

# ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА ТЕМА РИСК КАК ОЦЕНКА ОПАСНОСТИ

Подготовил: Студент гр. АПГ-13 Горшков А.Ф.

Проверил: Проф. Грызунов В.В.

# Введение

- Окружающая нас природа рассматривается человеком с двух противоположных позиций. С одной стороны, для нормального существования нам необходимо обеспечивать стабильность всех факторов окружающей среды. Например, потепление, изменение давления, влажности, уровня радиации, уменьшение количества растений и т.д. может оказывать вредное влияние на человеческий организм. Насколько важна эта проблема, можно судить по возросшей роли “зеленых” в политической жизни развитых стран.
- С другой стороны, жизнедеятельность человека невозможна без пагубного воздействия на природу. Извлечение полезных ископаемых, различные загрязнения грунта, вод и воздуха, выделение большого количества тепла – вот лишь небольшая часть “последствий” человеческой деятельности, которые оказывают вредное влияние на окружающую среду.
- Именно в одновременности этих двух сторон состоит противоречие во взаимодействии человека с природной средой. Человеческая практика дает основание утверждать, что любая деятельность потенциально опасна.

# Опасность

Опасность — это явление, процессы, объекты, способные в определенных условиях наносить ущерб здоровью человека непосредственно или косвенно.

Опасности:

А) Природные

Б) технические

БЖД — комплексная дисциплина, изучающая возможности обеспечения безопасности человека применительно к любому виду человеческой деятельности. Это наука о сохранении человека в среде обитания призванная выявлять и идентифицировать опасные и вредные факторы, разрабатывать методы и средства защиты человека, снижение опасных и вредных факторов до приемлемых значений

# Риск

Вид риска	Объект риска	Источник риска	Нежелательное событие
Индивидуальный риск	Человек	Условия жизнедеятельности человека (внутренняя среда организма человека), привычки, социальная экология, профессиональная деятельность человека, транспортные сообщения, природная среда	Заболевания, травмы, инвалидность, смерть
Технический риск	Технические системы и объекты	Нарушение правил эксплуатации технических систем и объектов, техническое несовершенство	Взрыв, пожар, катастрофа
Экологический риск	Экологические системы	Антропогенное вмешательство в природную среду, техногенные ЧС	Антропогенные экологические катастрофы, стихийные бедствия
Социальный риск	Социальные группы	Снижение качества жизни	Гибель людей, заболевание, рост смертности
Экономический риск	Материальные ресурсы	Повышенная опасность производства	Увеличение затрат на безопасность, ущерб от недостатка защищенности

Приемлемый риск — сочетает в себе технический, экономический, социальный, политический риски, представляет собой некоторый компромисс между уровнем безопасности и экономическими возможностями ее достижения при снижении индивидуального технического и экологического риска, необходимо оценить каким в результате окажется социальный риск. В обществе какая-либо деятельность, вещество или событие будут считаться безопасными в том случае, если представляемый ими риск считается приемлемым

При определении безопасности чего-либо нужно осуществить два вида действий:

- - оценить риск на основе статистически подтверждаемой вероятности ущерба (повреждения, смерти)
- - сделать вывод о приемлемости риска с позиций индивидуальных и социальных ценностей.

# Классификация опасных и вредных факторов

Основным признаком является характер взаимодействия с человеком. По этому признаку факторы делятся на три группы:

- 1) активные;
- 2) пассивно-активные;
- 3) пассивные.

К активным относятся факторы, которые могут оказать воздействие на человека посредством заключенных в них энергетических ресурсов. По виду энергии эта группа факторов подразделяется на следующие подгруппы:

- а) механические факторы
- б) термические факторы
- в) электрические факторы
- г) электромагнитные факторы
- д) химические факторы
- е) биологические факторы
- ж) психофизиологические

К пассивным относятся факторы, проявляющиеся опосредованно. К этой группе относятся опасные свойства, связанные с коррозией материалов, накипью, недостаточной прочностью конструкций, повышенными нагрузками на механизм и машины и т. п.

**По возможному характеру действия на человека:**

- непосредственные
- косвенные

**По структуре:**

- простые
- производные
- порождаемые взаимодействием простых факторов

**По последствиям:**

- утомление человек
- заболевания
- травматизм
  - аварии
  - пожары

По вызываемому ущербу факторы, приносящие:

- социальный ущерб
- экономический ущерб

Носителями опасных и вредных факторов являются: предметы труда, средства производства, продукты труда, энергия, природно-климатическая среда, флора, фауна, люди, окружающая производственная сфера.

Последовательность изучения опасностей:

- Стадия I – предварительный анализ опасности.

Шаг 1. Выявить источники опасности.

Шаг 2. Определить части системы, которые могут вызвать эти опасности.

Шаг 3. Ввести ограничения на анализ, т. е. исключить опасности, которые не будут изучаться.

- Стадия II – выявление последовательности опасных ситуаций, построение дерева событий и опасностей.
- Стадия III – анализ последствий.

**Количественная оценка риска** это отношение числа тех или иных неблагоприятных последствий к их возможному числу за определенный период.

**Пример.** Определить риск гибели человека на производстве за год, если известно, что ежегодно погибает около  $n = 14000$  человек, а численность работающих составляет  $N = 140$  млн. человек:

$$R_p = \frac{n}{N} = \frac{1,4 \cdot 10^4}{1,4 \cdot 10^8} = 10^{-4}.$$

## **Методы анализа опасности:**

Априорный анализ – исследователь выбирает такие нежелательные события, которые являются потенциально возможными для данной системы и пытается составить набор различных ситуаций которые могут привлечь их к появлению.

Апостериорный анализ – выполняется после того, когда нежелательные события уже произошли; цель такого анализа – разработка рекомендаций на будущее.

Актуальность научной дисциплины БЖД повышается в связи с существованием опасности деятельности: ни в одном виде деятельности невозможно достичь абсолютной безопасности, любая деятельность потенциально опасна. БЖД особенно актуальна сейчас, во время научно-технического прогресса, когда развитие промышленности требует специальных знаний для организации наиболее безопасного производства.