного з'єднання профілей лопаток з дисками газових турбін
- 9B005 та 9B105 – Аеродинамічні труби та системи і прилади для них
- 9B006 та 9B106 – Обладнання для віброакустичних випробувань та кліматичні камери
- 9B007 та 9B107 – Обладнання для перевірки цілісності ракетних двигунів
- 9B008 – Датчики для вимірювання поверхневого тертя
- 9B009 – Інструментарій для виготовлення ротора газотурбінного двигуна
- 9B010 – Обладнання для виробництва БПЛА
- 9B115 та 9B116 – Виробниче обладнання та установки для ракет-носіїв та їх підсистем
- 9B117 – Випробувальні стенди для ракет та їх двигунів
- 9C108 - Ізоляційний матеріал у вигляді заготовок та внутрішнє облицювання корпусів ракетних двигунів
- 9C110 - Просочені смолою волокнисті препреги для композиційних структур і ламінатів для ракет

- **Безпілотне повітряне судно ZALA 421-16E (РФ)**

- Радіус дії відео/радіоканала 50 (70\*) км / 50 (70\*) км
- Продовжителіть польоту більше 4 ч
- Размах крила БЛА 2815 мм
- Максимальна висота польоту 3600 м
- Взлет Пневматическая или механическая катапульта
- Посадка Парашют /в сеть
- Тип двигателі Електричний толкаючий
- Швидкість 65-110 км/ч
- Максимальна взлетна маса 8 - 10,5 кг
- Маса цільової навантаження до 1,5 кг
- Навігація ІНС з коррекцією GPS/ГЛОНАСС, радіодальномір
- Додаткові ЦН Вбудований фотоапарат 16 Мп
- Максимально допустима швидкість вітру 15 м/с
- Діапазон робочих температур -30°C...+40°C
- Вбудований модуль автоматичного супроводження цілі

- **Позиція Єдиного списку:**

- 9A012 “Безпілотні літальні апарати” (“БПЛА”), безпілотні “дирижаблі”, відповідне обладнання та компоненти, а саме:
  - а) “БПЛА” або безпілотні “дирижаблі”, призначені для здійснення контрольованого польоту за межами прямого “природного бачення” “оператора”, що мають будь-яку з таких характеристик:
    - 2) максимальну “тривалість польоту” 1 годину або більше
- 9A112 – не відповідає



**Висновок:**

Відповідає опису у п. 9A012.а.2

Не відповідає розділу «Категорія I ...»

Експорт за дозволом, імпорт без дозволу.

- Додано Примітку з ядерного ПЗ
  - Про мінімально необхідний «об'єктний код»
- Велике «переселення» визначень термінів
  - Глобальні ↔ Локальні
  - Декілька нових

- Категорія 0 – без змін
- Категорія 1
  - Покращене формулювання, ті самі межі контролю: 1A002 (композитні структури або ламінати); 1B117 & 1B118 (змішувачі для твердого ракетного палива); 1C002 (нові технічні примітки); 1C010;
  - Вилучено: 1B229 (водо-сірководневі обмінні колони)
  - Нові позиції, суттєві зміни: 1B235 (збірки мішеней та їх компоненти для виробництва тритію); 1C001.b (матеріали, що поглинають електромагнітне випромінювання); 1C350.65 (N,N-Diisopropylaminoethanethiol hydrochloride); 1C353 (Генетичні елементи та генетично-модифіковані організми); 1C450.6

### • Категорія 2

- Покращене формулювання, ті самі межі контролю: 2B001.c.1.b (шліфувальні верстати); 2B109 (обкатні вальцювальні верстати); 2B206 (машини контролю розмірів); 2B351 (аналізатор токсичних газів)
- Вилучено: 2B007.a (роботи, здатні здійснювати обробку 3D-зображень у реальному часі); 2E003.a (технологія розроблення інтерактивної графіки), 2E003.d (технологія для розроблення генераторів команд для верстатів)
- Нові позиції, суттєві зміни: 2B006 (машини контролю розмірів), 2B008 (збірки або блоки, спеціально призначені для верстатів або машин контролю розмірів); 2B206.d (системи на диференційному трансформаторі для вимірювання лінійних переміщень); 2B227 (плавильні печі); 2B350.k (збірки для ремонту, заводського виготовлення); 2B352.i (обладнання для виробництва та поводження з біологічними матеріалами – синтезатори нуклеїнових кислот)

- Категорія 3

- Покращене формулювання, ті самі межі контролю: 3A001.a.3 (АЦП – частота дискретизації), 3A001.a.14 (інтегральні схеми); 3A002.h (електронні блоки); 3A233 (мас-спектрометри – універсальна атомна одиниця маси); 3C006 (субстрати)
- Вилучено:
- Нові позиції, суттєві зміни: 3A001.e (первинні елементи); 3A001.i (електрооптичні модулятори інтенсивності, амплітуди або фази); 3A002.c (аналізатори сигналів); 3B001.j (необроблені підкладки шаблонів); 3B002 (обладнання для випробування напівпровідникових пристроїв); 3C002.a.1 (позитивні резисти); 3C005 (матеріали з високою резистивністю); 3E001 Примітка 3 (набір для проектування процесу)



- Категорія 4 та 5
  - Покращене формулювання, ті самі межі контролю: 4A004 (комп'ютери)
  - Вилучено:
  - Нові позиції, суттєві зміни: 4A003.b, 4D001.b.1, 4E001.b.1 (цифрові комп'ютери), 4D004, 4E001.c, 5A001.d Примітка 2 (антени), 5A002.a, 5A002.b, 5D002.b, 5E002.b

- Категорія 6 та 7
  - Покращене формулювання, ті самі межі контролю: 6A005.f.2 (діагностичне лазерне обладнання) та 6A005.f.3 (оптичне обладнання), 6A008.e (антенна ґратка з електронним керуванням), 7A006, 7A103.d, 7A105 (приймальне обладнання систем супутникової навігації), 7A117, 7E004
  - Вилучено: 6A003.a (плівкові та механічні високошвидкісні камери), 6A005.f (обладнання для вимірювання динаміки хвильового фронту)
  - Нові позиції, суттєві зміни: 6A002.f (зчитувальні інтегральні схеми для ґраток фокальної площини), 6A004.f (обладнання для вимірювання динаміки хвильового фронту), 7A115 (пасивні датчики для пеленгації)

- Категорія 8 – без змін
- Категорія 9
  - Покращене формулювання, ті самі межі контролю: 9A002 (морські газотурбінні двигуни), 9B001, 9B002
  - Вилучено:
  - Нові позиції, суттєві зміни: 9A004.f (наземне обладнання для космічних апаратів), 9A101.a (двигуни); 9A106.b (корпуси двигунів, компоненти ізоляції та сопла), 9A115 (забезпечення запуску), 9D004.b



1. Дякую за увагу!
2. Запитання?