

Актуальні питання проведення недержавної експертизи в галузі експортного контролю в Україні



ТОРГОВО-ПРОМИСЛОВА
ПАЛАТА УКРАЇНИ



НОВІТНІ/ПЕРЕДОВІ ТЕХНОЛОГІЇ, ЩО ПРЕДСТАВЛЯЮТЬ ПОТЕНЦІЙНУ ЗАГРОЗУ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ЗМЗ (EMERGING TECHNOLOGIES)

23-25 червня

2021

© ІЯД НАНУ

Анохін Ігор Євгенович igor.e.anokhin@gmail.com +380 67 963 1004
Інститут ядерних досліджень НАН України, к-т. фіз.-мат. наук, ст.н.сп.

Emerging Technologies

Визначення новітніх/передових технологій





Перспективні технології

- **Перспективні технології** — технології, які, як очікується, мають змінити рівень технологічного та соціального розвитку людства. Перспективні технології базуються на досягненнях останніх років та окремих досягненнях минулого століття, які дотепер залишалися спірними та не отримали розвитку свого потенціалу, такі як 3D-друк, передімплантаційна генетична діагностика і генотерапія, які датуються 1981, 1989 і 1990 роках відповідно.
- Перспективні технології дозволяють отримати технічні нововведення, які представляють собою прогресивні розробки та забезпечують переваги в конкурентні переваги та резерви для стійкого економічного зростання.
- Таким чином **країни, що розробляють перспективні технології** зосереджуються на напрямках **розробки нової продукції та експорту технологій**, інші — на виробництві, треті — на добуванні сировини.

Новітні технології та майбутнє ХБРЯ тероризму

4

- В рамках саміту з ядерної безпеки у 2016 році **п'ятдесят світових лідерів** взяли участь у імітації кризи радіологічного теракту.
- За сценарієм, радіологічний матеріал було викрадено з лікарні та продано через Темну павутину (**Dark Web**) терористичній групі, яка доставила його за допомогою **безпілотника** для враження цивільної цілі.
- Сценарій, хоч і вигаданий, базувався на технологічних розробках, що створюють новий спектр викликів щодо придбання та використання хімічної, біологічної, радіологічної та ядерної зброї (ХБРЯ) недержавними суб'єктами.

Volume 43, 2020 - Issue 2



Режими експортного контролю та новітні/передові технології

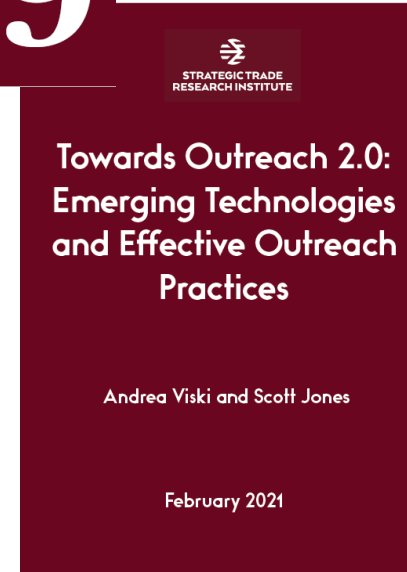
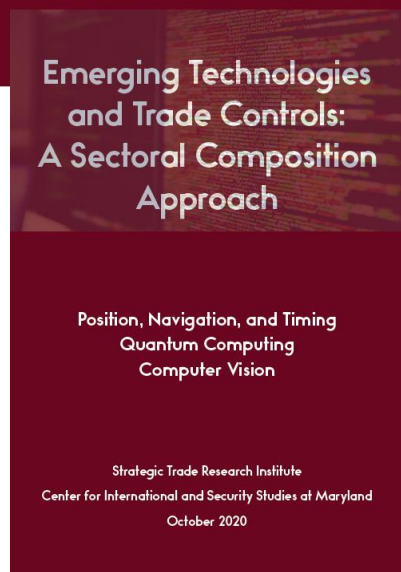
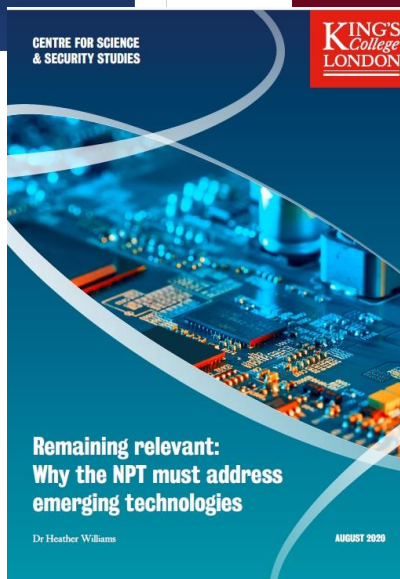
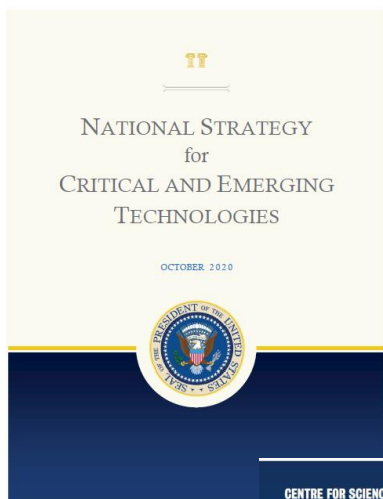
5

