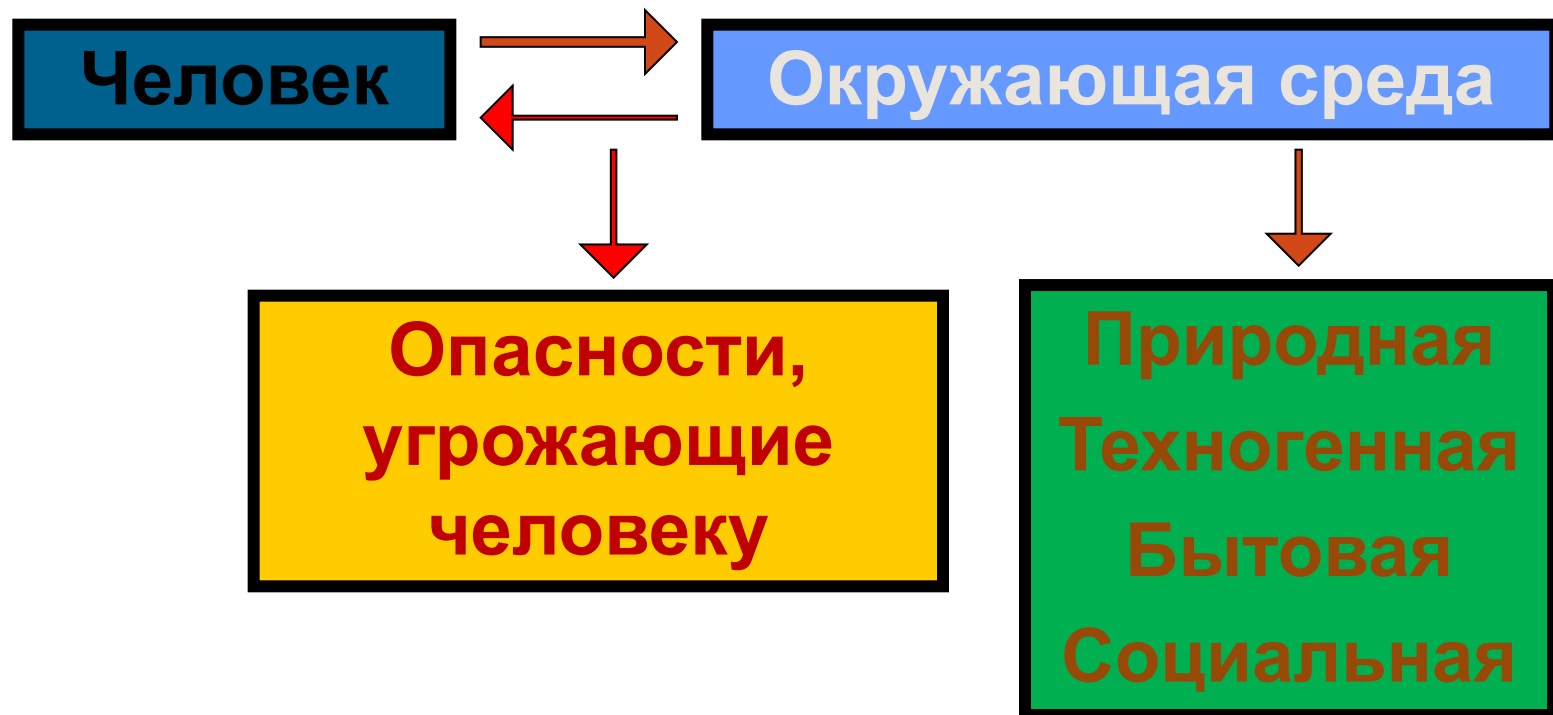


# **Безопасность жизнедеятельности**

# Проблемы и опасности жизнедеятельности

Человек в процессе деятельности постоянно взаимодействует с окружающей средой, оказывая на нее воздействие и испытывая обратное действие среды, которое может быть для него как полезным так и вредным.

## *Модель процесса деятельности человека*



# Проблемы и опасности жизнедеятельности

## *Факторы и ситуации, оказывающие отрицательное влияние на человека:*

- природные факторы;
- природные чрезвычайные ситуации в атмосфере, литосфере, гидросфере;
- техногенные аварии и катастрофы;
- ухудшенные факторы жизнедеятельности вследствие воздействия человека на природу;
- социальные, межнациональные, военные, религиозные конфликты;
- внутренняя среда человека;
- особые психические состояния.

