

Оцінювання ризику біологічної безпеки

2012 р.



GLOBAL BIORISK MANAGEMENT CURRICULUM



Цей курс є частиною
Бібліотеки навчального курсу з управління глобальними
біологічними ризиками (GBRMC)

Бібліотека GBRMC фінансується
Програмою спільної біологічної взаємодії Міноборони США /
Агентства зі зменшення військової загрози



із додатковою підтримкою
Програми взаємодії Державного департаменту США з питань
біозахисту



Бібліотекою керують
Національні лабораторії у Сандія
Міжнародна програма зниження біологічних та хімічних загроз

Для отримання додаткової інформації щодо Бібліотеки GBRMC звертатися:
web: biosecurity.sandia.gov/gbrmc
email: GBRMC@sandia.gov

Вступ

- Інструктори
- Студенти
 - Ваше ім'я?
 - Звідки ви?



План дій

По закінченню цього заняття я б хотів:

ЗНАТИ

ВІДЧУВАТИ

ВМІТИ

Ваше навчання не припиняється на цьому занятті. Використовуйте це місце для того, щоб обміркувати, що ще вам необхідно зробити або вивчити для застосування інформації з цього уроку на практиці.

Що ще мені необхідно знати або зробити?

Як я отримаю знання або навички?

Як я знатиму, що все вдалося?

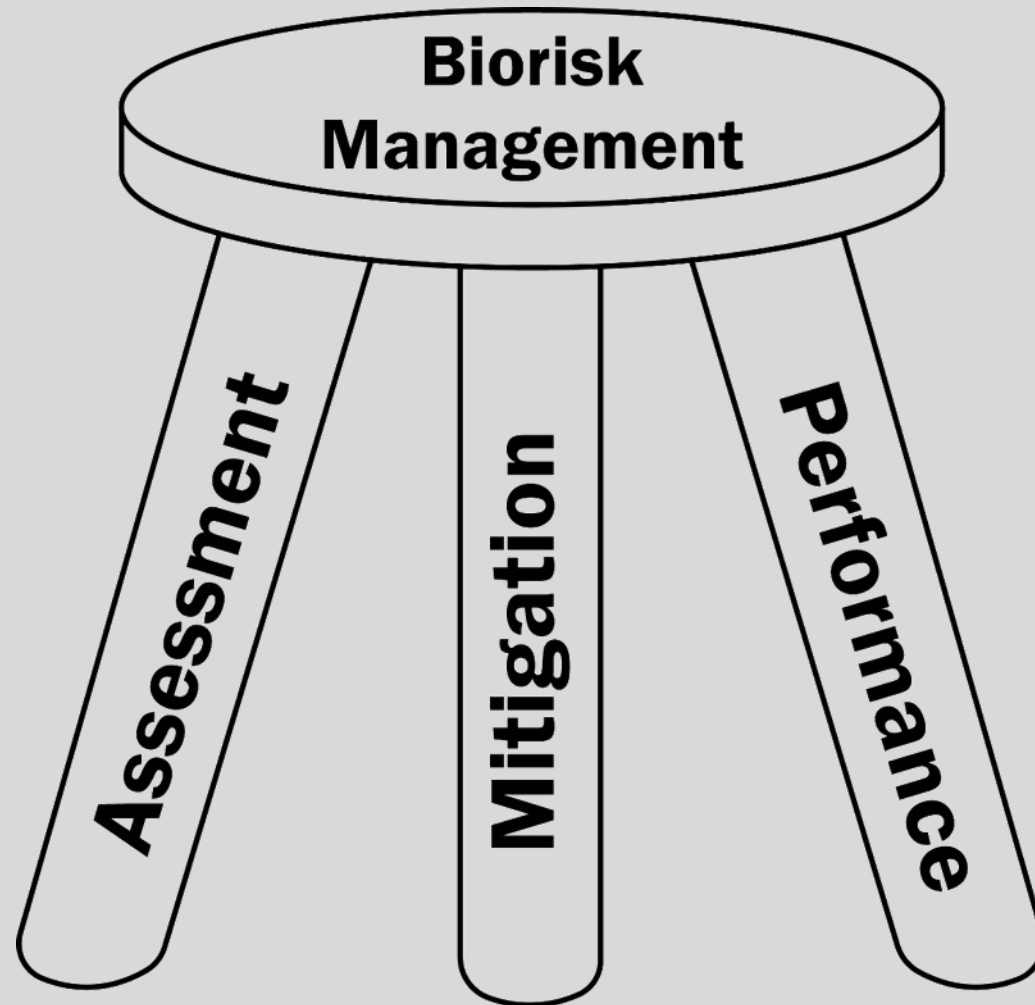
Як я зможу застосовувати ці нові знання у своїй роботі?



