



БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОС ТИ

Тема № 1. «Введение в безопасность.
Человек и техносфера»

Лекция №1. «Основы безопасности
жизнедеятельности»

ЛЕКЦИЯ №1

- 1. Основные понятия и определения. Человек и среда обитания, характерные состояния системы «человек – среда обитания».**
- 2. Условия жизнедеятельности, угрозы безопасности, источники опасности и их классификация. Системы безопасности, объекты и субъекты безопасности.**

Литература

3



Безопасность жизнедеятельности учебник / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. 2017.– Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92617>.
Рекомендовано центром стратегических исследований МЧС РФ



Безопасность жизнедеятельности учебное пособие /Д.А. Кривошеин, В.П. Дмитренко, Н.В. Горькова. 2019. Рекомендовано редакционно-издательским советом Московского авиационного института (Национального исследовательского университета)



Безопасность жизнедеятельности учебное пособие ./ Т.И. Макеева, Т.В.Зюба – СПб.: Университет ГА, 2011.

Основные понятия и определения.

**Человек и среда обитания,
характерные состояния системы
«человек – среда обитания».**

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

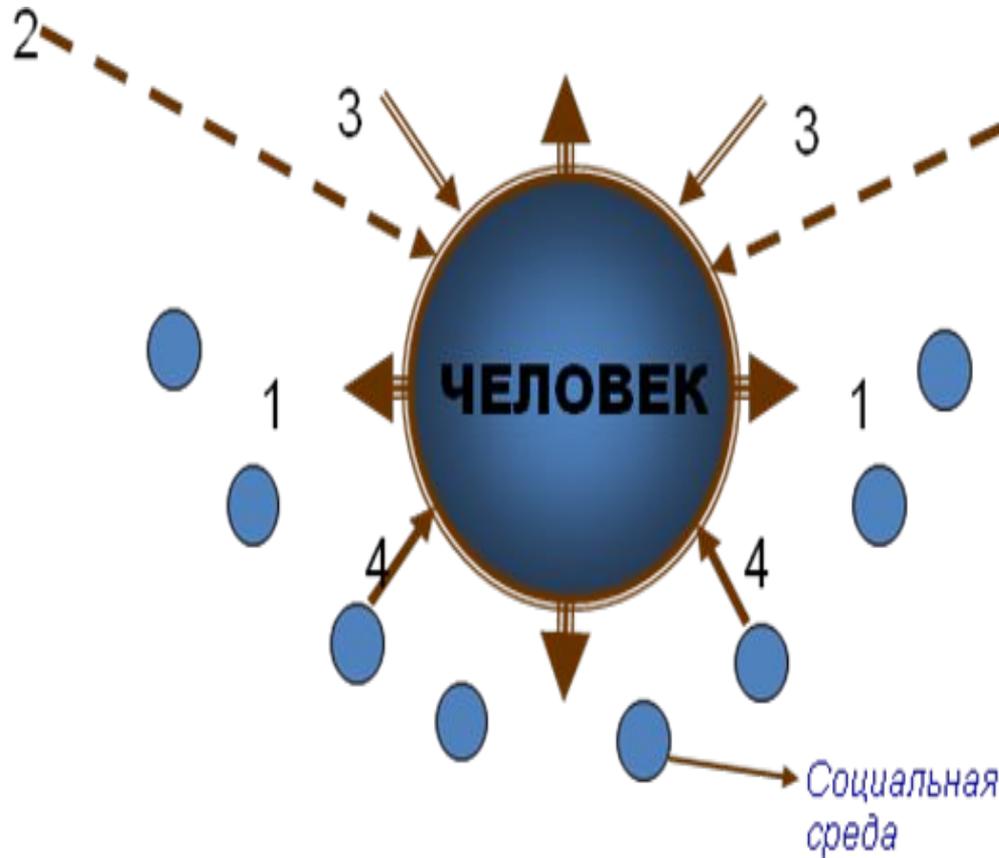
Техносфера — регион биосферы, в прошлом преобразованный людьми с помощью прямого или косвенного воздействия технических средств с целью наилучшего соответствия людским социально-экономическим потребностям.

Основные определения

Данные, характеризующие современные масштабы развития техносферы

Континент	Территория, %		
	ненарушенная	частично нарушенная	нарушенная
Европа	15,6	19,6	64,8
Азия	43,6	27,0	29,4
Северная Америка	56,3	18,8	24,9

Структурная схема взаимодействия человека с компонентами среды обитания



- 1 – воздействие человека на среду обитания;
- 2 – воздействие биосферы на человека;
- 3 – воздействие техносферы на человека;
- 4 – воздействие социальной среды.