**Безопасность жизнедеятельности (БЖД)** – область научных знаний, изучающая опасности и способы защиты от них человека в любых условиях его обитания.

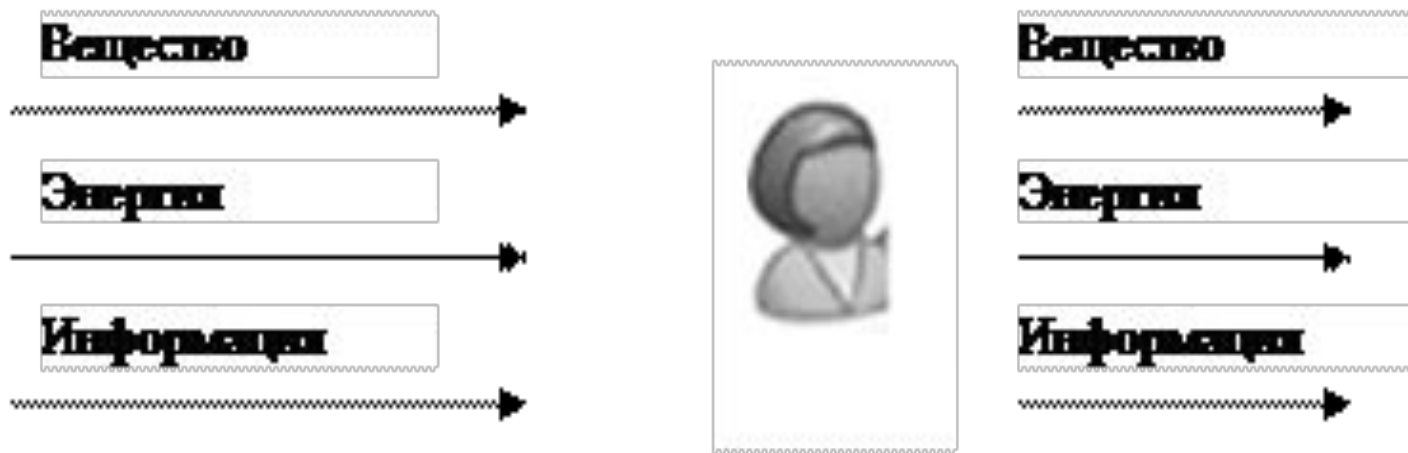
Главная задача науки о безопасности жизнедеятельности – анализ источников опасностей и причин их проявления, прогнозирование и оценка их действий в пространстве и во времени.

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

Профессор Куражсковский Юрий Николаевич, основоположник науки — «Природопользование».

Отмечая, что в жизни экологических систем действуют общие термодинамические принципы и законы сохранения энергии, вещества, информации, Куражсковский вывел **закон сохранения жизни**, закон сформулирован в книге «Введение в экологию и природопользование»:

**«Жизнь может существовать только в процессе движения через живое тело потока веществ, энергии и информации. Прекращение движения в этом потоке прекращает жизнь».**



Из закона следует, что человек и окружающая его среда гармонично взаимодействуют и развиваются лишь в условиях, когда потоки энергии, вещества и информации находятся в пределах, благоприятно воспринимаемых человеком и природной средой. Любое превышение привычных уровней потоков сопровождается негативными воздействиями на человека и/или природную среду.

Изменяя величину любого потока от минимально значимой до максимально возможной, можно пройти ряд характерных состояний взаимодействия в системе «человек — среда обитания»

**Комфортное состояние** — все потоки гарантируют сохранение здоровья человека и целостности окружающей природной среды (ОПС).

То есть 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 состояние** — потоки не оказывают негативного влияния на здоровье, но приводят к дискомфорту, снижая эффективность деятельности человека.

**Опасное состояние** — потоки превышают допустимые уровни и оказывают негативное воздействие на здоровье человека, вызывая при длительном воздействии заболевания, или приводят к деградации природной среды.

**Чрезвычайно опасное состояние** — потоки за короткий период времени могут нанести травму, привести человека к летальному исходу, вызвать разрушения в природной среде.