Ключові поняття

- Оцінювання ризику визначають як унікальну для кожної лабораторії методику аналізу певного процесу або ситуації для того, щоб визначити вірогідність та наслідки певної несприятливої події.
- Для проведення повного оцінювання ризику біологічної безпеки лабораторії необхідно розглядати кожен вид діяльності та процедури, що проводяться у лабораторії із використанням збудників інфекційних захворювань.
- Оцінювання ризику для біологічної безпеки дозволяє лабораторії визначати відносний рівень ризику, який несуть різні види активності та допомагає скерувати рішення стосовно мінімізації ризиків так, щоб вони були спрямовані на найбільш важливий ризик.
- Оцінювання ризику є ключовим проміжним кроком між характеристикою ризику та вживанням активних дій щодо мінімізації ризику, а також є процесом визначення чи є певний ризик фактично прийнятним або ні для об'єкту або установи

Управління біологічними ризиками: модель **OMB**





Ключові компоненти управління

біологічними ризиками

- Оцінювання біологічного ризику
 - Процес визначення загроз та оцінювання ризиків, що пов'язані з біологічними агентами та токсинами, приймаючи до уваги адекватність будь-якого наявного контролю та вирішення чи є цей ризик прийнятним або ні



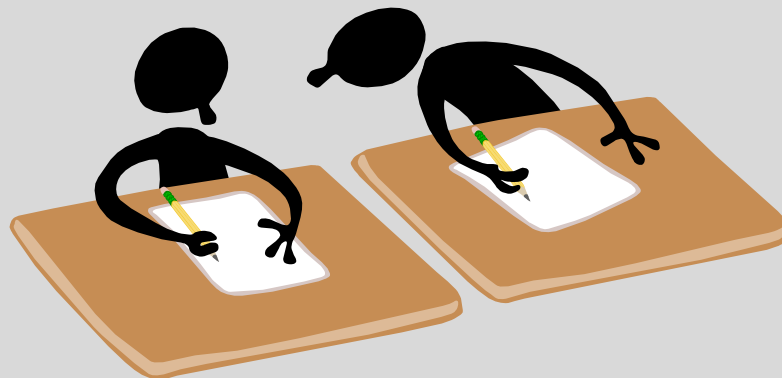
Ключові компоненти управління біологічними ризиками

- **Мінімізація** біологічних ризиків
 - Дії та заходи контролю, яких вживають на місці для зниження або елімінації ризиків, пов'язаних з біологічними агентами та токсинами



Ключові компоненти управління біологічними ризиками

- **Діяльність у сфері біологічних ризиків**
 - Поліпшення управління біологічними ризиками за допомогою реєстрації, кількісного визначення та оцінювання організаційних дій та результатів для зменшення біологічних ризиків.





Вступ до оцінювання ризику біологічної безпеки

Оцінювання ризику біологічної безпеки є аналітичною методикою, розробленою для характеристики та оцінювання ризиків, що пов'язані із **безпекою** у лабораторії.





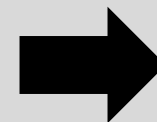
Вступ до оцінювання ризику біологічної безпеки

Для того, щоб бути повним:

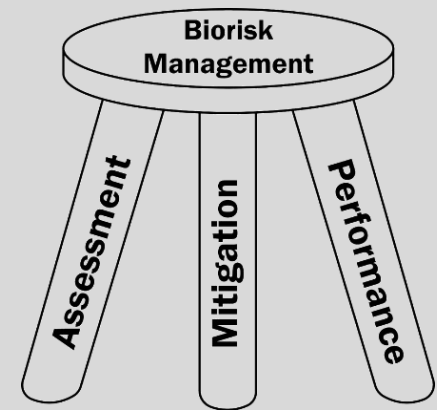
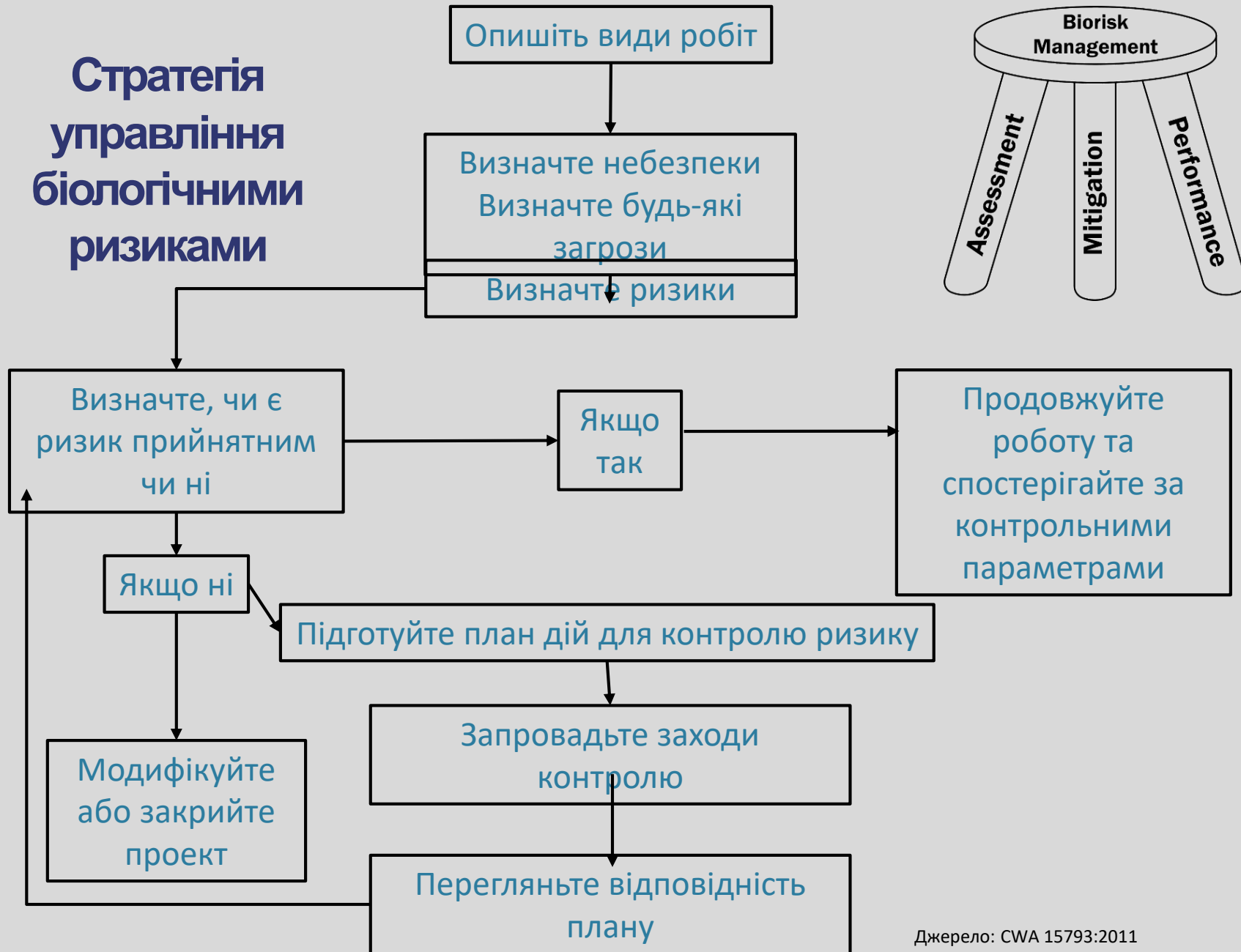
Оцінювання ризику біологічної безпеки має розглядати **кожен вид діяльності та процедури**, що проводяться у лабораторії із використанням **збудників інфекційних захворювань**.

Вступ до оцінювання ризику біологічної безпеки

Оцінювання ризику біологічної безпеки дозволяє лабораторії визначати відносний рівень ризику, який несуть різні види діяльності та допомагає скерувати **рішення стосовно мінімізації ризиків** так, щоб вони були спрямовані на найбільш важливий ризик.



Стратегія управління біологічними ризиками



Джерело: CWA 15793:2011





Ризик

Групова вправа:

Питання:

Що таке "**ризик**"?

Будь ласка протягом **5 хвилин** обговоріть у **ваших групах визначення** терміну "**ризик**".
Оберіть когось із вашої групи для того, щоб поділитися визначенням із аудиторією.

Що пропонує ваша група?

Ризик

Питання:

Що таке ризик?

Ризик - це вірогідність настання небажаної події, що охоплює специфічні небезпеки або загрози та має наслідки

Ризик = f (вірогідність, наслідки)

або простіше

Ризик є функцією від **Вірогідності** настання певної події та **Наслідків** цього виникнення





Ризик

Питання:

Який **ризик** бути атакованим тигром?

Що вам необхідно для того, щоб знати відповідь на це питання?