- **Усі режими** експортного контролю піднімають питання про **контроль над новими технологіями**.
Наприклад, в РКРТ, ГЯП та ВД обговорювалось питання щодо 3D-друку.
- Часто дуже важко досягти консенсусу :
 - ▣ Немає узгоджених оцінок ризиків
 - ▣ Часто важко сформулювати контрольні параметри
 - ▣ Деякі країни мають власні інтереси і не зацікавлені в контролі

Emerging Technologies публікації

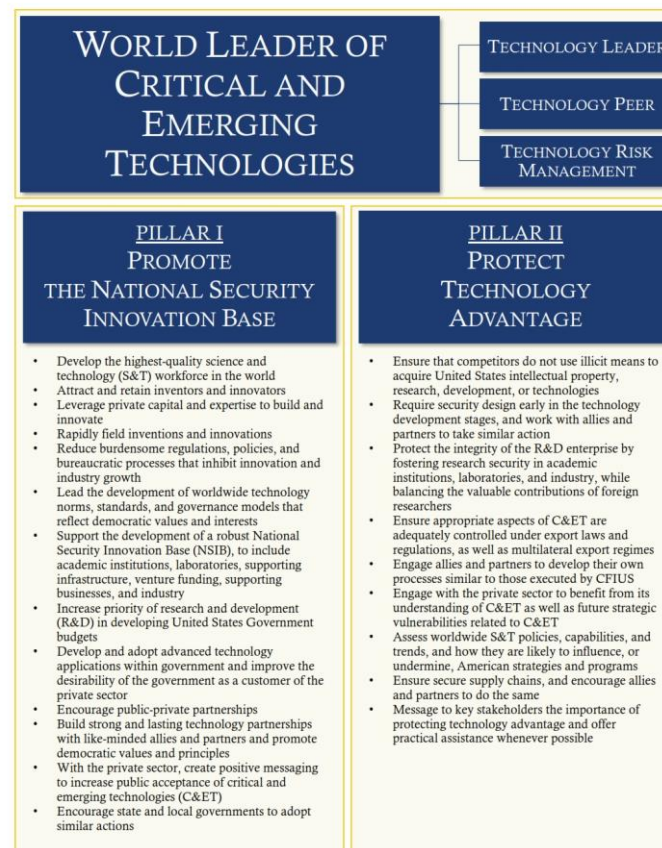
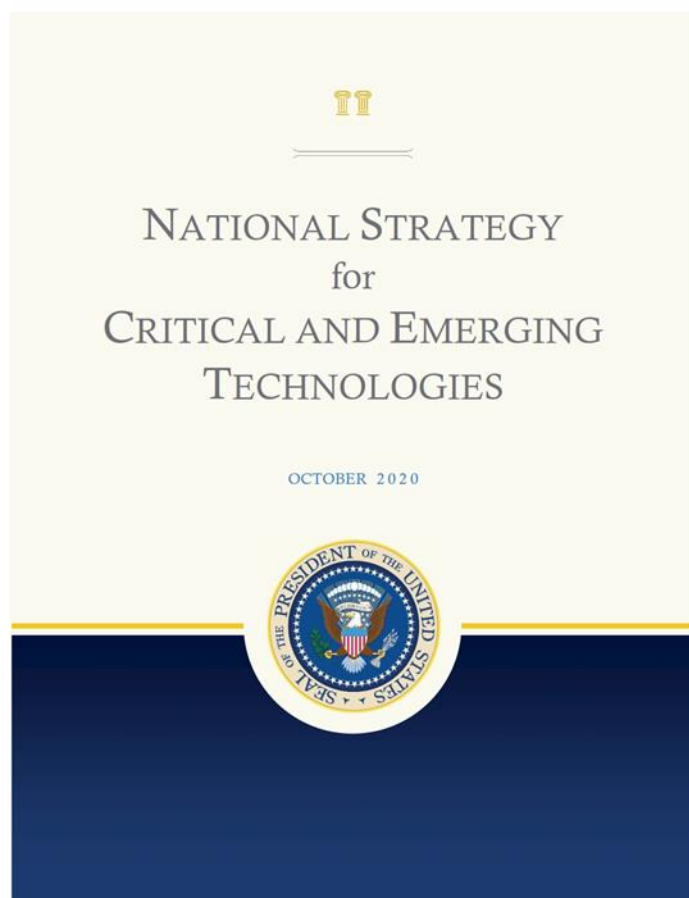


