

# БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ



Автор: Деденко Михаил  
Михайлович  
доцент, кандидат технических

наук

# Лекция № 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности

## ПЛАН ЛЕКЦИИ:

1. Основные положения безопасности жизнедеятельности.
2. Чрезвычайные ситуации и их классификации.
3. Безопасность, ее виды и средства обеспечения безопасной жизнедеятельности.



# Вопрос № 1. Основные положения безопасности жизнедеятельности





**Безопасность жизнедеятельности (БЖД)** — это область научно-практических знаний, изучающая природу опасностей, которые угрожают человеку и окружающему миру, закономерности их формирования и проявления, способы предупреждения и защиты от них и ликвидации их последствий.





**Цель БЖД:** выработка идеологии безопасности, формирование безопасного мышления и поведения.

**Предмет БЖД:** защита жизненно важных интересов личности, общества и государства, имущества и окружающей среды от внешних и внутренних опасностей и угроз.

**К основным объектам безопасности относятся:**

- 1) личность – ее права и свободы;
- 2) общество – его материальные и духовные ценности;
- 3) государство – его конституционный строй, суверенитет и территориальная целостность.

**Задачи БЖД:**

- 1) идентификация (распознавание) опасностей: вид опасности, пространственные и временные координаты, величина, возможность материального ущерба и др.;
- 2) профилактика опасностей на основе сопоставления затрат и выгод;
- 3) действия в условиях чрезвычайных ситуаций.

# Потенциальная опасность

*Потенциальная опасность* – это возможность воздействия на человека неблагоприятных или несовместимых с жизнью факторов.

По степени и характеру действия на организм все неблагоприятные факторы условно делят на *вредные и опасные*.

*Вредными* называются такие факторы, которые при длительном воздействии становятся причиной заболевания или снижения работоспособности человека.

*Опасными* называются такие факторы, которые приводят в определенных условиях к травматическим повреждениям или внезапным и резким нарушениям здоровья.



# Риск

- ✓ *Впервые наиболее общее понятие риска дал английский ученый Найт, определивший риск как деятельность в состоянии неопределенности ее исхода и возможных неблагоприятных ее последствий в случае неуспеха.*

*Риск – это вероятность (частота) реализации опасности.*

В мировой практике находит признание **концепция приемлемого (допустимого) риска**, т.е. риска, при котором защитные мероприятия позволяют поддерживать достигнутый уровень безопасности: он составляет  $10^{-6}$ , кроме того, выделяют минимальные риск –  $10^{-8}$ , т.е. практически безопасный.

## Выделяют 4 методических подхода к определению риска

1. Инженерный опирающийся на статистику, расчет частот, вероятный анализ безопасности.
2. Модельный, основанный на построении моделей воздействия вредных факторов на отдельного человека, социальные или профессиональные группы людей.
3. Экспертный, когда вероятность событий определяется на основе опроса опытных специалистов.
4. Социологический, основанный на опросе населения.



## Виды риска:

✓ Различают индивидуальный, групповой и приемлемый риск.

*Индивидуальный риск* – это относительная вероятность реализации определенной опасности для конкретного человека.

*Групповой риск* – это отношение частоты аварий, стихийных бедствий к числу пострадавших в них.

*Приемлемый (допустимый) риск* – это такая минимальная величина риска, которая достижима по техническим, экономическим и социальным возможностям в данный период времени.

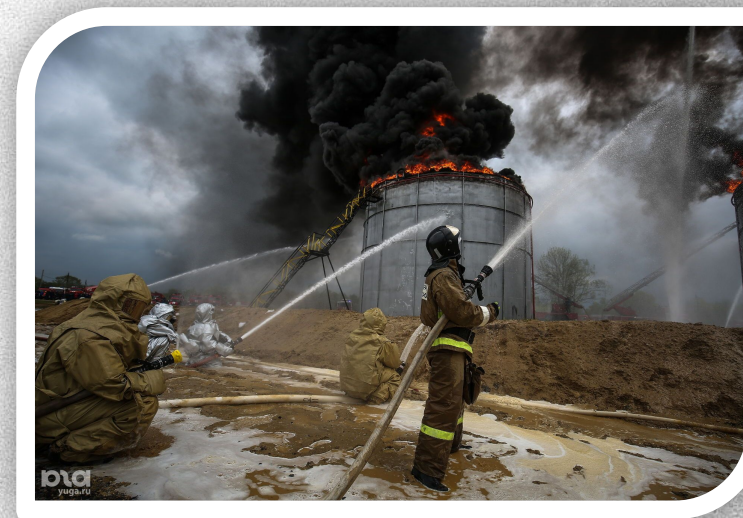
✓ Кроме того, выделяю *мотивированный (обоснованный)* и *немотивированный (необоснованный)* риск.





