



Р И З И К И

План лекції

- Запобігання небезпек
- Визначення ризику
- Прийнятні ризики
- Ступінь небезпеки, ступінь захисту
- Передумови створення систем безпеки ПНО (потенційно-небезпечні об'єкти)
- Зв'язок небезпек



Тема перша: запобігання небезпек

- Мету управління ризиком при здійсненні діяльності потенційно небезпечного об'єкта можна визначити як забезпечення безпеки персоналу і навколишнього природного середовища шляхом встановлення і підтримки прийнятного рівня ризику при використанні оптимальним чином з максимальною ефективністю наявних матеріальних ресурсів.

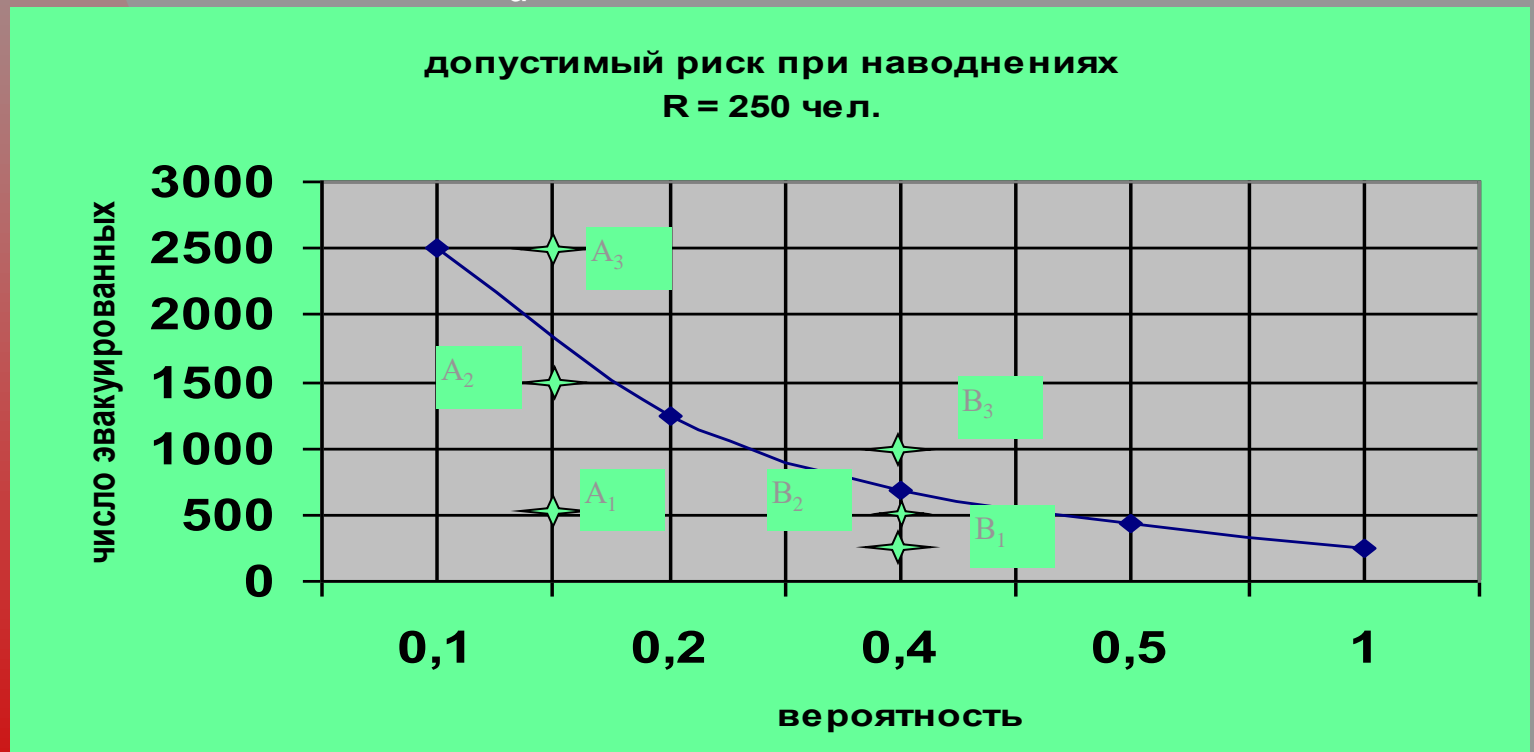
Запобігання небезпек – це складова управління ризиками

- Управління ризиками – це діяльність, пов'язана з ідентифікацією, аналізом ризиків і прийняттям рішень, спрямованих на мінімізацію негативних наслідків настання вихідних подій (явищ) і/чи зменшення імовірності їхньої реалізації до прийнятних значень.