6



Новітні/передові технології

Підхід США



Новітні/передові технології

Підхід США

8

- У рамках Закону про Національну Оборону (ЗНО) на 2019 фінансовий рік (Закон № 115-232) Конгрес прийняв Закон про реформу експортного контролю 2018 року (у подальшому Закон або ЗРЕК)
- Розділ 1758 Закону уповноважує Міністерство Торгівлі США **встановлювати** відповідний **контроль**, включаючи тимчасовий контроль, щодо **експорту, реекспорту чи передач (в середині країни) нових та фундаментальних технологій.**

Новітні/передові технології

Підхід США

9

- Відповідно до цього Закону, **нові та фундаментальні технології** це такі, які мають важливе значення для національної безпеки Сполучених Штатів і **не описані** у розділі 721 (a) (6) (A) (i) - (v) Закону про Оборонне Виробництво 1950 року, із поправками.
- **Нові та фундаментальні технології**, відповідно до ЗРЕК, **визначатимуться міжвідомчим процесом**, який враховуватиме як публічну, так і секретну інформацію, а також інформацію Технічного консультативного комітету з нових технологій та Комітету з іноземних інвестицій у Сполучених Штатах

Новітні/передові технології

Підхід США

10

В процесі визначення нових та фундаментальних технологій, необхідно враховувати :

- ❑ Розвиток нових та фундаментальних технологій у зарубіжних країнах;
- ❑ Який вплив може мати експортний контроль на розвиток таких технологій у США; і
- ❑ Ефективність експортного контролю щодо обмеження та поширення нових та фундаментальних технологій у зарубіжних країнах.

Новітні/передові технології

Підхід США

11

- ❑ Щоб допомогти Бюро промисловості та безпеки США (БПБ) у визначенні нових технологій, які мають важливе значення для національної безпеки США, це **"Попереднє повідомлення про запропоновану норму/закон" (ППЗН)** **закликає до громадського обговорення критеріїв для визначення та ідентифікації нових технологій.**

Новітні/передові технології Визначення у США

12

- ❑ "Попереднє повідомлення про запропоновану норму/закон" (**ППЗН**)
 - ❑ описує певні категорії технологій, які в даний час підпадають під дію **Правил регулювання експорту (ПРЕ)**, але
 - ❑ контролюються лише при передачах
 - ❑ до країн, на яких накладено ембарго,
 - ❑ країн, які визначені, як прихильники міжнародного тероризму, та
 - ❑ заборонених кінцевих користувачів або кінцевого використання.

Новітні/передові технології Визначення у США

13

- ❑ Ці категорії є репрезентативним переліком категорій, серед яких Міністерство Торгівлі США за допомогою міжвідомчого процесу **прагне визначити**, чи існують **конкретні новітні технології**, важливі для національної безпеки США, за передачами яких
 - ❑ можна здійснити ефективний контроль,
 - ❑ уникаючи негативного впливу на лідерство США у
 - ❑ науковому,
 - ❑ технологічному,
 - ❑ інженерному та
 - ❑ виробничому секторах.

Новітні/передові технології

Підхід США

14

- МінТоргівлі
 - не прагне розширити юрисдикцію щодо технологій, які наразі не є об'єктом ПРЕ, як, наприклад, "фундаментальні дослідження", описані в § 734.8 ПРЕ.
 - не прагне змінити існуючий контроль над технологіями, які вже є в Контрольному списку МінТоргівлі.
- Такі заходи контролю, як правило, будуть як і раніше розглядатися
 - в рамках багатосторонніх режимів або
 - міжвідомчих нарад.

Фундаментальні технології Визначення у США

15

- ❑ Міністерство Торгівлі США випустить окреме "Попереднє повідомлення про запропоновану норму/закон" (ППЗН) щодо **визначення фундаментальних технологій**, які **можуть бути важливими** для **національної безпеки США**.
- ❑ Міністерство Торгівлі США **закликає до громадського обговорення** питання, які нові та фундаментальні технології слід розглядати як окремі типи технологій.

Новітні технології, важливі для національної безпеки США

16

- Штучний інтелект (ШІ) та Машинне навчання
- Позиціювання, навігація і технологія синхронізації
- Мікропроцесорна технологія
- Передові обчислювальні технології
- Технологія аналізу даних
- Квантова інформація та технологія, яка надає роботу "почуття"
- Біотехнологія
- Логістичні технології
- Адитивне виробництво (наприклад, 3D-друк)
- Робототехніка
- Інтерфейси між мозком та комп'ютером
- Гіперсоніка
- Передові матеріали
- Передові технології спостереження

Civilian use example

Category of emerging technology

Military use example



Drug delivery systems to treat cancer (nanobiology)



Biotechnology



Bioweapons (terrorism)



Apple FaceID



Advanced surveillance technologies



Enhanced army goggles



Google Maps for navigating the roads



Positioning, Navigation, and Timing Technology (PNT)



GPS jammers interfering with aircraft



Creating prosthetics for those with limb deficiencies



Additive manufacturing (3D printing)



Creating replacement parts for weapon systems



Amazon Alexa (speech and audio processing)



Artificial intelligence



Voice command for the battlefield



Precision agriculture and farming (microdrones)



Robotics



Black Hornet reconnaissance drone

Examples of dual uses of technologies listed as 'Emerging' in BIS list

Emerging Technologies

Як контролювати передачі
новітніх/передових технологій?



