

БЕЗОПАСНОСТЬ

ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Теоретические
основы безопасности
жизнедеятельности**

1. СИСТЕМА “ЧЕЛОВЕК - СРЕДА ОБИТАНИЯ”

- **Безопасность жизнедеятельности** – это состояние окружающей среды, при котором с определенной вероятностью исключено причинение вреда существованию человека.
- **Решение проблемы безопасности жизнедеятельности** состоит в обеспечении комфортных условий жизнедеятельности людей на всех стадиях жизни, в защите человека и окружающей его среды (производственной, природной, городской, жилой) от воздействия вредных факторов, превышающих нормативно-допустимые уровни.
- **Среда обитания** - окружающая человека среда, обусловленная совокупностью факторов (физических, химических, биологических, информационных, социальных), способных оказывать прямое или косвенное, немедленное или отдаленное воздействие на жизнедеятельность человека, его здоровье и потомство.

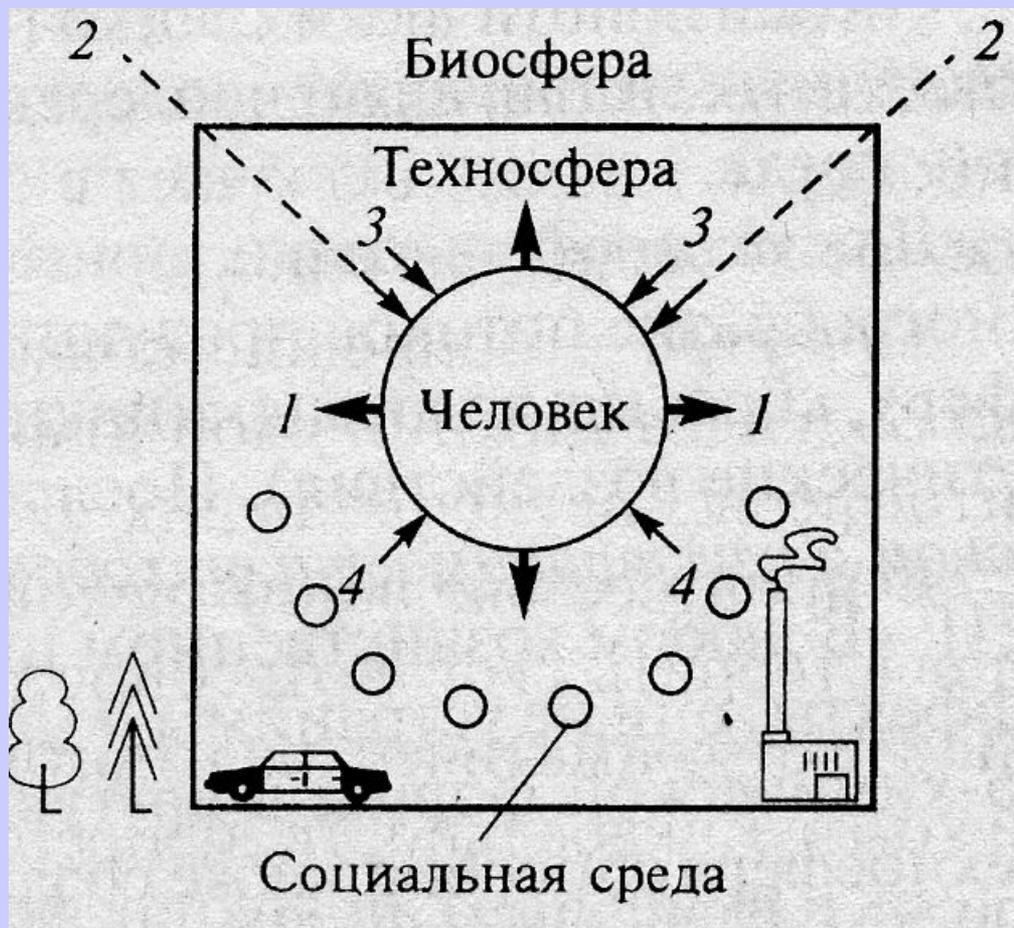


Человеческий организм безболезненно переносит те или иные воздействия лишь до тех пор, пока они не превышают пределов адаптационных возможностей человека.