Визначення ризику

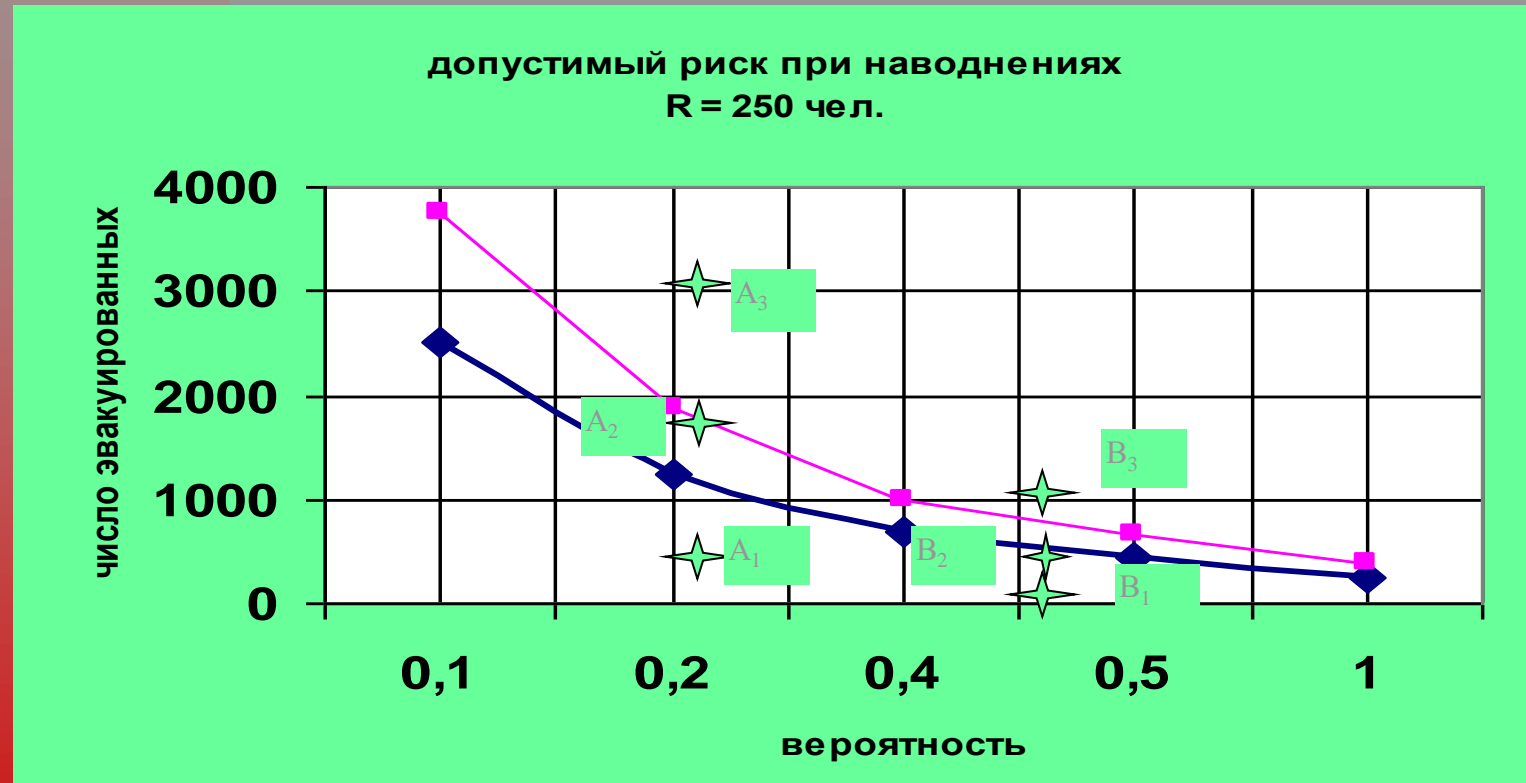
- Ризик визначаємо як добуток імовірності на наслідки, розуміємо як величину розмірну, де розмірність відповідає розмірності наслідків.