В процессе жизнедеятельности человек потребляет и выделяет потоки кислорода, воды, пищи, потоки механической, тепловой, солнечной, других видов энергии, потоки отходов жизнедеятельности, формирует и потребляет потоки информации и др. В социальной среде (социуме) формируются специфические факторы, которые способны формировать негативные потоки (войны, болезни, страх, эмоции, голод, курение, потребление алкоголя, наркотиков, обман, шантаж, разбой, убийства и др.).

В составе окружающей среды выделяют **природную, техногенную, производственную и бытовую среду**. Каждая среда может представлять опасность для человека.

**Природная среда (Биосфера)** — область распространения жизни на Земле, не испытывавшая техногенного воздействия (атмосфера, гидросфера, верхняя часть литосферы). Она обладает как защитными свойствами (защита человека от негативных факторов — разность температуры, осадки), так и рядом негативных факторов. Поэтому для защиты от них человек вынужден был создать техносферу.

**Техногенная среда (Техносфера)** — среда обитания, созданная с помощью воздействия людей и технических средств на природную среду с целью наилучшего соответствия среды социальным и экономическим потребностям. В 20 веке на Земле возникли зоны повышенного антропогенного и техногенного влияния на природную среду. Это привело к частичной и полной деградации.

Этим изменениям способствовали следующие **эволюционные процессы**:

- 1. Рост численности населения и урбанизация*
- 2. Рост потребления энергии*
- 3. Массовое использование транспорта*
- 4. Рост затрат на военные цели*

**Опасность** – центральное понятие БЖД, под которым понимаются явления, процессы, объекты, способные в определенных условиях вызывать нежелательные последствия, т. е. наносить ущерб здоровью человека или угрожать его жизни.

Опасности угрожают не только лично человеку, но и обществу, и государству. Профилактика опасностей – это актуальная гуманитарная и социально-экономическая проблема.

Всем опасностям присущи четыре общие характеристики:

- вероятностный характер (случайность);
- потенциальность (скрытость);
- перманентность (постоянство, непрерывность);
- тотальность (всеобщность).

**Безопасность** – это состояние деятельности, обеспечивающее здоровье и жизнь человека с определенной степенью вероятности.

**Угроза** понимается как синоним слова «опасность», но более конкретная и непосредственная форма опасности причинения ущерба.



Влиянию опасностей подвергаются человек, природная среда, материальные ценности.

### **Аксиомы БЖД:**

- любые объекты, процессы, явления потенциально опасны для человека;
- любая деятельность потенциально опасна для человека;
- ни в одном виде деятельности нельзя добиться абсолютной безопасности;
- безопасность любой системы может быть достигнута с любой степенью вероятности, не исключающей, однако, существования объекта.

### **Признаки, определяющие опасность:**

- угроза жизни и здоровью живых объектов;
- возможность нанесения ущерба здоровью и окружающей среде;
- возможность нарушения условий нормального функционирования организма человека и экологических систем.

# Классификация опасностей

1. **По происхождению:** природные, техногенные, антропогенные, экологические, социальные, биологические.
2. **По характеру воздействия на человека:** физические, химические, механические, биологические, психофизиологические.
3. **По локализации:** опасности, связанные с литосферой, гидросферой, атмосферой, космосом.
4. **По времени проявления отрицательных последствий:** импульсивные, кумулятивные.
5. **По вызываемым последствиям:** утомление, заболевание, травмы, аварии, пожары и т.д.
6. **По структуре организации:** простая, сложная.
7. **По степени угрозы для объекта:** реальная опасность, вымышленная.

## Основные функции БЖД

обеспечить безопасность труда и жизнедеятельности человека, охрану окружающей природной среды через:

- описание жизненного пространства;
- формирование требований безопасности к источникам негативных факторов;
- организацию мониторинга состояния среды обитания и инспекционного контроля источников негативного воздействия;
- разработку и использование средств биозащиты;
- реализацию мер по предотвращению и ликвидации последствий ЧС;
- обучение населения основам БЖД, подготовку специалистов всех уровней и форм деятельности.

# БЖД как наука

*Теоретическая и методологическая основы* науки о БЖД формируются исходя из ее комплексной сущности, возникшей на стыке естественных, общественных и технических дисциплин и изучающей феномены, закономерности и механизмы защиты человека, общества, государства, мирового сообщества.