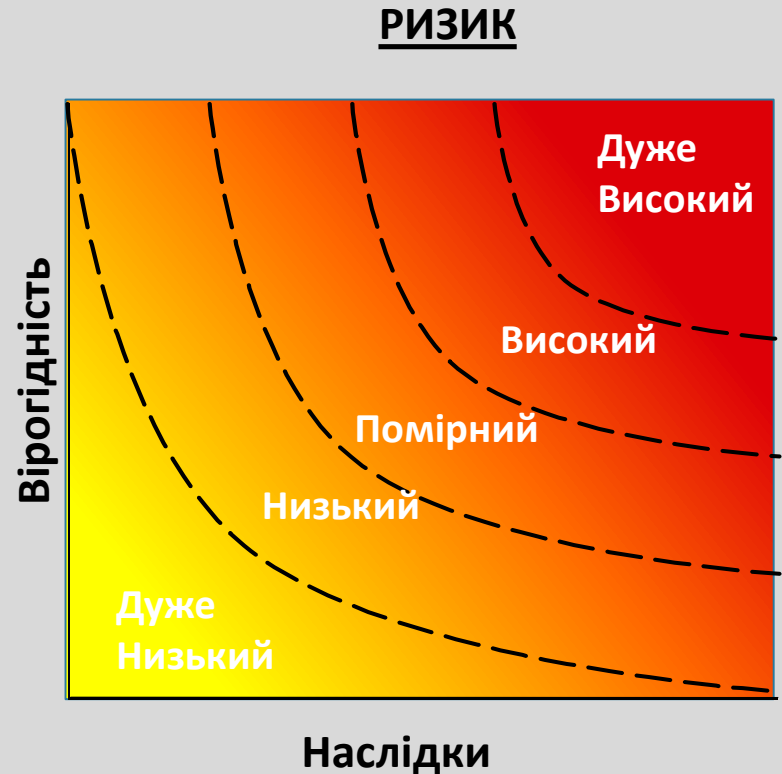
Для допомоги під час виконання цього завдання сформууйте протягом **5 хвилин** у вашій групі перелік всіх **прикладів корисної інформації** на **стікерах** та розмістіть їх на вашому **лекційному плакаті**.

Будьте готовими повідомити ваші **критерії** аудиторії.

Ризик

Давайте розглянемо попереднє питання з точки зору **Вірогідності** та **Наслідків** та графік праворуч.

$$P = f (B, H)$$



Ризик

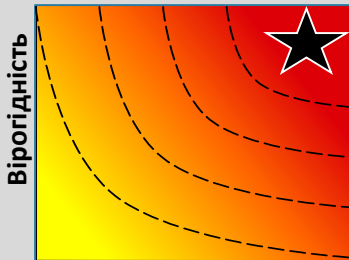
Для наступних сценаріїв намалюйте ЗІРКУ, де ризик буде потрапляти на графік.

Ви у відкритому полі перед дуже голодним, агресивним дорослим тигром. Тигр нічим не обмежений та бачить у вас їжу.