*Помимо указанных выше рисков выделяют и такие риски, как:*

- потенциальный;
- реальный;
- вынужденный;
- профессиональный;
- добровольный;
- контролируемый;
- неконтролируемый и др.





# Опасность

*Опасность* — это явления, процессы, объекты, свойства предметов, способные в определенных условиях причинить ущерб здоровью человека, разрушительно действовать на определенную среду (природную, социальную, производственную).

✓ Различают опасности естественного и антропогенного происхождения.

*Естественные опасности* обусловлены стихийными явлениями сил природы, климатическими условиями, рельефом местности и т.д.

Человек непрерывно воздействует на среду обитания своей деятельностью и продуктами деятельности (техническими средствами, выбросами различных загрязняющих веществ и т. д.), генерируя в среде обитания *антропогенные опасности*.

Антропогенные опасности, создаваемые техническими средствами, называют *техногенными*.

### **Признаками определяющими опасность являются:**

- 1) угроза жизни;
- 2) возможность нанесения ущерба здоровью, т.е. заболевание, травмирование, следствием которого может стать летальный исход, инвалидность и т.п.;
- 3) нарушение условий нормального функционирования органов и систем человека.

### **Источники формирования опасности:**

- 1) сам человек, его деятельность, средства труда;
- 2) окружающая среда;
- 3) явления и процессы, возникающие в результате взаимодействия человека и окружающей среды.



## **Вопрос № 2. Чрезвычайные ситуации и их классификации**





# СХЕМА РАЗВИТИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ

**Опасность**

**Опасная ситуация**

**Экстремальная ситуация**

**Чрезвычайная ситуация**





✓ **На примере представленной схемы рассмотрим, как происходило поэтапное развитие событий, связанных с наводнением.**

1. Причиной мощного наводнения явились затяжные ливневые дожди, прошедшие в регионе, которые создали **опасность** повышения уровня воды в реке Ия. За три дня, с 25 по 27 июня 2019 года, там выпало рекордное для территории области количество осадков — больше месячной нормы в 3,7 раза.
2. Началось повышение уровня воды в реке Ия. В пик паводка максимальный уровень реки в г. Тулун поднялся до отметки 14 метров (при критической отметке 700 см), в результате чего создалась **опасная ситуация** выхода реки из берегов.
3. На реке Ия сразу в нескольких местах прорвало защитную дамбу. Возникла угроза подтопления города Тулуна и его инфраструктуры. Поток воды хлынул в город, в результате чего было подтоплено 900 домов. Создалась угроза жизни людей, которая привела к сильному отрицательному эмоционально-психологическому воздействию. В результате опасная ситуация превратилась в **экстремальную ситуацию**.
4. В ходе быстрого развития событий экстремальная ситуация переросла в **чрезвычайную ситуацию**. Была закрыта федеральная трасса на участке, где располагается мост через реку Ия. Прекращена подача в водопровод питьевой воды и т.д. По данным на 30 октября 2019 года, из-за паводка погибло 26 человек.



***Опасная ситуация (ОС)*** – это неблагоприятная обстановка, в которой действуют вредные и опасные факторы, угрожающие здоровью, жизни человека.

***Экстремальная ситуация (ЭС)*** – это воздействие на человека опасных и вредных факторов, приводящих к несчастному случаю или к сильному отрицательному эмоционально-психологическому воздействию.

***Чрезвычайная ситуация (ЧС)*** – это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, распространения заболевания, представляющего опасность для окружающих, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.