Загальна схема контролю новітніх/передових технологій

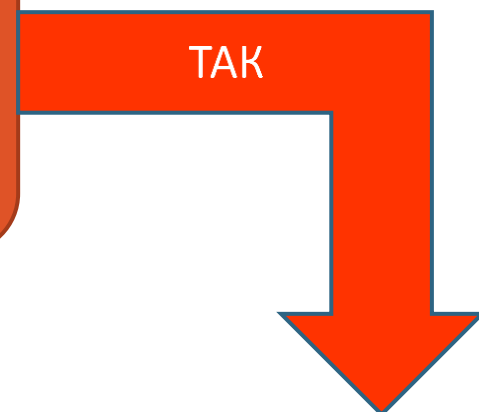
19

Чи дозволяє нова технологія виробляти контрольовані товари, використовуючи процеси, які не підлягають контролю?



Чи впроваджує нова технологія нові можливості, які викликають стратегічне занепокоєння?

напр. квантові датчики



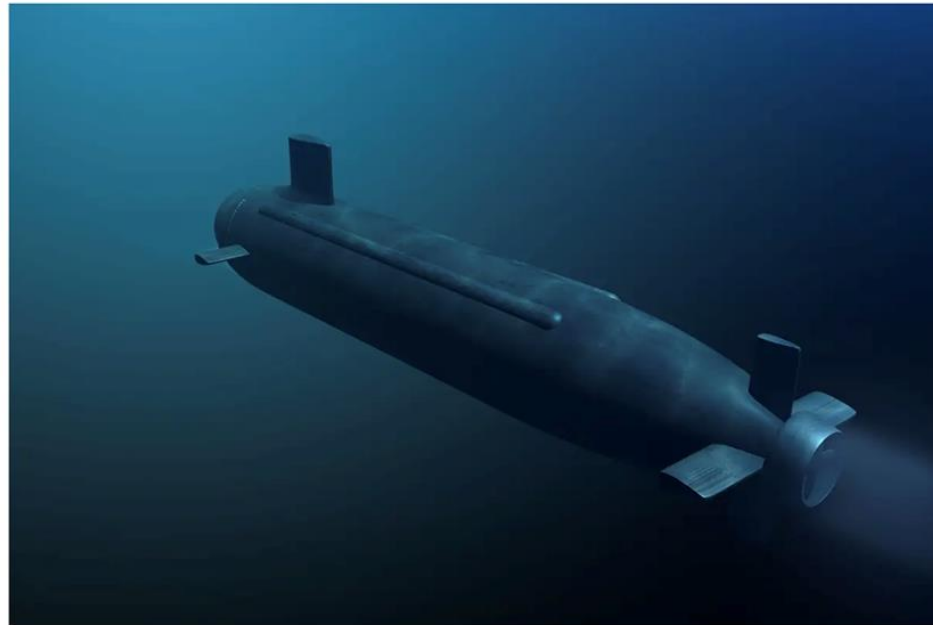


China's quantum submarine detector could seal South China Sea



TECHNOLOGY 22 August 2017

By [David Hambling](#)