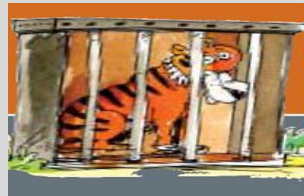
Дуже
Високий

РИЗИК



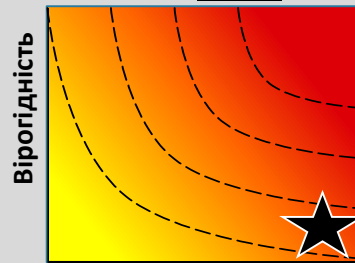
Дуже
Низький

Наслідки



Дуже
Високий

РИЗИК



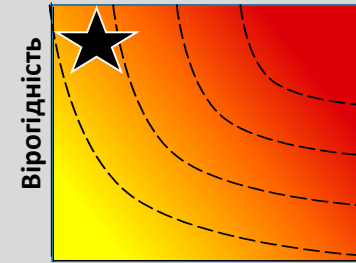
Дуже
Низький

Наслідки



Дуже
Високий

РИЗИК



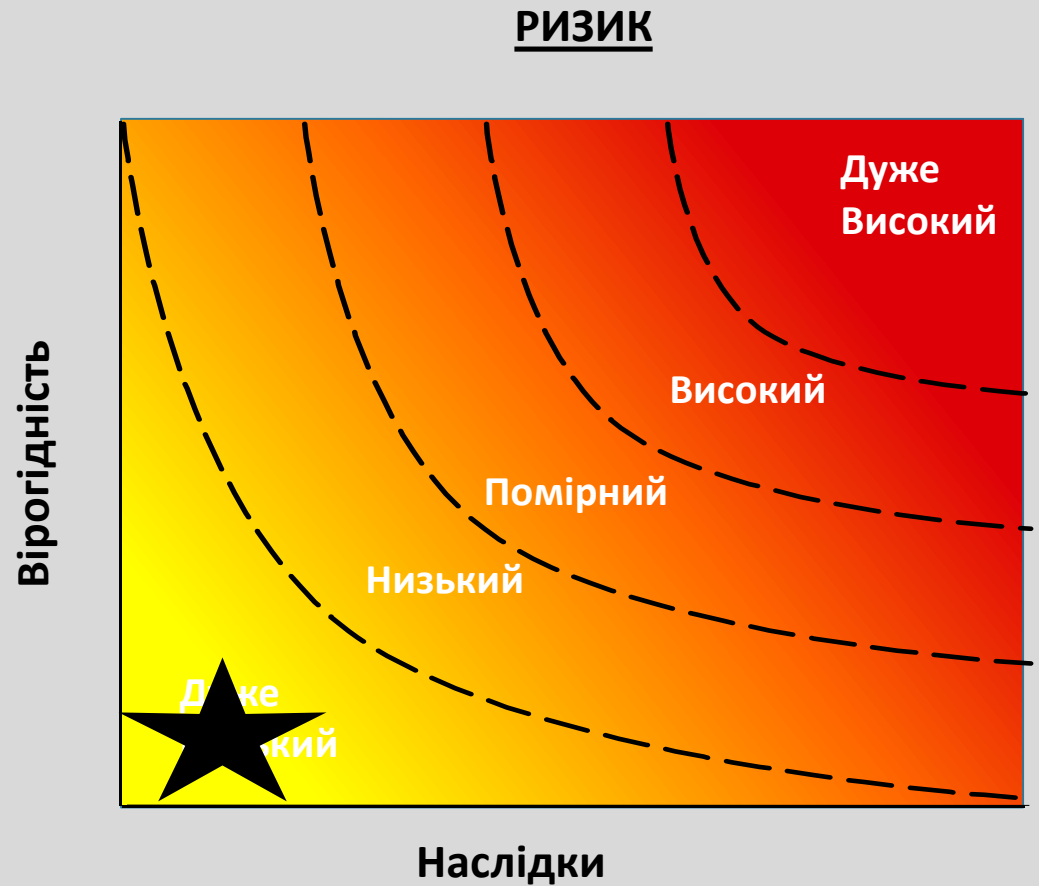
Дуже
Низький

Наслідки

Ви у зоопарку спостерігаєте за добродушним тигреням, що знаходиться за вікном із міцного скла.



Ризик





Оцінювання ризику біологічної безпеки

Оцінювання ризику є методикою, що аналізує певний процес або ситуацію з метою визначення **вірогідності** та **наслідків** певної несприятливої події.

В контексті **біологічної безпеки лабораторії** ми розглядаємо запобігання ненавмисним несприятливим подіям, із використанням збудників інфекційних захворювань.

Для того, щоб відповідним чином провести **оцінювання ризику біологічної безпеки лабораторії** важливо спочатку зібрати певну інформацію щодо процедур, що проводяться у лабораторії із використанням біологічних агентів та токсинів, а також інформацію щодо самих агентів та токсинів.



Оцінювання ризику біологічної безпеки

Питання:

Які фактори слід розглянути під час **оцінювання ризику біологічної безпеки лабораторії**? (Які фактори впливають на **вірогідність** та/або **наслідки**?)

Надайте у вашій групі відповідь на це питання протягом **10 хвилин**.

Для допомоги під час виконання цього завдання перелічіть на **стікерах** усі **фактори** та розмістіть їх на вашому **лекційному плакаті**.

Будьте готовими повідомити ваші відповіді аудиторії.

Характеристика ризику

Багато факторів, що стосуються ризику біологічної безпеки лабораторії залежать від **характеристик агентів** та лабораторних **процедур**.



Ризик контакту з агентом залежить від цих факторів.

Характеристика ризику

Вправа:

Ми разом опрацюємо низку сценаріїв для того, щоб попрактикуватися визначати **ризик контакту**, пов'язаний із експериментом.