## Основные задачи дисциплины БЖД:

1. Изучение и эффективное применение на практике законодательных и нормативно-правовых актов, регламентирующих БЖД и обязанности должностных лиц в части их реализации.
2. Исследование управленческих функций руководителя и системы его работы по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности как в условиях возможной ЧС, так и в повседневной деятельности.
3. Разработка рекомендаций по организации системы ГО ЧС на объектах экономики и защиты населения в условиях мирного и военного времени.
4. Защита человека в повседневной жизни, а также в ЧС.
5. Освоение приемов и способов оказания медпомощи пострадавшим.
6. Придание проф. направленности и повышение уровня обученности основам обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.

# Факторы

**Классификация факторов, влияющих на человека:**

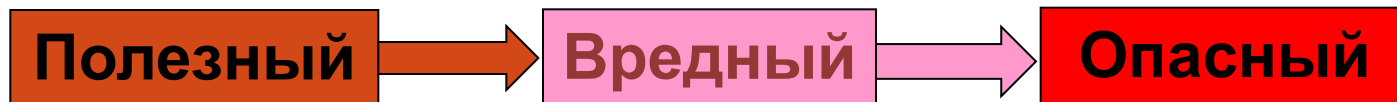
**1) в зависимости от вида:**

- **внутренние** (биологические, вредные привычки, поведение, микросоциальная среда, здоровье);
- **внешние** (воздействия естественной природной среды, техногенной среды, производственной, социальной).

**2) в зависимости от вызываемых последствий опасности:**

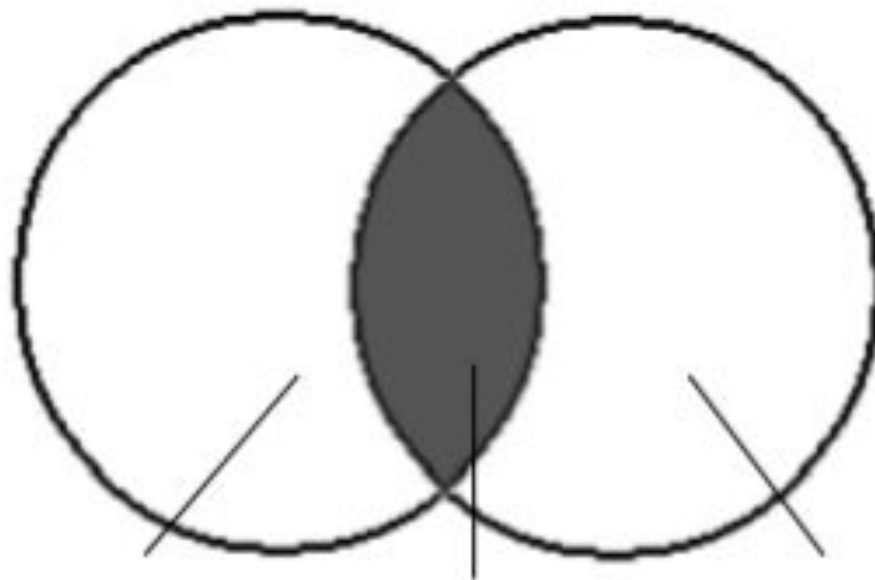
- **вредные факторы** – могут привести к ухудшению самочувствия, повышенной утомляемости, снижению работоспособности или к развитию заболевания (шум, вибрация, излучения и др.);
- **опасные факторы** – могут привести к травме или резкому ухудшению здоровья (механические опасности, взрыв, яды и др.).

Некоторые факторы в зависимости от уровня воздействия проходят трансформацию:



*Примеры:* медикаменты, шум, электрический ток и др.

Опасности могут быть реализованы в форме травм или заболеваний только в том случае, если зона формирования опасностей (**ноксосфера**) пересекается с зоной деятельности человека (**гомосфера**). В производственных условиях это рабочая зона и источник опасности как один из элементов производственной среды.



Ноксосфера    Зона риска    Гомосфера

**Нормативы безопасности труда** – предельно допустимые концентрации вещества (ПДК), предельно допустимые сбросы загрязняющих веществ в воду (ПДС), предельно допустимые выбросы загрязняющих веществ в воздух (ПДВ) являются критериями безопасности источника воздействия на среду обитания и человека.

