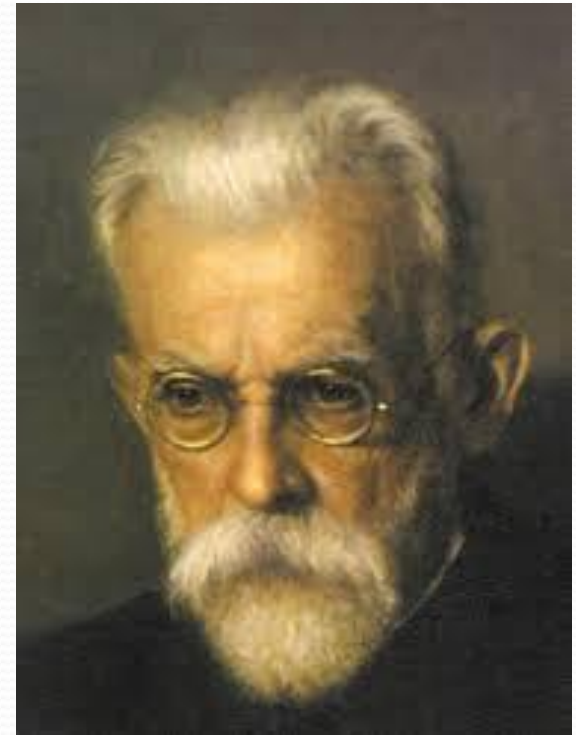


ГБОУ ВПО ТГМУ Минздрава России  
кафедра Безопасности жизнедеятельности

# Основные понятия и определения безопасности жизнедеятельности (теоретические основы)

Человек является частью природной системы – биосферы которая охватывает пространство где живое вещество действует как геологическая сила, формирующая облик Земли.