Характеристика ризику

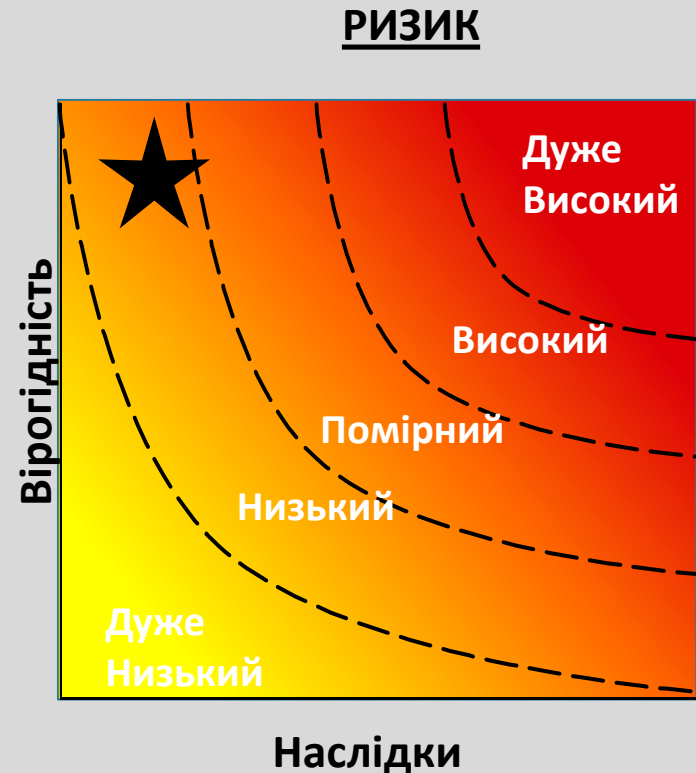
Сценарій:

Уявіть, що ви працюєте із сезонним штамом вірусу грипу та проводите дослідження із інгаляторною провокацією на хазяях-тваринах із слабким захистом дихальних шляхів.

Якою є **вірогідність** контакту?

Якими будуть **наслідки** контакту?

Які існують фактори, що необхідно розглянути?



Характеристика ризику

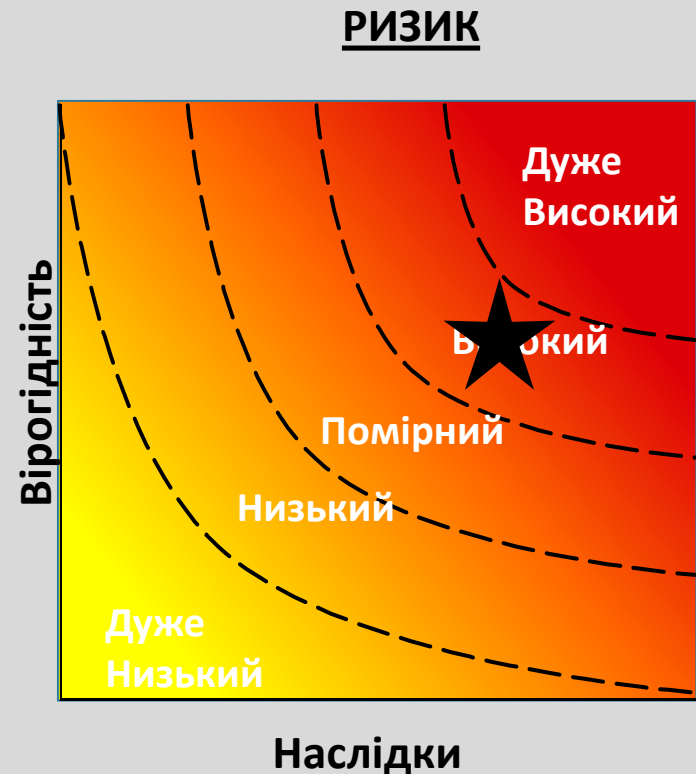
Сценарій:

Ви працюєте із диким типом **вірусу Ебола** у лабораторії із високим захистом 4-го РББ та проводите інокуляцію великої кількості мишей різною концентрацією вірусу для визначення ЛД50.

Якою є **вірогідність** контакту?

Якими будуть **наслідки** контакту?

Які існують фактори, що необхідно розглянути?





Оцінювання ризику біологічної безпеки

Це завдання можна повторити для кожного **організму** та кожної **процедури**, що проводиться у лабораторії або на об'єкті.

Детальне проведення цього є єдиним способом здійснити **оцінювання ризику у межах об'єкту**, що у подальшому буде просто збором окремих оцінювань ризику для окремих процедур, що проводяться у лабораторії або на об'єкті.



BioRAM

Єдиним наявним інструментом для допомоги під час процесу оцінювання ризику біологічної безпеки є **Модель оцінювання ризику біологічної безпеки (BioRAM)**.

BioRAM - це комп'ютеризований інструмент оцінювання ризику, що розроблений Національними лабораторіями у Сандіа разом з міжнародною спільнотою для полегшення проведення оцінювання ризику біологічної безпеки у лабораторії шляхом спрощення процесу характеристики ризику.



BioRAM

BioRAM використовує одну із декількох можливих методологій оцінювання ризику.

Він базується на вхідній інформації від експертів з біологічної безпеки та є **всесвітньо затвердженим**. Інструмент **BioRAM** допомагає визначити *відносні* рівні ризику **порівнянням та повторюваним** чином.