$$R = P(X) \cdot D(Y). \quad R_d = P(X) \cdot D(Y)$$



Адекватне визначення ризику – загальна вимога управління

- не можна порівнювати ризики тільки по імовірностях або тільки по наслідках



Визначення ризику

- **ризик - ступінь імовірності певної негативної події, яка може відбутися в певний час або за певних обставин на території об'єкта підвищеної небезпеки і/або за його межами**
- Твердження “імовірність ризику” потрібно вважати невизначеним тому що для кожного ризику існує нескінченна множина імовірностей

- **Об'єкт підвищеної небезпеки** - об'єкт, на якому використовуються, виготовляються, переробляються, зберігаються або транспортуються одна або кілька небезпечних речовин чи категорій речовин у кількості, що дорівнює або перевищує нормативно встановлені порогові маси, а також інші об'єкти як такі, що є реальною загрозою виникнення надзвичайної ситуації техногенного та природного характеру.
- Ризик є супутником будь-якої активної діяльності людини. Необхідно розрізняти правомірний, допустимий ризик, який є виправданим при багатьох видах діяльності, і *неправомірний* ризик.
- **Види ризиків:** виправданий, невиправданий, політичний, фізичний, економічний.

■ КЛАСИФІКАЦІЯ І ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДІВ РИЗИКУ

Види ризику	Об'єкт ризику	Джерело ризику	Небажана подія
Індивідуальний	Людина	Умови життєдіяльності людини	Захворювання, травми, інвалідність, смерть
Технічний	Технічні системи та об'єкти	Технічна недосконалість, порушення правил експлуатації технічних систем та об'єктів	Аварія, вибух, пожежа, руйнування, катастрофа
Екологічний	Екологічні системи	Антропогенний вплив на природне середовище, техногенні надзвичайні ситуації	Антропогенні екологічні катастрофи, стихійні лиха
Соціальний	Соціальні групи	Надзвичайна ситуація, зниження якості життя	Групові травми, захворювання, загибель людей, ріст смертності
Економічний	Матеріальні ресурси	Підвищена небезпека у виробництві або в природному середовищі	Збільшення витрат на безпеку, шкода від недостатньої захищеності

Основними кількісними показниками ризику загибелі є:

- - **індивідуальний ризик** - імовірність загибелі людини, що знаходиться в даному регіоні, від можливих джерел небезпеки об'єкта підвищеної небезпеки протягом року з урахуванням імовірності її перебування в зоні ураження;
- - **територіальний ризик** - імовірність загибелі протягом року людини, яка знаходиться в конкретному місці простору, від можливих джерел небезпеки об'єкта підвищеної небезпеки;
- - **соціальний ризик**-імовірність загибелі людей понад певну кількість (або очікувана кількість загиблих) у даному регіоні протягом року від можливих джерел небезпеки (об'єкта підвищеної небезпеки), з урахуванням імовірності їх перебування в зоні ураження.

Тема друга:

Ступінь небезпеки, ступінь захисту

- Ступінь небезпеки, будемо інтерпретувати як наближення до припустимого ризику. Тобто небезпеку визначимо як **відношення поточного ризику до припустимого,**
- $O_i = R_i / R_d$
де R_i - поточний ризик, R_d – припустимий ризик.
- при неприпустимих ризиках, небезпека стає більше одиниці й тим більше, чим більше її значення.