# Основные положения теории риска

**Риск** - возможная опасность неудачи предпринимаемых действий или сами действия, связанные с такой опасностью.

**Риск** - это частота реализации опасностей, отношение числа неблагоприятных последствий  $n$  для человека к их возможному числу  $N$  за определённый период времени.

*Риск на одного человека определяется зависимостью:*

$$R = \frac{n}{N}, \%$$

- Различают *общий риск* без деления на социальные группы и *социальный или групповой риск*. Общий риск рассматривают также по различным сферам деятельности.
- Определяя риск, указывают класс последствий: получения травмы, заболевания, летального исхода.

# Основные положения теории риска

Для профессиональной деятельности выделяют четыре категории безопасности в зависимости от риска гибели человека:

1. Условно безопасная ( $R < 10^{-4}$ ).
2. Относительно безопасная ( $R = 10^{-4} - 10^{-3}$ ).
3. Опасная ( $R = 10^{-3} - 10^{-2}$ ).
4. Особо опасная ( $R > 10^{-2}$ ).

Концепция абсолютной безопасности (нулевого риска) неосуществима, поэтому общество на данном этапе развития принимает концепцию «приемлемого риска».

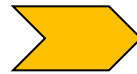
Приемлемый риск ( $R_{\text{сум.}}$ ) - это такая частота реализации опасностей, которая сочетает в себе технические, экономические, экологические и социальные аспекты и представляет собой компромисс между уровнем безопасности и возможностями общества по её достижению на данный период времени.



# Пути уменьшения риска

Используя понятие «приемлемого» риска, можно установить финансовую меру обеспечения безопасности человеческой жизни, необходимость проведения мероприятий по безопасности, реализуя схему:

Затраты на безопасность



Уменьшение риска

Для уменьшения риска материальные средства можно расходовать по пяти направлениям:

1. Совершенствование систем.
2. Подготовка и обучение персонала.
3. Применение организационных мероприятий.
4. Применение технических средств защиты и СИЗ.
5. Экономические методы (страхование, компенсации, др.)

**Остаточный риск** - свойство систем, объектов быть потенциально опасными.

**Угроза** - опасность на стадии перехода из возможности в действительность, высказанное намерение или демонстрация готовности одних субъектов нанести ущерб другим.

### **Классификация угроз:**

- 1. По объектам:** человек, общество, государство;
- 2. По направлениям:** экономические, социальные, политические, информационные и т.д.;
- 3. По величине ущерба:** предельные, значительные, незначительные
- 4. По вероятности возникновения:** весьма вероятные, вероятные, мало вероятные;
- 5. По причинам появления:** стихийные, преднамеренные;
- 6. По иерархическому принципу:** межпланетные, глобальные, межгосударственные, национальные, локальные, личностные.

# Структура БЖД

1. Безопасность всех народов (глобальная или международная).
2. Безопасность региона (региональная).
3. Безопасность нации (национальная).
4. Бытовая безопасность (безопасность существования человека).
5. Безопасность животного и растительного мира.

# Направления БЖД

1. Личная и коллективная безопасность человека в процессе его жизнедеятельности.
2. Охрана природной среды.
3. Государственная безопасность.
4. Глобальная безопасность.

- **Безопасность ноосферы** – сохранение устойчивого развития, продолжение человеческого рода. *Объект* - взаимодействия природы и общества, в которых разумная человеческая деятельность становится определяющим фактором развития.
- **Региональная безопасность** – обеспечение устойчивого развития регионов, этносов. *Объект* - государства, международные объединения, этносы.
- **Государственная безопасность** – защищенность и обеспеченность государственных интересов. *Объекты* - граждане, общество, государство, государственные интересы.

# Сферы государственной безопасности

- Геополитическая - защита геополитических интересов страны.  
*Объект* - территориальная целостность государства, информационное, экономическое, политическое пространство.
- Политическая - возможность проводить независимую внешнюю и внутреннюю политику.
- Военная - способность защищать суверенитет.
- Экономическая - уровень развития производительных сил и экономических отношений.
- Социальная - совокупность мер по защите населения, развитие системы жизнеобеспечения
- Экологическая - обеспечение устойчивого равновесия природными и антропогенными экосистемами, техносферой и населением.