<http://biosecurity.sandia.gov/BioRAM/>



BioRAM

Питання:

Які можуть бути переваги визначення ризику біологічної безпеки лабораторії порівняльним та повторюваним шляхом?



Оцінювання ризику

Оцінювання ризику є ключовим проміжним кроком між характеристикою ризику та вживанням активних дій щодо мінімізації ризику.

Оцінювання ризику - це процес суб'єктивного визначення чи є ризик **високим** або **низьким** та чи є він **прийнятним** або ні.



Оцінювання ризику

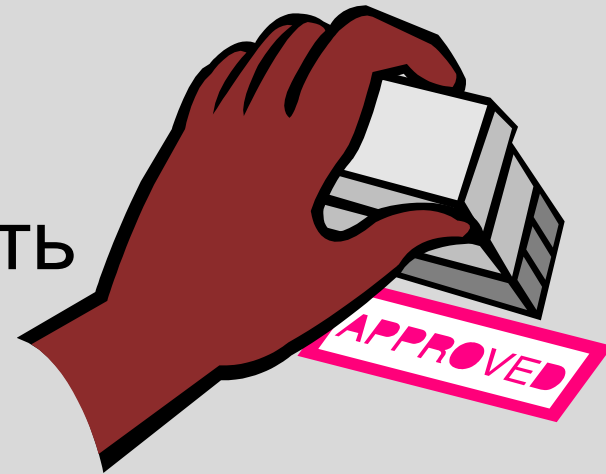
Що таке
"прийнятний"
ризик?



Оцінювання ризику

Оцінювання ризику тісно пов'язане із концепцією **прийнятності ризику**.

Оцінювання ризику та його прийнятність можуть коливатися в залежності від культури, досвіду, ресурсів, управління та навіть поточних подій.



Оцінювання ризику

На жаль, **систематичного шляху** оцінювання ризику та визначення прийнятності ризику не існує. Це залежатиме від суб'єктивної оцінки певних осіб, установ та спільноти.





Оцінювання ризику

Питання:

Які фактори, пов'язані із **особами**, **установами** та **спільнотами** можуть обумовлювати відмінності стосовно **прийнятності ризику**?

Будь ласка, протягом **5 хвилин** обговоріть це питання **у вашій групі** та будьте готові поділитися вашими думками із аудиторією.

Оцінювання ризику

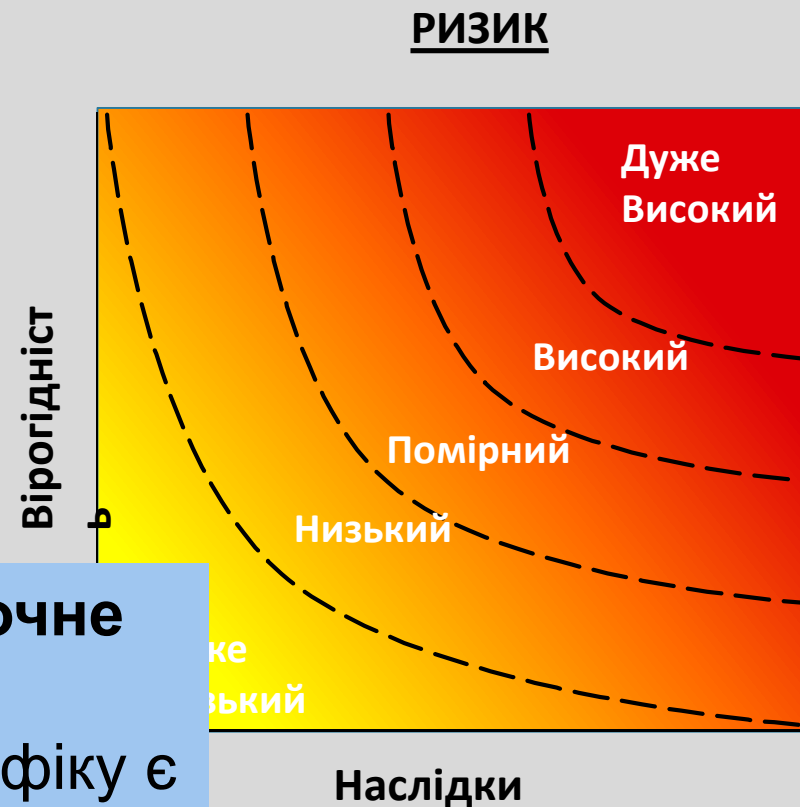
Якщо **установа** вважає певний ризик **неприйнятним**, тоді вона або **припинить** діяльність, що призводить до такого неприйнятного ризику, або **знайде способи мінімізації** цього ризику до більш прийнятного рівня.