• **Биосфера** — природная область распространения жизни на Земле, включающая нижний слой атмосферы, гидросферу и верхний слой литосферы, не испытавших техногенного воздействия.

• **Техносфера** — регион биосферы, в прошлом преобразованный людьми с помощью прямого или косвенного воздействия технических средств с целью наилучшего соответствия людским социально-экономическим потребностям.

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЧЕЛОВЕКА С ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ



Воздействие :

- **1** - человека на среду обитания
- **2** - биосферы на человека
- **3** - техносферы на человека
- **4** - социальной среды на человека

**2. ОСНОВНЫЕ
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
В СИСТЕМЕ
«ЧЕЛОВЕК - СРЕДА
ОБИТАНИЯ»**

**Закон сохранения жизни
Ю.Н. Куражковского:**

**«Жизнь может существовать
только в процессе движения
через живое тело потоков
вещества, энергии и
информации».**

Для техносферы характерны потоки всех видов сырья и энергии, многообразие потоков продукции; потоки отходов.

Закон о неустранимости отходов:

“В любом хозяйственном цикле образуются отходы и побочные эффекты, они не устранимы и могут быть переведены из одной физико-химической формы в другую или перемещены в пространстве”.

Основные потоки в естественной среде:

- **солнечное излучение, излучение звезд и планет;**
- **космические лучи, пыль, астероиды;**
- **электрическое и магнитное поля Земли;**
- **круговороты веществ в биосфере, в экосистемах, в биогеоценозах;**
- **атмосферные, гидросферные и литосферные явления, в том числе и стихийные.**

Основные потоки в техносфере:

- **потоки сырья, энергии;**
- **потоки продукции отраслей экономики;**
- **ОТХОДЫ ЭКОНОМИКИ;**
- **информационные потоки;**
- **транспортные потоки;**
- **световые потоки (искусственное освещение);**
- **потоки при техногенных авариях.**

Основные потоки в социальной среде:

- **информационные потоки (обучение, государственное управление, международное сотрудничество и т. п.);**
- **людские потоки (демографический взрыв, урбанизация населения);**
- **потоки наркотических средств, алкоголя и др.**

**Основные потоки, потребляемые и
выделяемые человеком в процессе
жизнедеятельности:**

- **потоки кислорода, воды, пищи и иных веществ (алкоголь, табак, наркотики и т. п.);**
- **потоки энергии (механической, тепловой, солнечной и др.);**
- **информационные потоки;**
- **потоки отходов процесса жизнедеятельности.**

3. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЧЕЛОВЕКА ПОТОКОВ ЖИЗНЕННОГО ПРОСТРАНСТВА

В соответствии с
законом Либиха:

выносливость организма
определяется самым
слабым звеном в цепи его
экологических
потребностей.

СИТУАЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В СИСТЕМЕ «ЧЕЛОВЕК - СРЕДА ОБИТАНИЯ»

- ***комфортное (оптимальное)***, когда потоки соответствуют оптимальным условиям взаимодействия: создают оптимальные условия деятельности и отдыха; предпосылки для проявления наивысшей работоспособности и, как следствие, продуктивности деятельности; гарантируют сохранение здоровья человека и целостности компонент среды обитания;
- ***допустимое***, когда потоки, воздействуя на человека и среду обитания, не оказывают негативного влияния на здоровье, но приводят к дискомфорту, снижая эффективность деятельности человека. Соблюдение условий допустимого взаимодействия гарантирует невозможность возникновения и развития необратимых негативных процессов у человека и в среде обитания;

СИТУАЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В СИСТЕМЕ «ЧЕЛОВЕК - СРЕДА ОБИТАНИЯ»

- ***опасное***, когда потоки превышают допустимые уровни и оказывают негативное воздействие на здоровье человека, вызывая при длительном воздействии заболевания, и/или приводят к деградации природной среды;
- ***чрезвычайно опасное***, когда потоки высоких уровней за короткий период времени могут нанести травму, привести человека к летальному исходу, вызвать разрушения в природной среде.

4. ОПАСНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ. СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Опасность — негативное свойство живой и неживой материи, способное причинять ущерб самой материи: людям, природной среде, материальным ценностям.

Различают опасности:

- ***Естественные*** - обусловлены климатическими и природными явлениями.
- ***Техногенные*** - создают элементы техносферы — машины, сооружения, вещества и т. п.
- ***Антропогенные*** - возникают в результате ошибочных или несанкционированных действий человека или групп людей.

По вероятности воздействия на человека и среду обитания опасности разделяют на:

- **Потенциальная** - представляет угрозу общего характера, не связанную с пространством и временем воздействия.
- **Реальная** - всегда связана с конкретной угрозой воздействия на объект защиты (человека); она координирована в пространстве и во времени.
- **Реализованная** - факт воздействия реальной опасности на человека и/или среду обитания, приведший к потере здоровья или к летальному исходу человека, к материальным потерям.

ВИДЫ РЕАЛИЗОВАННОЙ ОПАСНОСТИ

- *Авария* — происшествие в технической системе, не сопровождающееся гибелью людей, при котором восстановление технических средств невозможно или экономически нецелесообразно.
- *Происшествие* — событие, состоящее из негативного воздействия с причинением ущерба людским, природным или материальным ресурсам.
- *Катастрофа* — происшествие в технической системе, сопровождающееся гибелью или пропажей без вести людей.

ВИДЫ РЕАЛИЗОВАННОЙ ОПАСНОСТИ

- *Чрезвычайное происшествие (ЧП)* — событие, происходящее обычно кратковременно и обладающее высоким уровнем негативного воздействия на людей, природные и материальные ресурсы. К ЧП относятся крупные аварии, катастрофы и стихийные бедствия.
- *Стихийное бедствие* — происшествие, связанное со стихийными явлениями на Земле и приведшее к разрушению биосферы, техносферы, к гибели или потере здоровья людей.
- *Чрезвычайная ситуация (ЧС)* — состояние объекта, территории или акватории, как правило, после ЧП, при котором возникает угроза жизни и здоровья для группы людей, наносится материальный ущерб населению и экономике, деградирует природная среда.

Основное желаемое состояние объектов защиты — безопасное.

Состояние объекта защиты, при котором воздействие на него всех потоков вещества, энергии и информации не превышает максимально допустимых значений называют БЕЗОПАСНОСТЬЮ.

Безопасность жизнедеятельности — наука о комфортном и безопасном взаимодействии человека с техносферой.