# Сферы государственной безопасности

- Информационная - состояние защищенности информационной среды общества.
- Демографическая - состояние защищенности количества и этнического состава населения.
- Культурологическая - обеспечение защиты культурного наследия, исторических традиций и норм общественной жизни.
- Продовольственная - обеспечение страны питанием, по объему и калорийности соответствующему минимальным медицинским нормам.
- Научно-техническая - поддержка научного потенциала в стране.

# Системный анализ безопасности

- Любой объект или явление может быть представлен как системное образование.
- БЖД рассматривает системы, одним из элементов которых является человек.
- Цель системного анализа безопасности состоит в том, чтобы выявить причины, влияющие на появление нежелательных событий, таких как аварии, пожары, взрывы и др. и разработать предупредительные мероприятия, уменьшающие вероятность их возникновения.
- Для того, чтобы выявить причины, влияющие на появление нежелательных для человека событий, используют методы системного анализа и элементы логики.

# Системный анализ безопасности

- Любая опасность есть следствие некоторой причины (причин), которая в свою очередь есть следствие другой причины и т.д.
- Причины и опасности образуют сложные цепные структуры, которые называют: «дерево» причин опасности, «дерево» событий, «дерево» вероятности проявления опасности, «дерево» отказов технических систем и т.д.
- Вероятность  $P(A)$  любого события  $A$  определяется неравенством:

$$0 \leq P(A) \leq 1$$

Если вероятность равняется 1, то это означает, что событие  $A$  достоверно, а если вероятность равна 0, то событие  $A$  невозможно.



# Прогнозирование и моделирование

## 1. Методы оценки вероятности появления опасных ситуаций:

- накопление и обработка статистических данных об аварийности и травматизме;
- выявление и оценка обратной связи;
- расчеты условий снижения известных вредных воздействий на определенный объект до приемлемого уровня (например, расчет стоимости эффективных мер безопасности);
- расчетное определение комплекса мер, максимально снижающих известные вредные воздействия на определенный объект при заданных ресурсах (например, при ограниченной сумме средств, выделенных на меры безопасности).

## 2. Метод математического моделирования опасных ситуаций.

# Методы и средства обеспечения БЖД

## Методы обеспечения БЖД –

закключаются в адаптации человека к окружающей среде и реализуют возможности профессионального отбора и психологического воздействия.

Применяют средства дистанционного управления, автоматизации, роботизации, устранение опасности.

## Средства обеспечения БЖД:

- 1) средства коллективной защиты (СКЗ);
- 2) средства индивидуальной защиты (СИЗ).

# Управление БЖД

## Управление БЖД –

организованное воздействие на систему «человек-среда» с целью обеспечения безопасности для человека с заданной степенью вероятности.

Управлять БЖД – осознанно переводить объект из одного состояния (опасного) в другое (менее опасное).

При построении схемы управления должны соблюдаться условия экономической и технической целесообразности.

# Нормативно-правовые основы БЖД

- Конституция – Основной закон государства.
- Федеральные законы.
- Указы Президента РФ.
- Постановления Правительства РФ.
- Приказы, директивы, инструкции, наставления и другие нормативные акты министерств, ведомств и их нижестоящих организаций.
- Правовые акты субъектов РФ и муниципальных образований (Указы, постановления).
- Приказы (распоряжения) руководителей объектов экономики.

Законы и подзаконные акты объединяются понятием **«нормативные правовые акты»**.

# Основные законодательные документы

## **1. В области обеспечения безопасности жизнедеятельности.**

- Закон РФ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» № 68 – ФЗ от 21.12. 1994 г.
- Закон РФ «О гражданской обороне» № 28 – ФЗ от 12.02.1998 г.
- Постановление Правительства РФ «О создании единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» № 1113 от 5.11.1995 г.

# Основные законодательные документы

## 2. Охрана труда

- Конституция РФ (1993)
- Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ» (1999)
- Трудовой кодекс РФ (2001 г., ред. 07.11.2011 г.)

Эти законы определяют обязанности работодателя по обеспечению безопасности и условий труда; права и обязанности работников; требования к работникам, занятых на тяжелых работах с вредными условиями труда; требования безопасности к производственным зданиям, сооружениям, оборудованию, материальную ответственность предприятий за ущерб, причиненный повреждением здоровья и т.д.

# Основные законодательные документы

## 3. Правовая основа охраны окружающей среды

- «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (1999);
- «Об охране окружающей природной среды» (2002);
- «О недрах» (1992);
- «Об охране атмосферного воздуха» (1982);
- Водный кодекс РФ (2006);
- Земельный кодекс РФ (2001);
- др.