Ступінь захисту

- **ступенем захисту** назвемо величину обернену до небезпеки :
- $\Pi = R_i / R_d$
де величини ризику мають той же зміст: R_d – припустимий ризик, R_i - поточний ризик .
- *Величина ступеня захисту буде представляти, таким чином, у скільки разів - поточний ризик R_i менше припустимого ризику R_d , як далеко ще до лінії прийнятності, що розділяє інтервал можливого ризику на припустимий і неприпустимий.*

Передумови створення систем безпеки ПНО

Класифікація ПНО за ризиком:

- Паспорт ПНО повинен включати значення ризику, що створює ПНО для всіх можливих вихідних подій
- Це значення повинно бути обґрунтовано розрахунком
- Це значення ризику повинно бути мірою небезпеки, що створює ПНО.



Передумови створення систем безпеки потенційно небезпечного об'єкта (ПНО)

- Пропонуємо класифікацію ПНО за визначеними ризиками по ступеню небезпеки, наприклад:
- *безпечний, якщо $O < 1$*
- *Безпечний, при наявності систем безпеки, якщо $O \sim 1$*
- *Небезпечний, якщо $O > 1$*
- **якщо ризики наближаються до неприйнятних рівнів потрібно створювати спеціальні СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ПНО.**

Системи безпеки ПНО

- Системи безпеки повинні включати до свого складу системи діагностики і системи управління діагностичними параметрами.
- Склад та співвідношення цих систем до систем ПНО добре відомі з галузей високих технологій, що зводить задачу управління ризиком к відомій задачі управління.

Зв'язок небезпек

- Класифікатор НС розподіляє небезпеки на природні, техногенні і соціальні. Між ними існує органічний зв'язок.
- Цей зв'язок простежується на прикладі небезпек, які загрожують національним культурам.

Безпека національної культури

- **Безпека національної культури – це складова загальної безпеки, яка характеризує ступінь захищеності особи та суспільства від впливу (наруги) чужої агресії, грубого порушення її ідеалів виховання, віри, свідомості, які суперечать етнічному та особистому сприйняттю оточуючого середовища.**
- **Культурна небезпека – це негативні наслідки прогресу**

Зв'язок небезпек

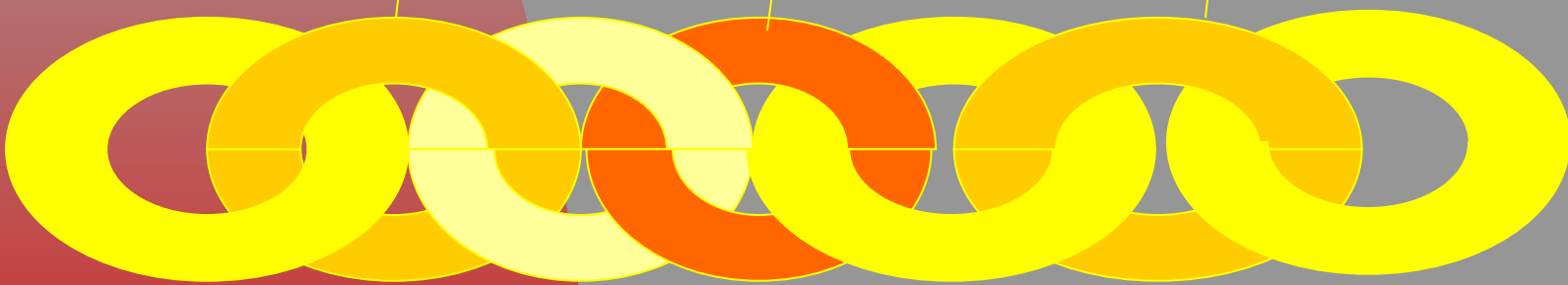
- Як наслідок, особа, яка засвоїла інші цінності, ніж цінності етносу, не зможе в належній мірі вшанувати Батьківщину, її незалежність, цілісність та благополуччя.
- Наслідком соціальних небезпек стають техногенні, а звідси і природні небезпеки.
- І навпаки, техногенні та природні небезпеки породжують нестабільність, зміни в укладі життя, що може призвести до соціальних небезпек.

Ланцюг небезпек

Природні

Техногени

Соціальні



Приклади з життя

- Приклад про парашути
- Тобто показники надійності (ризик) мають вирішальне значення для Вашого свідомого вибору