В.И. Вернадский

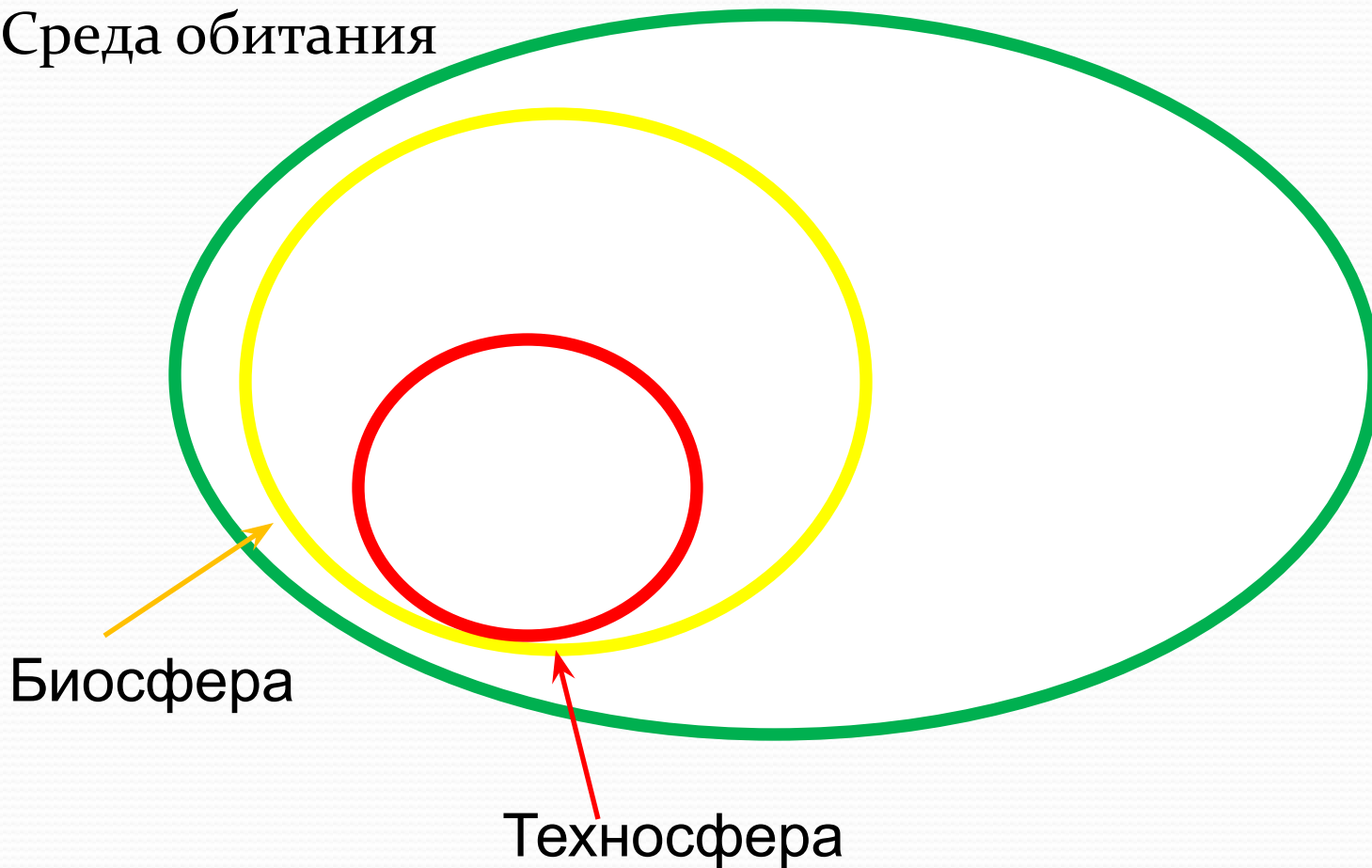


**Среда обитания** – окружающая человека среда, обусловленная совокупностью факторов (физических, химических, биологических и социальных), способных оказывать прямое или косвенное воздействие на деятельность человека, его здоровье и потомство.

**Биосфера** - это область распространения жизни на Земле, включающая населенную организмами верхнюю часть земной коры (литосфера), воды рек, озер, водохранилищ, морей океанов (гидросфера) и нижнюю часть атмосферы (тропосфера)

# Среда обитания

Среда обитания




**Техносфера** - искусственно, созданное (взамен биосферы) людьми пространство, обеспечивающее их комфортное проживание или производственную деятельность (города, промзона)

В системе «человек – среда обитания» социум решает две основные задачи:

- обеспечивает свои базовые потребности;
- создает и использует защиту от негативных воздействий, как со стороны среды обитания, так и со стороны себе подобных.





# **ЕЖЕГОДНЫЕ ЛЮДСКИЕ ПОТЕРИ В РОССИИ**

# На дорогах:

- 34 тыс. человек погибает;
- 200 тыс. человек получают телесные повреждения (10-15% умирает). 80% погибают в связи с несвоевременностью оказания ПМП.





# На пожарах:

- 19 тыс. человек погибает;
- 20 тыс. человек получают телесные повреждения (около 10% умирает).





# От криминальных

## действий:

- 34 тыс. человек убитых;
- 50 тыс. человек – пропавших без вести (50% из них - убитые);
- 180-190 тыс. человек получают тяжкие повреждения (20% из них умирает);
- около 15 млн. человек страдают от различных криминальных посягательств.

# От неумеренного употребления алкоголя и наркотиков погибают:

- ▣ 50 тыс. человек от передозировки наркотиков;
- ▣ 40 тыс. человек от отравлений алкоголем.

**От утопления погибают:**

□ 20 тыс. человек.

**От суицидов:**


□ 50 тыс. человек.

**От болезней, спровоцированных  
табакокурением, умирает:**

□ более 1 млн. человек.

**Бытовой и производственный  
травматизм:**

□ 100 тыс. погибших.



***БЖД*** - это отрасль научных знаний, охватывающих теорию и практику защиты человека от опасных и вредных факторов во всех сферах человеческой деятельности, сохранение безопасности и здоровья в среде обитания.

**Объектом** является среда или условия обитания человека.

**Предмет** – опасности действующие в системе «человек – источник опасности», а также средства и системы защиты от опасностей

**Цель** защита человека от опасностей и достижение комфортных условий жизнедеятельности путем выработки общих правил, закономерностей, знаний о методах и средствах обеспечения безопасности.

