



АНАЛИЗ НА РИСКА

1. Основни понятия

1

1. ОСНОВНИ ПОНЯТИЯ

- **Опасност**

- Опасността е потенциално увреждащо физично събитие, явление или човешка дейност, които могат да причинят загуба на живот или нараняване, щети по имущество, социални или икономически сътресения или вреда на околната среда (ISDR, 2004)
- Опасността е вероятността от случване на потенциално увреждащо природно явление (ITC, 2004)
- Опасността е потенциален източник на вреда (ISO/EC, 1999)
- Опасността е ситуация с потенциал да предизвика вреда, която не води непременно до такава вреда (HR Wallingford, 2002)

1. ОСНОВНИ ПОНЯТИЯ

- **Уязвимост**

- Условията, определени от физични, социални, икономически и екологични фактори или процеси, които увеличават податливостта на обществото към въздействието на опасностите (ISDR, 2004)
- Потенциалът даден обект да бъде увреден (Green et al, 2004)
- Степента на загуба в резултат от случването на природно явление (ITC, 2004)
- Размера на потенциалната щета, причинена на система от частично свързано с нея събитие или опасност (Jones and Voeer, 2003)

1. ОСНОВНИ ПОНЯТИЯ

- **Степен на въздействие**

- Отнася се до хора, имущество и дейности, които са засташени или потенциално заплашени от опасност (Green et al, 2004)

- **Последствия**

- Директен ефект от събитие или инцидент. Изразява се като здравен ефект (смърт, нараняване), загуба на имущество или екологичен ефект (OHMS, 2005)
- Влияние, което се измерва като икономическа, социална или екологична щета, която се случва в резултат от събитие. Тази щета може да се оцени парично, като категория (високо, средно, ниско ниво) или описателно (HR Wallingford, 2002).

1. ОСНОВНИ ПОНЯТИЯ

- **Авария**

- **Аварията** е събитие, при което е нарушено нормалното функциониране на системата. Аварии биват структурни и функционални. Структурната авария е дефектиране на системата (например разрушаване на тръбен участък), а функционалната авария е невъзможност за нормално функциониране на системата без да е на лице структурна такава (например, провеждане на количество по-малко от оразмерителното).

1. ОСНОВНИ ПОНЯТИЯ

- **Несигурност**

- Най-общо понятието несигурност е случване на събития извън оперативния контрол и възможността за прогнозиране.
- Несигурността може да се раздели на следните две категории (Van Gelder, 2000):
- 1) **Присъща несигурност**, която е породена от случайния характер на природните явления. Тази несигурност е присъща за специфичните природни процеси и не може да бъде редуцирана. Възможно е да се вземе под внимание, използвайки вероятностни или размити методи, последните от които могат количествено да измерят несигурността.
- Присъщата несигурност представлява произволността или променливостта в природните процеси. Дори и при достатъчни данни не може да се предскаже например земетресение. Тази несигурност се разделя на:
- *несигурност във времето*
- *несигурност в пространството*

1. ОСНОВНИ ПОНЯТИЯ

- **Несигурност в знанията**, която произхожда от липсата на познание за основите на явлението или процеса. От своя страна се разделя на:
 - *несигурност, дължаща се на методите на измервания и методите на анализ на данни*
 - *несигурност, дължаща се на неточност в математическия модел (моделирането)*
 - *несигурност, дължаща се на конструкция, обем и действие на инженерната система*
- Този тип несигурност може да се намали чрез събиране на допълнителна информация или подобряване на математическия модел. Може да се използват Теоремата на Бейс или Теорията на размитите множества, ако разполагаме с недостатъчно данни.

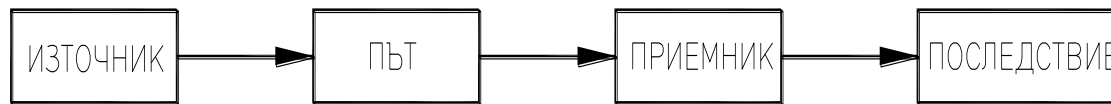
1. ОСНОВНИ ПОНЯТИЯ

- **Риск**

- В световен мащаб няма единно определение на понятието риск, което се дължи на различното възприятие и оценка на събитията, водещи след себе си възникването на рискова ситуация. Тези различни определения (значения) често засягат нуждите на отделни специалисти и като резултат няма единна дефиниция на риска и всяко усилие за развитието на такава ще задоволява само част от специалистите в някоя област на оценката на риска. Трудност при определянето на терминологията на риска е разграничаването на понятието опасност от понятието риск. Разликата може да се представи чрез следния прост концептуален модел (Фиг. 1):

1. ОСНОВНИ ПОНЯТИЯ

- **Риск**



Фигура 1. Концептуален модел на риска

За да възникне риск трябва да има опасност, която се състои от „източник” или първоначално събитие, „приемник” и „път” между тях. Опасността не винаги автоматично води до изход с последствия, но идентифицирането на опасността означава, че ако има възможност от вредно събитие с потенциална вреда, то тя зависи от характеристиките на приемника и излагането на опасност на приемника.

1. ОСНОВНИ ПОНЯТИЯ

- Някои от основните дефиниции на риска са следните:
- Рискът е вероятността от случване на нежелано последствие или очаквани загуби (икономически, човешки живот, екологични последици,) (ISO/EC Guide 73, 2002).
- Рискът е комбинация от вероятността за случване на загуба и големината на тази загуба (ISO/EC Guide 51 , 1999).
- Рискът е вероятността за загуба, зависеща от три елемента - опасност, въздействие и застрашеност (Crichton, 1999).
- Сумарен риск е очаквания брой от загубен живот, засегнати хора, повредено имущество и прекъсване на икономическа дейност в резултат на природно явление (Grander, 1999).
- Рискът е комбинация от вероятността за случване на частно събитие и влиянието, което ще причини, ако то се случи (UN DHA, 1992).
- Рискът е вероятност за случване на нежелано явление или вероятност за опасност, допринасяща за потенциално бедствие (Stenchion , 1997).
- Рискът е вероятността за настъпване в определен период от време на прогнозирано събитие, оказващо негативно въздействие върху населението, територията, околната среда, културните и материални ценности (Закон за управление при кризи, допълнителна разпоредба ал.1, т. 2)

1. ОСНОВНИ ПОНЯТИЯ

- За целите на практиката се налага и количествена оценка на понятието риск. Различните автори по различен начин формулират количествено риска. Някои от по-популярните формули са:
- **Риск = вероятност \times последствия** (Helm, 1996)
- **Риск = вероятност \times последствия + други въздействия** (Helm, 1996)
- **Риск = вероятност \times степен на въздействие \times последствия** (Klijn, 2004)
- **Риск = опасност \times застрашена площ** (De La Cruz-Reyna, 1996)
- **Риск = опасност \times елементи на риска** (Grander, 1999)

1. ОСНОВНИ ПОНЯТИЯ

- **Надеждност**
- **Надеждността** количествено се измерва с вероятността за нормално функциониране на системата (канализационната мрежа) и числено допълва риска до единица;
- **риск + надеждност = 1.**