Основные потоки в естественной среде

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 т.ч. и
стихийные и другие**

Основные потоки в техносфере

9

Основные потоки в техносфере

потоки сырья, энергии

потоки продукции отраслей экономики

ОТХОДЫ ОБЪЕКТОВ ЭКОНОМИКИ

любой процесс в техногенной и природной среде совершается с образованием отходов в виде материальных и энергетических потоков

информационные потоки

транспортные потоки

**световые потоки
(искусственное освещение)**

**потоки при техногенных авариях
и другие**

Основные потоки в социальной среде

10

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**

другие

Основные потоки, потребляемые и выделяемые человеком в процессе жизнедеятельности

11

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 и другие

Основные определения

Среда обитания - окружающая человека среда, обусловленная в данный момент совокупностью факторов (физических, химических, биологических, социальных), способных оказывать прямое или косвенное, немедленное или отдаленное воздействие на деятельность человека, его здоровье и потомство.

Характерные состояния взаимодействия в системе «человек - среда обитания»

13

комфортное (оптимальное), когда потоки соответствуют оптимальным условиям взаимодействия, создают оптимальные условия деятельности и отдыха, предпосылки для проявления наивысшей работоспособности и как следствие продуктивности деятельности

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

«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

Второй учебный вопрос

14

Условия жизнедеятельности, угрозы безопасности, источники опасности и их классификация. Системы безопасности, объекты и субъекты безопасности

Основные определения

15

Жизнедеятельность

это повседневная деятельность и отдых, способ существования человека

Безопасность

состояние защищенности человека и окружающей его среды от чрезмерных вредных воздействий антропогенных и природных факторов

Опасность

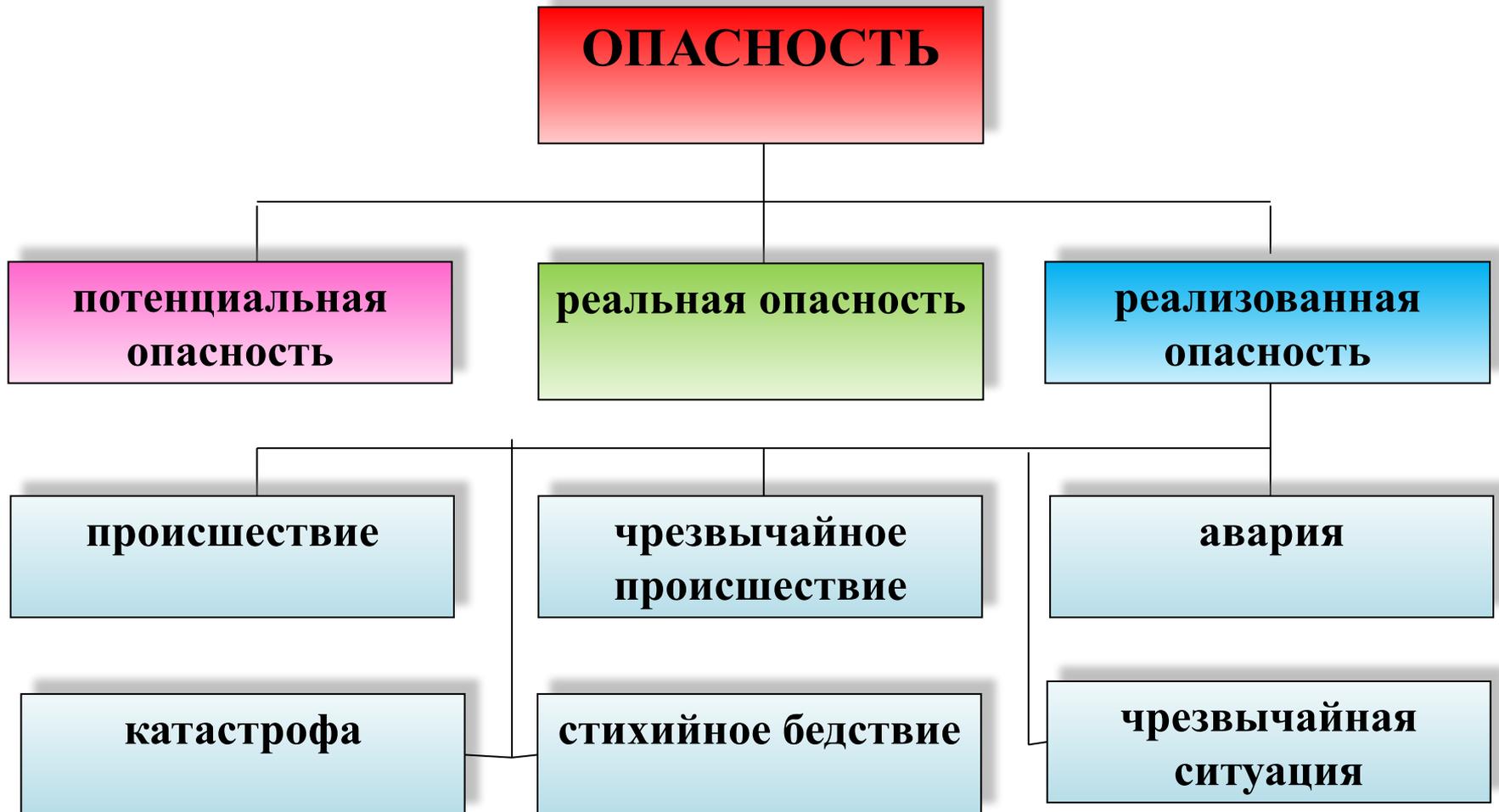
явления, процессы, объекты, способные в определенных условиях нанести ущерб здоровью человека непосредственно или косвенно, т.е. вызывать нежелательные последствия