**Задача** получение новых, принципиально нестандартных знаний, помогающих обеспечить безопасность.

**Опасность** - явления, процессы, объекты, свойства объектов, которые в определенных условиях способные угрожать жизни человека.

**Вредный фактор** – это процесс, явление, объект способные нарушить устойчивое состояние среды обитания, снизить её упорядоченность, а также угрожающие здоровью человека.



# КЛАССИФИКАЦИЯ ОПАСНОСТИ



# происхождения

- Социальные
- Техногенные
- Естественные
- Политические

# Социальные опасности

## Факторы

- низкий духовный уровень
  - безработица, нищета, война
  - поселение людей в зонах возможного затопления,
  - **применение оружия массового поражения,**
  - эпидемии
  - конфликтны этнические религиозные.
- Бродяжничество
  - Проституция
  - Алкоголизм
  - Преступность

# Техногенные опасности

- Вызывают элементы техносферы – машины, сооружения, вещества.
- запыленность и загазованность воздуха,
- шум, вибрации, электромагнитные поля, ионизирующие излучения,
- недостаточное освещение,
- **МОНОТОННОСТЬ** деятельности, тяжелый физический труд

## Естественные

природные и климатические явления.

- солнечная активность,
- землетрясения, наводнения,
- карстовые явления,
- штормовые ветры, снежные метели и заносы,
- оползни,
- метеориты, кометы

## Политические

- конфликты на межнациональном и межгосударственном уровнях,
- духовное притеснение,
- политический терроризм,
- вооруженные конфликты

**Экологические** опасности образование искусственных водоемов; разрушение ландшафтов при добыче полезных ископаемых; интенсивная мелиорация; истребление лесных массивов; загрязнение водоемов воздуха, почвы энергетическое загрязнение биосферы;

**Квантификация опасности** - это введение количественных характеристик для оценки сложных, качественно определяемых понятий.

**Риск** - количественная оценка опасности. Частота реализации опасностей (это отношение числа неблагоприятных последствий к их возможному числу за определенный период)

## **ВЕЛИЧИНА РИСКА**

**Допустимый**  $10^{-6}$  величина такой малой опасности, которую приемлет общество в данный период времени

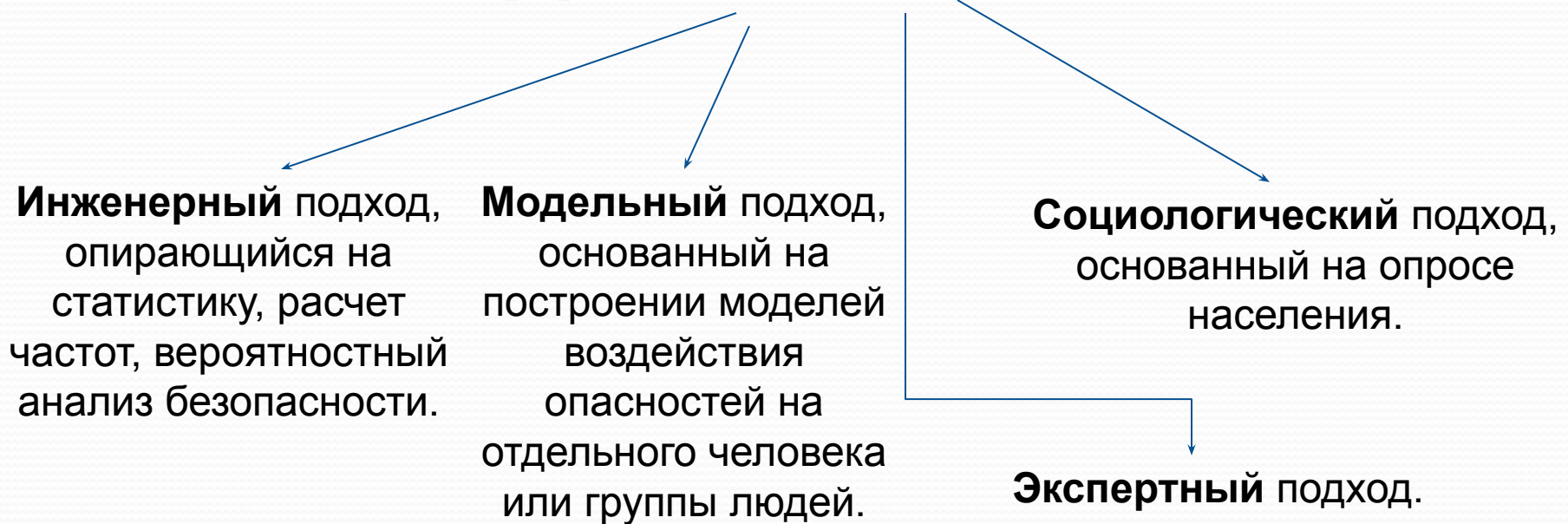
**Катастрофический** превышающий все имущественное состояние