Оцінювання ризику

Криві на цьому графіку, що називаються "**кривими допустимого ризику**" показують різні рівні ризику від **дуже низького** до **дуже високого**.

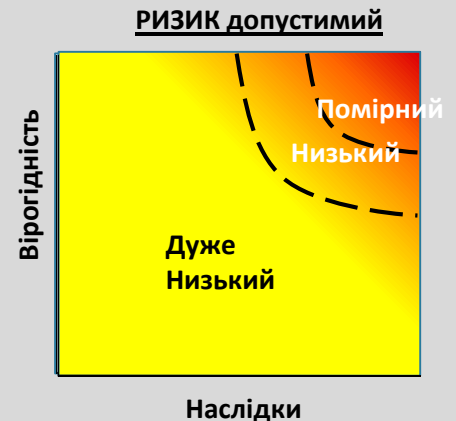
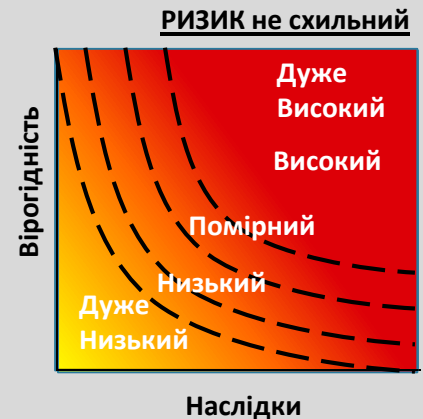
Важливо враховувати, що **точне розташування цих кривих допустимого ризику** на графіку є фактично **довільним**. Це є сутністю **оцінювання ризику**.



Оцінювання ризику

Загалом дві установи із аналогічними розрахованими "показниками" ризику для процесу характеристики ризику можуть мати **різні способи оцінювання ризику (значення ризику)**.

Наприклад, те, що є помірним ризиком для однієї установи може бути високим ризиком для іншої, в залежності від того, що кожен суб'єкт вважає помірним або високим.





Оцінювання ризику

Установа, що розглядає певний ризик як високий може бути мотивованою витратити велику кількість ресурсів для мінімізації цього ризику.

Інша установа, що розглядає аналогічний ризик як помірний може натомість вирішити витратити невеликою кількістю ресурсів для мінімізації ризику.





Перегляд

Питання:

Що таке **ризик**?



Перегляд

Питання:

Якими є певні фактори, що впливатимуть на **вірогідність** контакту та **наслідки** контакту?



Перегляд

Питання:

Як би ви визначили **ризик біологічної безпеки** у випадку роботи з новим, невідомим збудником інфекційного захворювання?



Перегляд

Питання:

Як може **спільнота**, у якій розташований об'єкт, вплинути на рішення об'єкту стосовно мінімізації ризиків?

Де об'єкт координує **оцінювання ризику біологічної безпеки**?



Остаточна перевірка

Давайте протягом **10 хвилин** обговоримо те, що ви ми вивчили про **оцінювання ризику біологічної безпеки**.

Що ми вивчили?

Що це означає?

Що нам тепер
робити?



Ключові поняття

- Оцінювання ризику визначають як унікальну для кожної лабораторії методику аналізу певного процесу або ситуації для того, щоб визначити вірогідність та наслідки певної несприятливої події.
- Для проведення повного оцінювання ризику для біологічної безпеки лабораторії необхідно розглядати кожен вид діяльності та процедури, що проводяться у лабораторії із використанням збудників інфекційних захворювань.
- Оцінювання ризику біологічної безпеки дозволяє лабораторії визначати відносний рівень ризику, який несуть різні види активності та допомагає скерувати рішення стосовно мінімізації ризиків так, щоб вони були спрямовані на найбільш важливий ризик.
- Оцінювання ризику є ключовим проміжним кроком між характеристикою ризику та вживанням активних дій щодо мінімізації ризику, а також є процесом визначення чи є певний ризик фактично прийнятним або ні для об'єкту або установи

План дій

По закінченню цього заняття я б хотів:

ЗНАТИ

ВІДЧУВАТИ

ВМІТИ

Ваше навчання не припиняється на цьому занятті. Використовуйте це місце для того, щоб обміркувати, що ще вам необхідно зробити або вивчити для застосування інформації з цього уроку на практиці.

| Що ще мені необхідно знати або зробити? | Як я отримаю знання або навички? | Як я знатиму, що все вдалося? | Як я зможу застосувати ці нові знання у моїй роботі? |
|---|----------------------------------|-------------------------------|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Дякую!

Не забудьте закінчити ваше оцінювання!



GLOBAL BIORISK MANAGEMENT
CURRICULUM