# Чрезвычайные ситуации классифицируются по следующим признакам:

## *1. По природе возникновения:*

- 1) **природные** – связаны с проявлением стихийных сил природы: наводнения, землетрясения, бури и др.;
- 2) **техногенные** – связаны с техническими объектами: пожары, взрывы, аварии, обрушения зданий и др.;
- 3) **экологические** – связаны с аномальными изменениями биосферы и природной среды (опустынивание, деградация почвы, загрязнение среды, разрушение озонового слоя и т. д.);
- 4) **биологические** – связаны с распространением инфекционных заболеваний людей, животных и поражением сельскохозяйственных растений (эпидемии, эпизоотии, эпифитотии и т.д.);
- 5) **социальные** – связаны с общественными событиями (терроризм, бандитизм, наркомания, алкоголизм, войны и т.д.);
- 6) **антропогенные** – являются следствием ошибочных действий людей;
- 7) **комбинированные** – включают несколько причин возникновения ЧС.



## ***II. По степени внезапности***

Внезапные  
(непрогнозируемые)

Природные, техногенные  
ЧС  
(землетрясения, взрывы на  
пожароопасных объектах)

Ожидаемые  
(прогнозируемые)

Социальные ЧС  
(политические,  
экономические)



### *III. По скорости распространения*

Взрывной  
характер

Стремительный  
характер

Быстро  
распространяющийся  
характер

Умеренный,  
плавный  
характер

ЧС природного и техногенного характера

ЧС экологического  
характера



#### *IV. По продолжительности действия*

```
graph TD; A["IV. По продолжительности действия"] --> B["Кратковременные"]; A --> C["Затяжные"]; B --> D["Природные, техногенные ЧС<br/>(паводки, пожары)"]; C --> E["Социальные ЧС (войны)"];
```

Кратковременные

Природные, техногенные  
ЧС  
(паводки, пожары)

Затяжные

Социальные ЧС (войны)



***V. По причине возникновения***

Преднамеренные  
(умышленные)

Национальные,  
социальные и военные  
конфликты, теракты


Непреднамеренные  
(неумышленные)

Стихийные бедствия,  
большинство техногенных  
аварий и катастроф



***VI. По масштабу распространения:***

- 1) локального характера;
- 2) муниципального характера;
- 3) межмуниципального характера;
- 4) регионального характера;
- 5) межрегионального характера;
- 6) федерального характера.

 **Постановление Правительства РФ от 21 мая 2007 г. N 304  
"О классификации чрезвычайных ситуаций природного и  
техногенного характера"**



## Основные причины возникновения ЧС:

**1) внутренние:** сложность технологий, недостаточная квалификация персонала, проектно-конструкторские недоработки, физический и моральный износ оборудования, низкая трудовая и технологическая дисциплина;

**2) внешние:** стихийные бедствия, неожиданное прекращение подачи электроэнергии, газа, технологических продуктов, терроризм, войны.





## Стадии развития чрезвычайной ситуации:

1. **Стадия зарождения** — возникновение условий или предпосылок для ЧС. При этом происходит накопление отрицательных эффектов, приводящих к ЧС. Установить момент зарождения очень трудно.
2. **Стадия инициирования** — начало ЧС. На этой стадии очень важен человеческий фактор.
3. **Стадия кульминации** — стадия высвобождения основной доли энергии или вещества.
4. **Стадия затухания** — это локализация ЧС.
5. **Стадия ликвидации последствий** (ремонтно-восстановительные работы, возмещение материального ущерба).



## Рассмотрим стадии развития ЧС на примере лесного пожара:

- 1) наступление пожароопасного периода в лесу можно оценить как *стадию зарождения ЧС* (засуха);
- 2) оставленный не затушенный костёр (брошенный окурок) представляет *стадию инициирования ЧС*;
- 3) лесной пожар – это *стадия кульминации ЧС*;
- 4) *стадия затухания* начинается с момента взятия под контроль пожара, т.е. с его локализации;
- 5) *стадия ликвидации последствий* подразумевает дальнейшую работу по рекультивации земель и восстановлению лесных посадок.