# Распространенность риска

НАЗВАНИЕ	ИСТОЧНИК
<u>Индивидуальный</u> вероятность реализации опасностей в конкретных ситуациях для отдельного человека	естественные (заболевания ССС, Сг), техногенные (несчастные случаи на производстве, аварии и т.д.) Индивидуальный риск определяют формулой $R_{и} = T_{си} / C$ ,
<u>Социальный (групповой)</u> Негативное воздействие чрезвычайных происшествий на группы людей	особо опасные объекты, технические средства, склонные к возникновению аварий; эпидемии; ЧС. Отношение численности погибших от ЧП к численности проживающих на территории $Rс = \Delta P / P$
<u>Экономический</u> неблагоприятными изменениями в экономике	Потеря материальная, денежная, времени, скорости оборота капитала $Rэм = 100 (B / П)$ , где В – вред обществу от рассматриваемого вида деятельности; П – польза

# МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ РИСКА



Систематическое использование информации для выявления опасности и количественной оценки риска называется анализом риска

# Аксиома о потенциальной опасности человеческой деятельности.

- любая человеческая деятельность потенциально опасна. Следовательно, ни в одном виде деятельности невозможно достичь абсолютной безопасности.
- система, одним из элементов которой является человек, называется эргатической. («человек-машина-окружающая среда», «врач - пациент»).

**Безопасность - это приемлемый риск.**  
**Под безопасностью понимается**  
**такой уровень опасности с которым на**  
**данном этапе научного**  
**и экономического развития можно**  
**смириться.**

# Методы обеспечения безопасности

## адаптации

- инструктаж, психологическая подготовка, навыки, профотбор
- СИЗ, закаливание, иммунитет

## нормализации ноксосферы

- замена вредных веществ безвредными
- организация полного улавливания технологических выбросов

## разделения гомосферы и ноксосферы

- «замкнутый» цикл, герметизация
- роботизация, предохранительные и блокирующие устройства

**Гомосфера** - пространство (зона), где находится человек в процессе деятельности.

**Ноксосфера** - пространство где постоянно существуют или периодически возникают опасности. Совмещение гомосферы и ноксосферы недопустимо с позиции безопасности.



# МЕТОД АДАПТАЦИИ

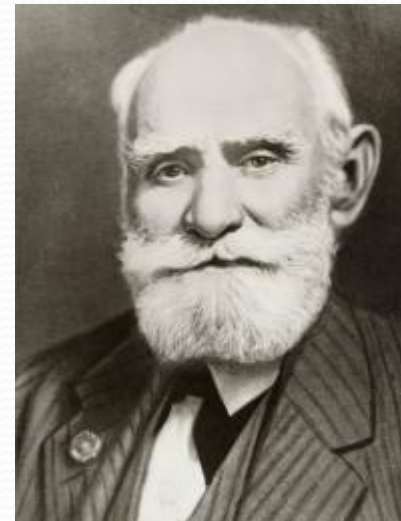
## Высшая нервная деятельность

**Безусловные рефлексы** — это унаследованные от предков, врожденные рефлекторные реакции, приобретенные в результате **эволюционного** развития (инстинкты: сосательный, пищевой, оборонительный, половой)