Классификация опасностей

- **по природе происхождения** (природные, техногенные¹⁶, антропогенные, экологические, смешанные);
- **согласно официальному стандарту** (физические, химические, биологические, психофизиологические);
- **по времени проявления отрицательных последствий** (импульсные и кумулятивные);
- **по локализации** (связанные с литосферой, гидросферой, атмосферой, космосом);
- **по вызываемым последствиям** (устомление, заболевания, травмы, аварии, пожары, летальные исходы);
- **по приносимому ущербу** (социальный, технологический, экологический);
- **по сфере проявления опасности** (бытовые, спортивные, дорожно-транспортные, производственные, военные);
- **по характеру воздействия на человека** (активные и пассивные);
- **по вероятности воздействия** (потенциальные, реальные, реализованные)

Виды опасности по вероятности воздействия на человека и среду обитания

17



Превращение потенциальной опасности в реальную

18

Электрический ток
(опасность)

Нарушение изоляции
проводов
(причина)

Электротравма
(нежелательные
последствия)

Ядовитые вещества в
воздухе рабочей зоны
(опасность)

Отсутствие средств
для оздоровления
воздушной среды, т.е.
вентиляции
(причина)

Отравление
работающих
(нежелательные
последствия)

Реализованные опасности

19

Происшествие - событие, состоящее из негативного воздействия с причинением ущерба людским, природным или материальным ресурсам.

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.

Авария - происшествие в технической системе, не сопровождающееся гибелью людей, при котором восстановление технических средств невозможно или экономически нецелесообразно.