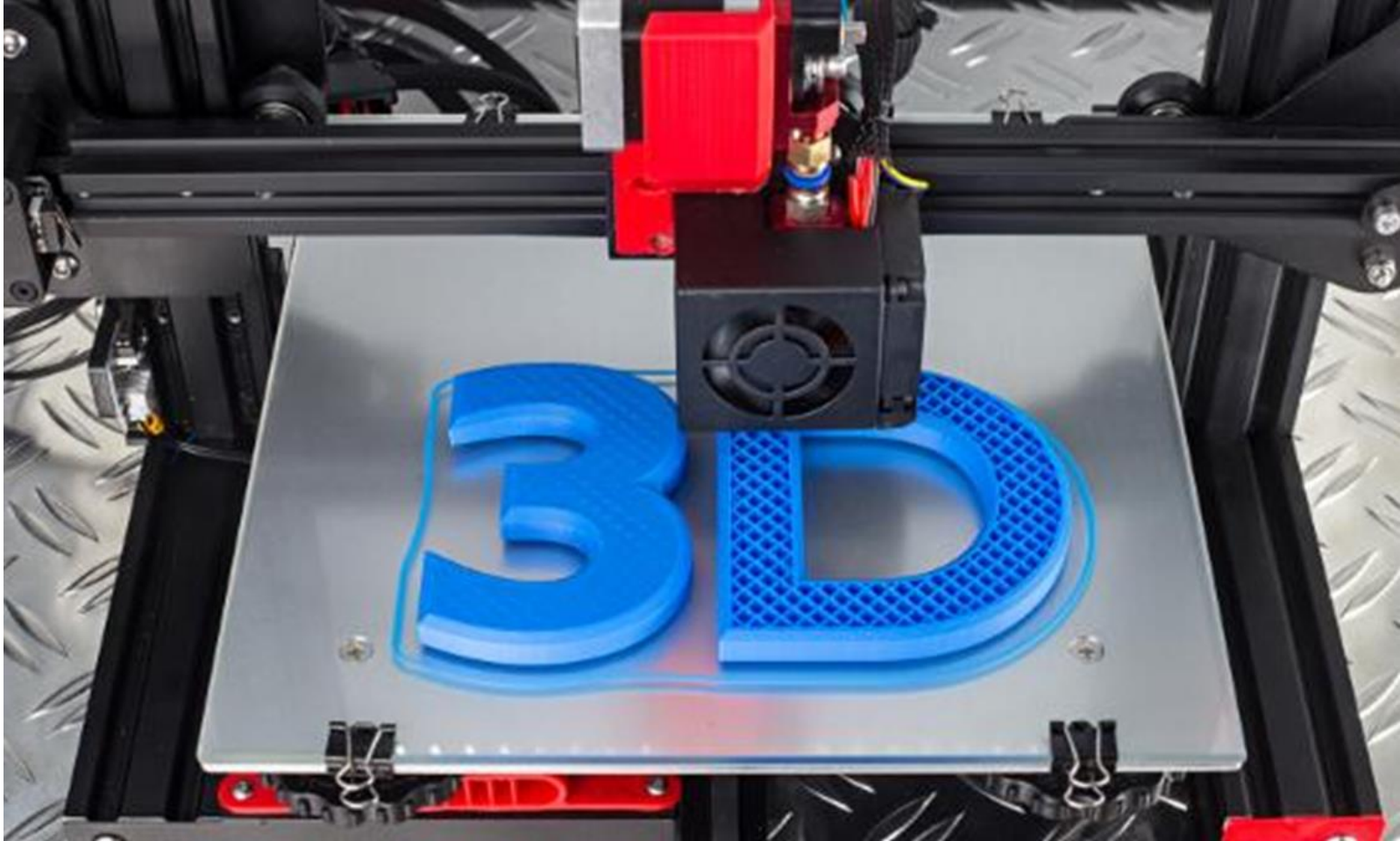


Tailed by a SQUID
Snaprender/Alamy Stock Photo

20

квантовий детектор

Китайський квантовий детектор підводних човнів може "запечатати" Південно-Китайське море