# Основные законодательные документы

## 4. Правовая основа организации работ в условиях чрезвычайных ситуаций

- «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (1997);
- «О защите населения и территории от ЧС природного и техногенного характера» (1994);
- «О пожарной безопасности» (1994);
- «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (2008)
- др.



# Нормативно-техническая документация

5. Правила по ОТ и инструкции по ОТ:
    - межотраслевые (ПОТ М) Минтруда РФ,
    - отраслевые (ПОТ О), типовые отраслевые инструкции по ОТ (ТОИ) федеральных органов исполнительной власти
  6. Организационно-методические документы
    - положения П,
    - методические указания МУ,
    - рекомендации Р
  7. Общефедеральные нормативные документы (ОНД) Министерства природных ресурсов РФ
  8. Система стандартов «Охрана природы» (шифр 17 в ГСС).  
Состоит из 10 комплексов стандартов, каждый комплекс включает в себя 8 групп стандартов.
- ✓ *ГОСТ 17.2.1.03-84 Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения*

В теории БЖД **чрезвычайная ситуация** (ЧС) – это совокупность событий, результат наступления которых характеризуется одним или несколькими признаками из следующих:

- а) опасность для жизни и здоровья значительного числа людей;
- б) существенное нарушение экологического равновесия в районе чрезвычайной ситуации;
- в) выход из строя систем жизнеобеспечения и управления, полное или частичное прекращение хозяйственной деятельности;
- г) значительный материальный и экономический ущерб;
- д) необходимость привлечения больших, как правило, внешних по отношению к району ЧС сил и средств для спасения людей и ликвидации последствий;
- е) психологический дискомфорт для больших групп людей.

## **Основные законодательные и подзаконные акты**

Правовую основу организации работ в чрезвычайных ситуациях и в связи с ликвидацией их последствий составляют законы РФ **«О защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»** (Федеральный закон от 21 декабря 1994г. № 68-ФЗ (с изменениями на 23 июня 2016 г.)).

Положением о подготовке населения в области гражданской обороны (утв. постановлением Правительства РФ от 2 ноября 2000 г. № 841) и постановлением Правительства РФ от 2 ноября 2000 г. № 841 «Об утверждении Положения о подготовке населения в области гражданской обороны» (с изменениями и дополнениями) определены основные задачи, формы и методы подготовки населения РФ в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

ЧС, в своем развитии они проходят четыре стадии:

*зарождение, инициирование, кульминацию и затухание.*

На стадии **зарождения** создаются предпосылки будущей ЧС;

На стадии **инициирования** ЧС возникают нарушения, связанные с выходом параметров процесса или явления за критические значения внутри системы (внутренние факторы);

На стадии **кульминации** в результате «срабатывания» иницирующих факторов высвобождаются большие количества энергии и массы, которые и приводят к ЧС.

Стадия **затухания** продолжается от момента устранения источника ЧС до полной ее ликвидации.

Из многочисленных **классификаций ЧС** можно выделить:

- по масштабу;
- по последствиям;
- по характеру.

От **тяжести последствий** с учетом **масштабов распространения** ЧС делятся:

*на локальные;*

*местные;*

*территориальные;*

*региональные;*

*федеральные (национальные);*

*трансграничные;*

*глобальные (межгосударственные).*

К **локальной** относится чрезвычайная ситуация, в результате которой пострадало не более 10 человек либо нарушены условия жизнедеятельности не более 100 человек, либо материальный ущерб составляет не более 1 тыс. минимальных размеров оплаты труда на день возникновения чрезвычайной ситуации и зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории объекта производственного или социального назначения. Может быть ликвидирована силами и ресурсами объекта.

К **местной** относится чрезвычайная ситуация, в результате которой пострадало свыше 10, но не более 50 человек, либо нарушены условия жизнедеятельности свыше 100, но не более 300 чел., либо материальный ущерб составляет свыше 1 тыс., но не более 5 тыс. минимальных размеров оплаты труда на день возникновения чрезвычайной ситуации и зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы населенного пункта, города, района.