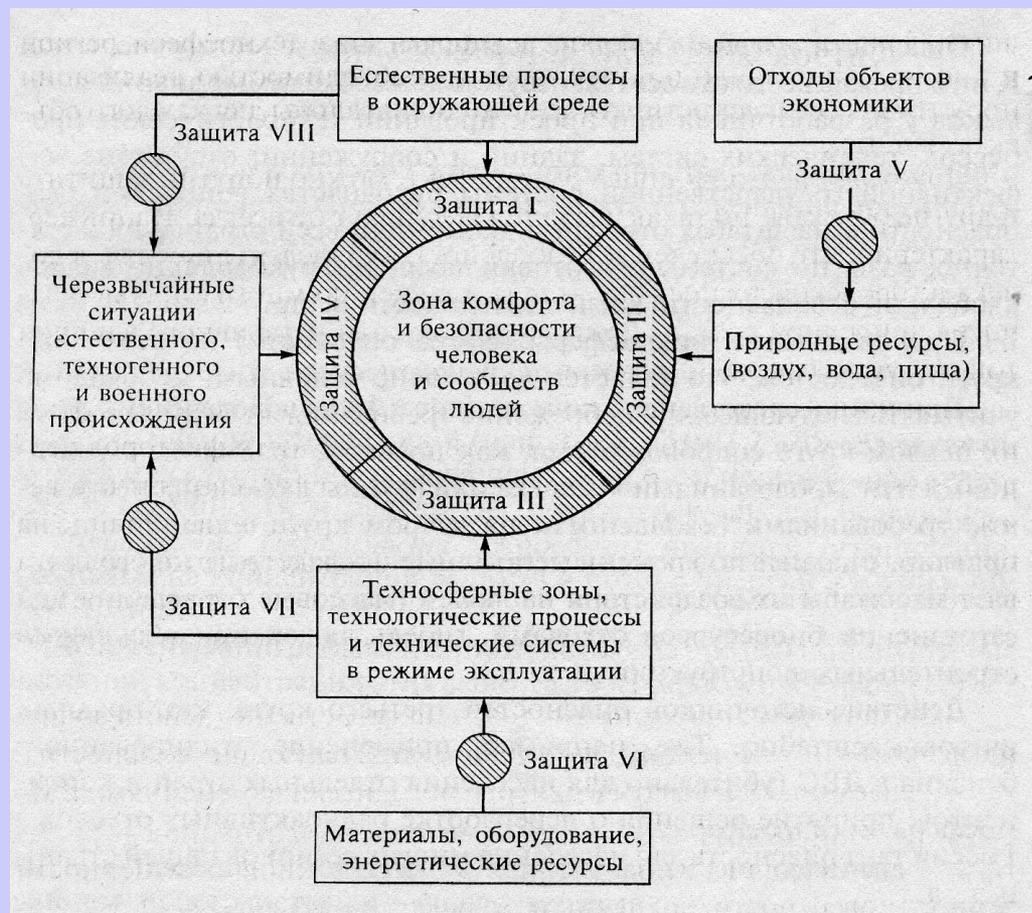
В безопасности жизнедеятельности всегда реализуется принцип *антропоцентризма*, гласящий “Человек есть высшая ценность, сохранение и продолжение жизни которого является целью его существования”.

Правило единственности объекта защиты.
“Теоретический анализ и практическую деятельность по обеспечению безопасности необходимо проводить только для одного объекта защиты (человек, сообщество людей, рабочая зона, техносфера, регион и т. п.)”.

**Всю сферу опасностей
называют **ноксосферой**.**

**Причинно-следственное поле
воздействий на человеческий
организм целесообразно
реализовать (условно) в виде
**совокупности факторов первого,
второго, третьего и иных кругов,
расположенных вокруг
человеческого организма.****

Система обеспечения безопасности жизнедеятельности человека в современной техносфере



ОПАСНОСТИ ПЕРВОГО КРУГА

- **связанные с климатическими и погодными изменениями в атмосфере и гидросфере;**
- **возникающие из-за отсутствия естественной освещенности земной поверхности солнечным излучением;**
- **обусловленные содержанием вредных примесей в атмосферном воздухе, воде и продуктах питания;**
- **возникающие при реализации технологических процессов и эксплуатации технических средств как за счет несовершенства техники, так и за счет ее нерегламентированного использования операторами технических систем и населением в быту;**
- **чрезвычайные опасности, возникающие при стихийных явлениях и техногенных авариях, в селитебных зонах и на объектах экономики;**
- **возникающие из-за недостаточной подготовки работающих и населения по вопросам безопасности жизнедеятельности.**

ОПАСНОСТИ ВТОРОГО КРУГА

- отходы объектов экономики и быта, негативно воздействующие на компоненты природной среды и элементы техносферы;**
- технические средства, материальные и энергетические ресурсы, здания и сооружения, обладающие недостаточным уровнем безопасности;**
- недостаточная подготовка руководителей производства по вопросам обеспечения безопасности проведения работ.**

Второй круг опасностей воздействует непосредственно на источники опасностей первого круга

ОПАСНОСТИ ТРЕТЬЕГО КРУГА

- **отсутствие необходимых знаний и навыков у разработчиков при проектировании технологических процессов, технических систем, зданий и сооружений;**
- **отсутствие эффективной государственной системы руководства вопросами безопасности в масштабах отрасли и экономики всей страны;**
- **недостаточное развитие системы подготовки научных и руководящих кадров в области безопасности жизнедеятельности и др.**

Опасности третьего круга не всегда выражены достаточно четко.