**Условные рефлексы** — индивидуально приобретенные в процессе жизнедеятельности реакции, содействующие и обеспечивающие приспособление организма к изменяющимся условиям среды обитания. Вторая сигнальная система – речь, мышление



И.М.Сеченов



И.П.Павлов Лауреат  
Нобелевской премии

# МЕТОД АДАПТАЦИИ

**Иммунитет** невосприимчивость организма к инфекционным заболеваниям

**Виды** иммунитета:

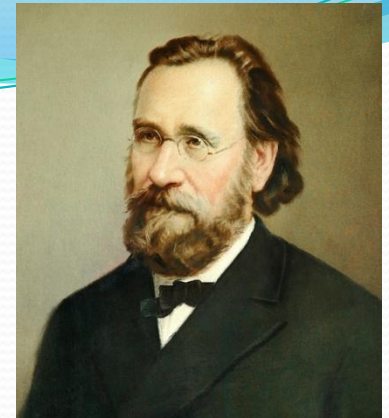
Врожденный (видовой)

Приобретенный:

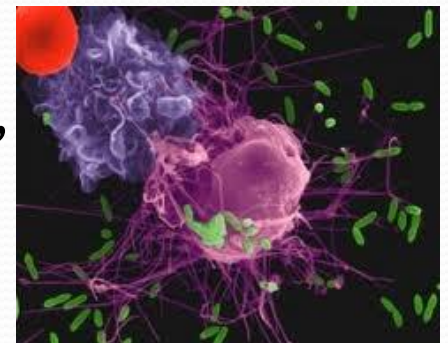
- **Естественный активно** (после ОРЗ) и пассивно приобретенный (внутриутробно)
- **Искусственно активно** (вакцинация), пассивно (иммунные сыворотки)

**Специфический** иммунитет (АТ против определенного вида АГ)

**Неспецифический** защитные свойства кожи, лизоцим, фагоцитоз



И.И. Мечников



# Метод нормализации

Предельно  
допустимая  
концентрация  
ПДК

- Максимальное количество вредных веществ в окружающей среде, не оказывающее вредного

предельно  
допустимый  
выброс (ПДВ)

- воздействия (количество) загрязняющего вещества превышение которого опасно для здоровья человека

Предельно  
допустимый  
уровень (ПДУ)

- «максимальный уровень воздействия не вызывает биологических изменений»

# Принципы обеспечения безопасности

Организа  
ционные

- защиты  
времени  
М,  
нормиров  
ания.

Управле  
нческие

- плановос  
ти,  
(структур.  
охрана и  
коллектив

Техничес  
кие

- защиты  
расстояни  
ем  
адекватн  
ости.

Ориенти  
рующие

- активност  
и,  
замены  
оператор  
а,

# Классификация пожароопасности

## производства

**А**

- связанные с газом взрываемости до 10% и  $t$  вспышки

**Б**

- применение газов; взрываемости более 10% и  $t$  вспышки

**В**

- применяющие жидкости с  $t$  вспышки выше 120 °С или твердые

**Г**

- негоряемые вещества с выделением лучистой энергии, искр

# Интернет-тренажеры БЖД

1. Открыть любой поисковик: Google Chrome. Internet Explorer Mozilla Firefox)
2. Набрать адрес: [www.i-exam.ru](http://www.i-exam.ru)
3. Выбрать вверху: [Пройти тестирование](#)
4. Войти по ключу: 208808tt78
5. Параметры тестирования: [Обучение](#) или [Самоконтроль](#)
6. Стандарт: [ФГОС](#)
7. Специальность: 060105.65-Медико-профилактическое дело
8. Дисциплина Безопасность жизнедеятельности
9. Уровень сложности [Базовый](#)
10. Поставить « v » у необходимых разделов (выбрать ВСЕ)
11. Щелчком мышки ставиться точка около правильного ответа и нажимаем: [Следующее](#)
12. После ответов на все вопросы: [Завершить тестирование](#)
13. Просматриваем ошибки
14. Можно вернуться к этому же тесту, просмотреть ошибки и поработать,
15. Можно пройти новый тест