К **территориальной** относится ЧС, в результате которой пострадало от 50 до 500 чел., либо нарушены условия жизнедеятельности от 300 до 500 чел., либо материальный ущерб составил от 5 тыс. до 0,5 миллиона минимальных размеров оплаты труда и зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы субъекта РФ.

К **региональной** относится ЧС, в результате которой пострадало от 50 до 500 человек, либо нарушены условия жизнедеятельности от 500 до 1000 чел., либо материальный ущерб составляет от 0,5 до 5 миллионов минимальных размеров оплаты труда. Региональные ЧС распространяются на несколько областей (краев) или экономический район.

К **федеральной** относится ЧС, в результате которой пострадало свыше 500 чел., либо нарушены условия жизнедеятельности свыше 1000 чел., либо материальный ущерб составляет свыше 5 млн минимальных размеров оплаты труда. Зона чрезвычайной ситуации выходит за пределы территории двух субъектов РФ.

## Классификация ЧС по временному фактору

Класс	Последствия ЧС	Срок восстановления	Восстановление
ЧС-1	Легкие	До 3 суток	Полное
ЧС-2	Слабые	До 1 года	Полное
ЧС-3	Средние	До 5-7 лет	Полное
ЧС-4	Тяжелые	Более 5-7 лет	Полное
ЧС-5	Уничтожающие	Потери не восстановимы	Неполное

*Временной масштаб* ЧС характеризуется сроками восстановления потерь, нормализации обстановки и полнотой восстановления.

*Последствия ЧС* характеризуются полным ущербом, являющимся суммой прямого и косвенного ущербов.

## ЧС классифицируются по следующим критериям:

- **причинам возникновения:** техногенного (антропогенного) характера; природного; экологического;
- **характеру поражающих факторов или источников опасности:** тепловые, химические, радиоактивные, воздействие ударной волны или урагана, гидрологические, биологические;
- **характеру воздействия на основные объекты поражения:** разрушение, заражение, затопление, пожары;
- **причинам возникновения аварий:** отступление от проектной документации, недооценка действующей нагрузки (снег, производственная пыль и т.п.); некачественные изготовление конструкции; нарушение правил эксплуатации; аварии в результате усталости, вибраций, коррозии, непредвиденные стихийные бедствия (погодные, геофизические и т.п.);
- **степени внезапности:** внезапные (взрывы, транспортные аварии), быстро распространяющиеся (пожары, выброс аварийно химически опасных веществ (АХОВ), гидродинамические аварии с образованием волн прорыва), умеренно распространяющиеся (выброс радиоактивных веществ, аварии на коммунальных системах), медленно распространяющиеся (засуха, эпидемии);
- **отраслям экономики, где могут возникнуть ЧС:** на транспорте, в промышленности и энергетике, в строительстве, в коммунально-жилищной сфере;
- **долговременности и обратимости последствий:**
  - *кратковременного воздействия* (загрязнение участка местности аварийно химически опасными веществами (АХОВ), затопление отдельных населенных пунктов в период паводка, интенсивного снеготаяния и т.п.);
  - *долговременного воздействия* (загрязнение местности радиоактивными веществами, спад уровней радиации до допустимых в среднем происходит через 10 периодов полураспада основных радионуклидов).

**Очаг поражения** – ограниченная территория, в пределах которой под воздействием поражающих факторов ЧС произошли массовая гибель или поражение людей различной степени тяжести, уничтожение сельскохозяйственных животных и растений, значительные разрушения или повреждения зданий, сооружений, технологического оборудования, нанесен ущерб окружающей природной среде.

*Очаги поражения могут быть простыми (при воздействии одного поражающего фактора) и комбинированными (при воздействии двух и более поражающих факторов), они могут иметь на местности различные очертания.*

**Техногенная чрезвычайная ситуация** – состояние, при котором в результате возникновения источника техногенной чрезвычайной ситуации на объекте, определенной территории или акватории нарушаются нормальные условия жизнедеятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей природной среде.

**Источник техногенной чрезвычайной ситуации** – опасное техногенное происшествие (аварии на промышленных объектах или на транспорте, пожары, взрывы или высвобождение различных видов энергии), в результате которого на объекте, определенной территории или акватории произошла техногенная чрезвычайная ситуация.

**Авария** – опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории или акватории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса, а также к нанесению ущерба окружающей природной среде. Крупная авария, как правило, с человеческими жертвами является **катастрофой**.