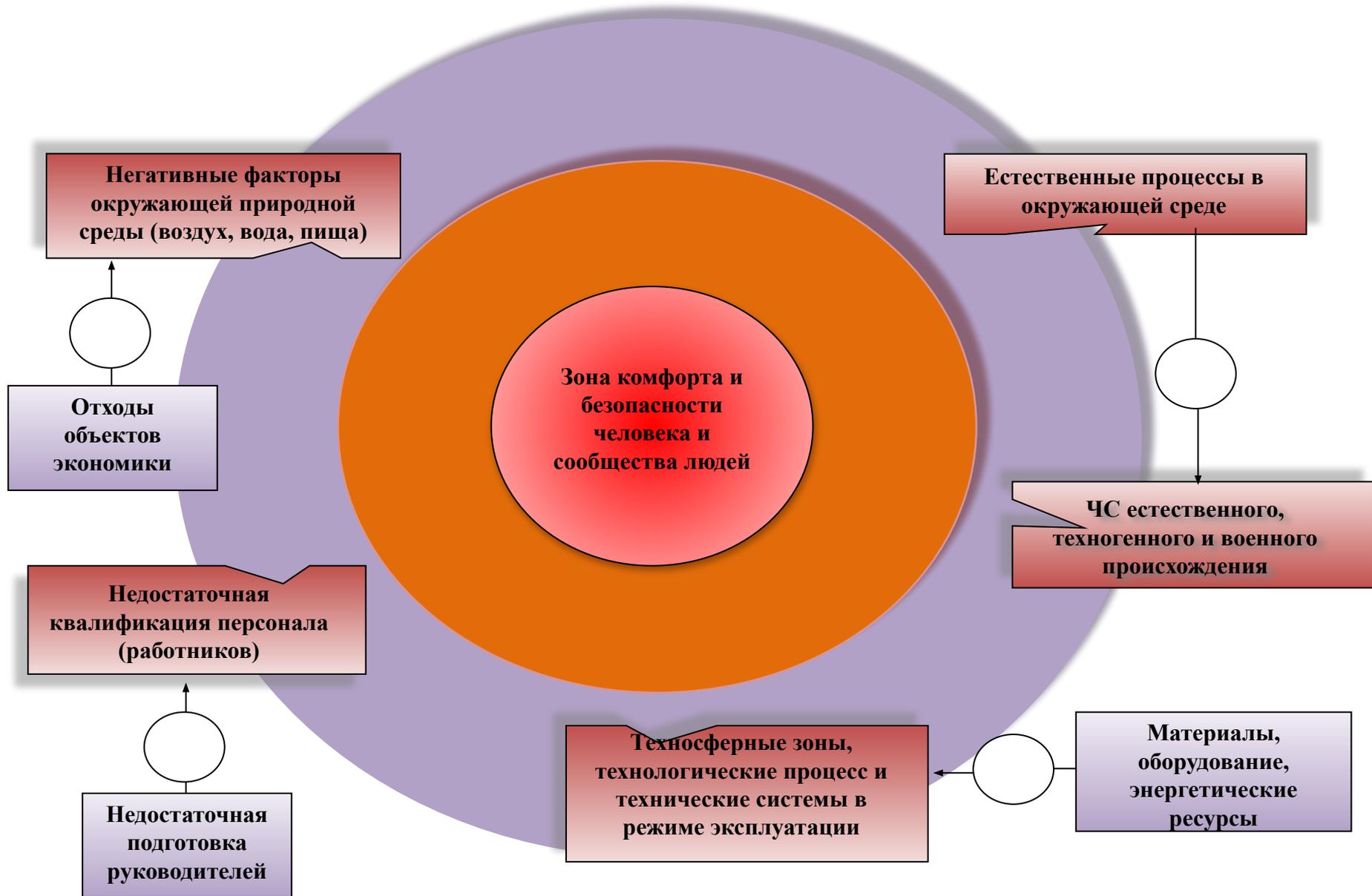
Катастрофа - происшествие в технической системе, сопровождающееся гибелью или пропажей без вести людей.

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.

Источники опасностей в техносфере

20



- недостатки в профессиональной подготовке и слабые навыки в сложных ситуациях;
- отклонение от нормативных требований в организации и технологии производства;
- техническая недисциплинированность исполнителей;
- слабый контроль или неисполнительность в проведении регламентных испытаний оборудования и проверке контрольно-измерительной аппаратуры;
- наличие факторов дискомфорта в работе, вызывающих процессы торможения, утомления, перенапряжения организма человека и т. п.;
- неиспользование необходимых средств индивидуальной защиты и безопасности.

Опасности *технического характера* обусловлены:

- неисправностью технических средств;
- несовершенством конструктивного исполнения и недостаточной эргономичностью рабочих мест;
- отсутствием или неисправностью контрольно-измерительной аппаратуры и средств сигнализации.

Безопасность

состояние объекта защиты, при котором воздействие на него всех потоков вещества, энергии и информации не превышает максимально допустимых значений

Объект безопасности жизнедеятельности – население, окружающая среда, природные ресурсы, техносфера, материальные средства.

Субъект безопасности жизнедеятельности – органы управления и должностные лица.

Цели безопасности жизнедеятельности – сохранение здоровья и жизни человека в техносфере, защита его от опасностей техногенного, антропогенного, естественного происхождения, максимальное сокращение нанесения вреда окружающей природной среде, недопущения ЧС различного характера и создание комфортных условий жизнедеятельности.

Системы безопасности человека

Система безопасности	Объект защиты	Опасности, поле опасностей
Безопасность (охрана) труда	Человек	Опасности среды деятельности
Защита в чрезвычайных ситуациях	Человек Природная среда Материальные ресурсы	Чрезвычайные опасности природной среды и техносферы
Охрана окружающей среды	Природная среда	Опасности техносферы
Система безопасности страны, национальная безопасность	Общество, нация	Внешние и внутренние общегосударственные опасности