21

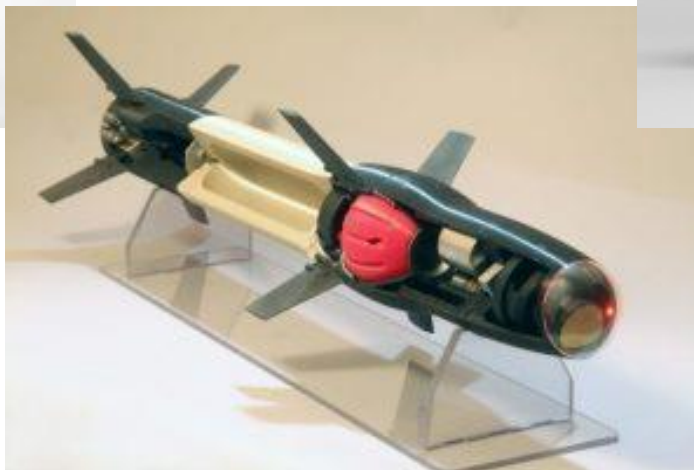
Адитивне виробництво

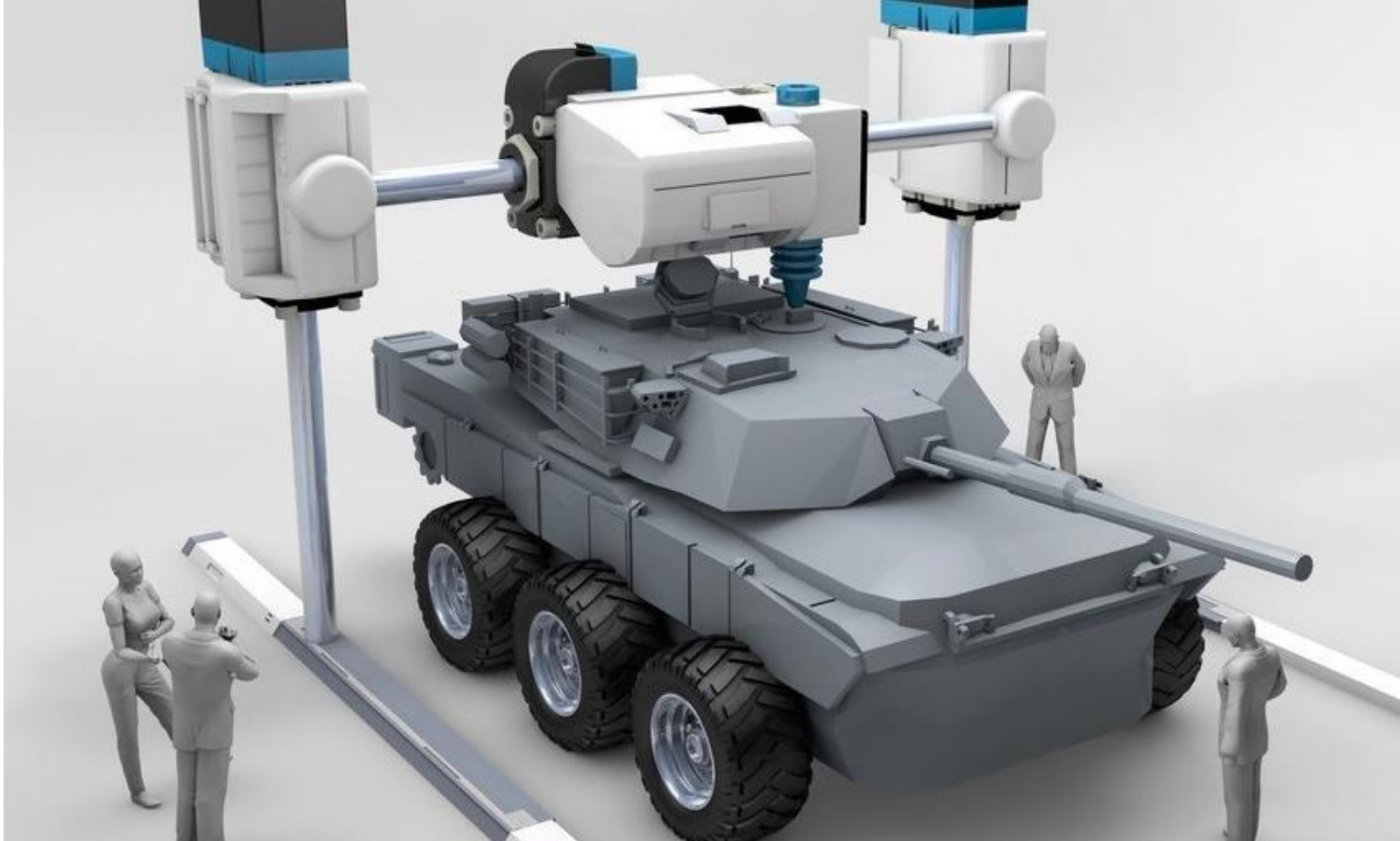
3D-друк

Адитивне виробництво (3D-друк)

22

- Багато дискусій точиться на цю тему. "Принтери" вже можуть створювати складні форми з пластмас, металів і навіть вибухівки / палива





23

Адитивне виробництво

3D-друк військових товарів

Адитивне виробництво (3D-друк)

24

- Чи слід контролювати 3D-принтери?
- Чи можуть 3D-принтери виготовляти контрольовані товари?
- Чи забезпечують 3D-принтери можливості, які викликають занепокоєння з точки зору ЗМЗ, які раніше не контролювались?



Адитивне виробництво (3D-друк)

25

- Матеріали та кінцеве використання, яке може викликати занепокоєння щодо розповсюдження ЗМЗ
- Вибухові речовини - зарядні пристрої складної форми (але чому б не спробувати?)
- Паливні конструкції - складна геометрія (але чому б не спробувати?)
- Високоміцний алюміній - можливе використання в уранових центрифугах, але металеві властивості не ідеальні
- Компоненти аерокосмічні / двигуна / ядерного реактора.
 - Такі компоненти, ймовірно, будуть контролюватися.
 - Але високі перешкоди сертифікації для кожного сектора.

Чому *адитивне виробництво* **НЕ** контролюється?

26

- Немає консенсусу щодо ризиків (теоретичні проти фактичних)
- Більшість товарів вимагають подальшої обробки за допомогою контрольованих елементів
- Запчастини для машин для адитивного виробництва та матеріали для друку, як правило, контролюються
- Креслення ("технології") все-одно контролюються
- Експортний контроль адитивного виробництва може спотворити рино





Facial Recognition Technology

Reasons for control

Controlling Facial Recognition Technology Exports

28

- Late last year IBM called for another powerful category of innovation **to be added** to our country's **list of export controlled technology**: **certain facial recognition systems**.
- Facial recognition has many helpful and benign applications
 - ▣ It can be used to speed up airplane boarding,
 - ▣ to let you quickly and easily unlock your mobile phone, or
 - ▣ to let businesses more efficiently control access to their facilities.
- But there are other uses for facial recognition, too, including some that run counter to American interests and values.
- Used the wrong way by the wrong people, facial recognition technology can be used
 - ▣ to suppress dissent,
 - ▣ to infringe on the rights of minorities, or
 - ▣ to erase basic expectations of privacy.

Microsoft won't sell police its facial-recognition technology

29

- Microsoft has joined the list of tech giants that have decided to limit the use of its facial-recognition systems, announcing that it will not sell the controversial technology to police departments until there is a federal law regulating it.
- The move, which Microsoft President Brad Smith confirmed at a Washington Post Live event Thursday, follows similar decisions by Amazon and IBM as protesters nationwide press for an end to police brutality and racial profiling.

Chief Executive of Belarusian Facial Recognition Technology Firm Sanctioned by EU

30

- The European Union on Monday sanctioned Alexander Shatrov, chief executive of a Belarusian facial recognition technology company, as part of its latest round of designations in response to the **escalating human rights crisis** in the country.
- Shatrov leads LLC Synesis, which the EU sanctioned late last year for providing Belarusian authorities with a surveillance platform, known as **Kipod**, that police have used to track down dissidents
- **Kipod** was repackaged and rebranded under the name **IREX** in an attempt to **penetrate the U.S. market**
- IREX has tried to distance itself from Synesis, though, shedding executives and **promoting itself as an artificial intelligence platform for smart cities.**

Контроль новітніх технологій на практиці

31

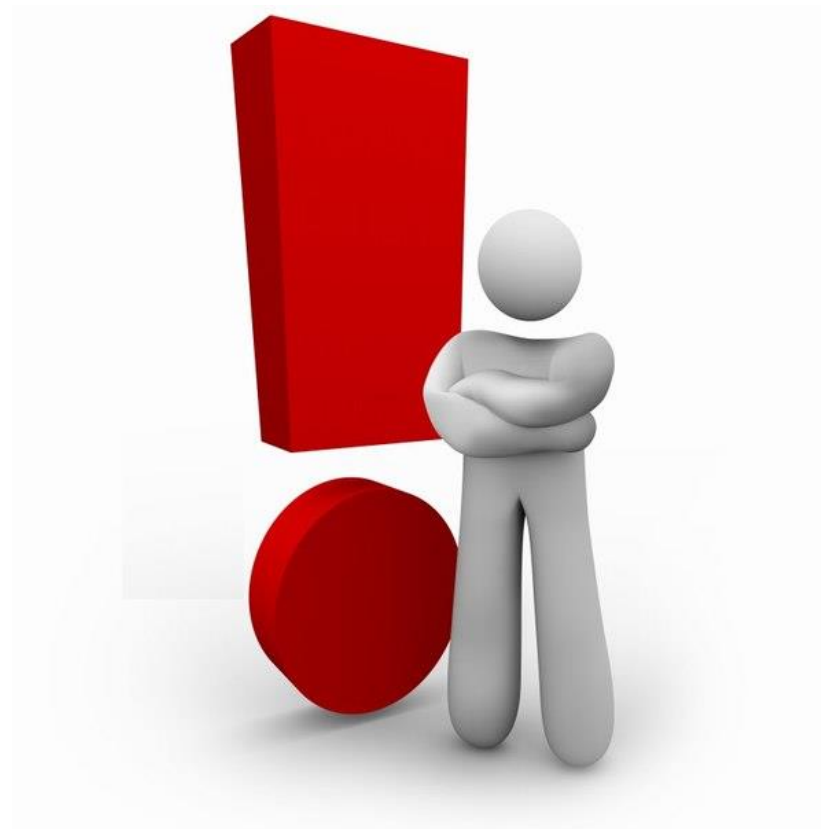
- Часто йдеться про специфічні загрози, а не про ЗМЗ.
- Наприклад, США стурбовані зростанням Китаю.
- Контроль за новітніми технологіями вимагає залучення різних зацікавлених сторін
- Також необхідні різні механізми правозастосування.



Висновки

32

- ✓ Проблема контролю новітніх/передових технологій не нова.
- ✓ Як правило, це стосується розширення понять, які використовуються у реальному експортному контролі
- ✓ Зацікавлені сторони та підходи можуть дещо відрізнитися



Emerging Technologies

Як це може вплинути на
бізнес? Принцип *de minimis*



Випадок з компанією ZTE

34

- У квітні 2018 влади США заборонили китайській ZTE закуповувати продукцію американських технологічних компаній протягом семи років, а також обмежили продажі смартфонів і мережевого устаткування ZTE на території країни.
- **США звинувачували ZTE в поставках продукції з американськими комплектуючими до Ірану і Північної Кореї.**
- Це рішення міністерства торгівлі США спричинило найнеприємніші наслідки для ZTE.
- На початку травня ZTE офіційно оголосила про зупинку основних операцій через санкції США



U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
BUREAU OF INDUSTRY AND SECURITY



35

Принцип *de minimis*

- Контроль міжнародних передач товарів, виготовлених за межами США, які у свою чергу містять товари, які вироблені у США та **контролюються** згідно Правил експортного контролю США (Export Administration Regulations – **EAR**)

Правила експортного контролю США Export Administration Regulations (EAR)

36

- EAR включає правило *de minimis*, яке засновано на **відсотках від вартості** вмісту контрольованих США продуктів у товарі, виробленому за кордоном.
- Продукт, не вироблений в США, який знаходиться за межами США, має вміст контрольованих США продуктів, що **не перевищує** відповідний *de minimis* відсоток для конкретної країни **не є суб'єктом** до EAR.
- Продукт, не вироблений в США, який знаходиться за межами США, має вміст контрольованих США продуктів, що **перевищує** відповідний *de minimis* відсоток для конкретної країни **є суб'єктом до EAR**.

Отримання ліцензії EAR щодо товарів, які знаходяться за межами США

37

- За межами Сполучених Штатів наступні продукти є суб'єктами для EAR (потребують отримання ліцензії):
 - Продукти, вироблені в США, є суб'єктами для EAR, незалежно від місця знаходження,
 - Продукти, не вироблені в США, які мають певну кількість виробленого в США вмісту, та
 - товари, не вироблені в США, які є прямими продуктами певної технології або програмного забезпечення, розроблених в США.

Прямі продукти США

Технології або програмне забезпечення

38

- Певні вироблені за кордоном продукти, які знаходяться за межами США, але які є прямим продуктом певної технології або програмного забезпечення США, є суб'єктом до EAR, коли їх експортують з іноземної країни або реекспортують до певних країн.
- «600 серій», 0A919 та 9x515 є суб'єктами до ширшого правила щодо прямих продуктів (додатковий масштаб країн), ніж інші продукти, які є суб'єктами до EAR.
- Вироблені за кордоном продукти є суб'єктами до EAR через це правило, вони є суб'єктами до тих самих вимог щодо ліцензій для нової країни призначення, як вони були би експортовані із Сполучених Штатів.

Реекспорт або трансфер продуктів у отриманій формі

39

- Якщо продукт є виробленим в США та є суб'єктом до EAR, він залишається суб'єктом до EAR, незалежно від того, скільки разів його реекспортували, пересилали або продавали.
- Усі наступні реекспорти або трансфери (в межах країни) слід виконувати відповідно до правил EAR.

Контрольований вміст

40

- **Контрольований вміст** = вироблені в США продукти, які вимагають ліцензії на заключне призначення закордонного продукту.
 - Продукти EAR99 вважаються такими, що «мають контрольований вміст» для певних країн під санкціями.
 - Не враховуйте: виняток для надання ліцензії для Групи країн GBS або продуктів, які не вимагають ліцензії на заключне призначення закордонного продукту (продукти позначені NLR).
- **Продукти, вироблені в США** = продукти вироблені, зібрані або поліпшені в Сполучених Штатах.

Інкорпорація

41

- Продукти вважаються інкорпорованими, коли
ВОНИ:
 - є необхідними для функціонування закордонного обладнання,
 - зазвичай включені в торгівлю продуктами, виготовленими за кордоном, і
 - реекспортуються разом із продуктом, виробленим за кордоном

Принцип другої інкорпорації

42

- Загалом зазначає, що вироблені в США компоненти, які інкорпоровані в окремо вироблений за кордоном продукт не будуть враховуватись при розрахунку "*De minimis*",
- коли окремо вироблений за кордоном продукт, із якого вони є частиною, сам інкорпорований у наступний окремо вироблений за кордоном продукт (*тобто.*, після другої інкорпорації).



Розрахунок *De minimis*

43

De minimis відсоток = 100 x

Реальна ринкова вартість (PPV)
контрольованого вмісту, виробленого в США

Реальна ринкова вартість у доларах
закордонного продукту

Використовуйте реальну ринкову вартість контрольованого вмісту, щоб
розрахувати *de minimis* відсоток

Приклад розрахунку

44

- Розроблена в США програмована інтегральна логічна схема (field programmable gate array, FPGA) з інтегрованою мережею 3A001.a. PPB=\$600.00.
- Застосовується для формування пучка в обладнанні для обробки, спеціально розроблено з метою використання в буксованих акустичних гідрофонних решіток для вилову австралійської форелі PPB=\$6000



Приклад розрахунку

45

FPGA, вироблені в США, вартість \$600

Австралійський гідрофон \$6000

De minimis відсоток = $.1 \times 100 = 10 \%$

De minimis – приклад вимог

46

***De minimis* правило для всіх інших продуктів, які є суб'єктом до EAR, тобто, не «600 серій», 9x515 ECCN**

Продукт із вмістом,
виробленим у США,
реекспортований до всіх країн,
крім Групи країн E:1

>25% *de minimis* правило

Група країн E:1

>10% *de minimis* правило

Примітка 1. Див. Додаток №2 до Частини 734 – Рекомендації до De minimis правил

Примітка 2. Якщо перевищує ***de minimis***, вироблений за кордоном продукт є суб'єктом до EAR.

Міркування



47

- Що, коли покупець FPGA з дочірньої установи або постійний клієнт, і ціна знижена на 50%, таким чином, становить \$300?
 - Ви повинні застосувати реальну ринкову вартість FPGA \$600
- Що, коли існує регіональна ціна для FPGA, яка становить \$500 для Австралії?
 - Ви повинні застосувати регіональну ціну \$500.
- Що, коли гідрофон ніколи не був проданий і не має реальної ринкової вартості (PPV)?
 - Використайте порівнювальні PPV для подібного продукту або можна застосувати вартість вироблення.



© ІЯД НАНУ, Анохін І. Є.,



+380 67 963 1004



anokhin@kinr.kiev.ua

igor.e.anokhin@gmail.com