**Вопрос № 3. Безопасность, ее виды и средства обеспечения безопасной жизнедеятельности**





**Безопасность** – это состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз





## **Виды безопасности**

***Безопасность личная*** – защищенность людей, обусловленная индивидуальными качествами личности и используемыми ими средствами индивидуальной защиты.

***Безопасность общественная*** – защищенность людей, обусловленная уровнем организации государственных структур и сознания людей.

***Безопасность национальная*** – состояние защищенности национальных интересов страны (конституционный строй, суверенитет, территориальная целостность, материальные и духовные ценности).

***Безопасность глобальная*** – защищенность планеты от внутренних и внешних угроз, обеспечивается международным сотрудничеством и соглашениями.



## **Средства обеспечения безопасной жизнедеятельности:**

- 1) средства производственной безопасности;
- 2) средства индивидуальной защиты;
- 3) средства коллективной защиты;
- 4) социально-педагогические средства.



**Средства производственной безопасности (СПБ)** – это приборы, аппараты, устройства, которые предназначены для оповещения или защиты человека от воздействия опасных производственных и внешних факторов.

**К СПБ относятся:**

- 1) оградительные устройства;
- 2) блокировочные устройства;
- 3) предохранительные устройства;
- 4) средства сигнализации и др.





# Средства индивидуальной защиты

**Средства индивидуальной защиты (СИЗ)** – обеспечивают защиту человека от действия опасных и вредных факторов.

**К СИЗ относятся:**

Специальная одежда  
и обувь



Средства защиты  
глаз и лица (очки,  
каска, щитки);



Средства защиты  
органов слуха





# Средства индивидуальной защиты

## Средства защиты органов дыхания

Фильтрующие  
противогазы (ГП-5,  
ГП-7, ПДФ, ПФ-Ш)



Изолирующие противогазы  
(шланговые противогазы,  
противогазы на сжатом воздухе или  
на сжатом кислороде)



Самоспасатели  
(ГДЗК; ГДЗК-У;  
СПИ-50; Феникс)





# Средства индивидуальной защиты

## Средства защиты органов дыхания

Респираторы  
(УК-2; Шанс)



Противопылевые тканевые маски



Ватно-марлевые  
повязки





# Средства индивидуальной защиты

## Медицинские средства индивидуальной защиты

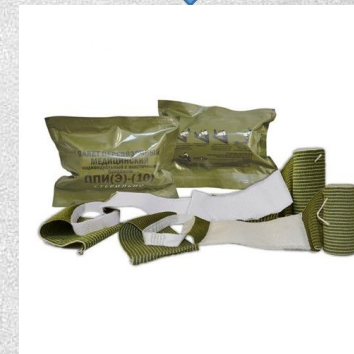
Аптечка  
индивидуальная



Индивидуальный  
противохимический пакет



Индивидуальный  
перевязочный пакет





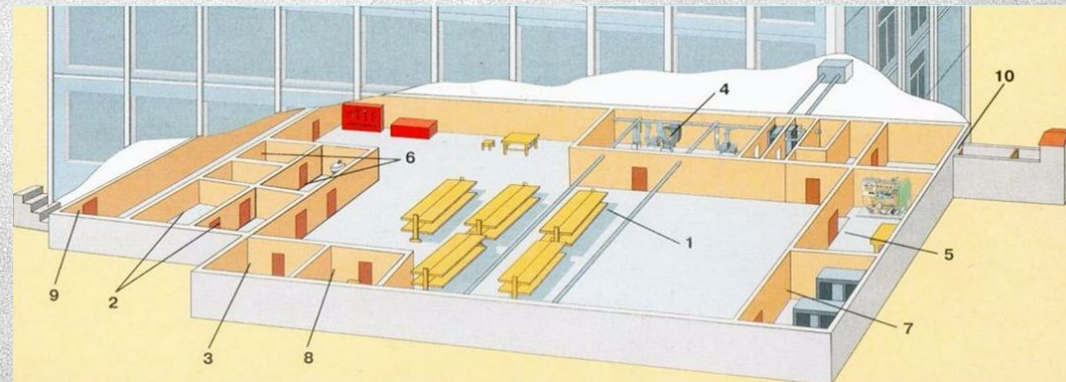
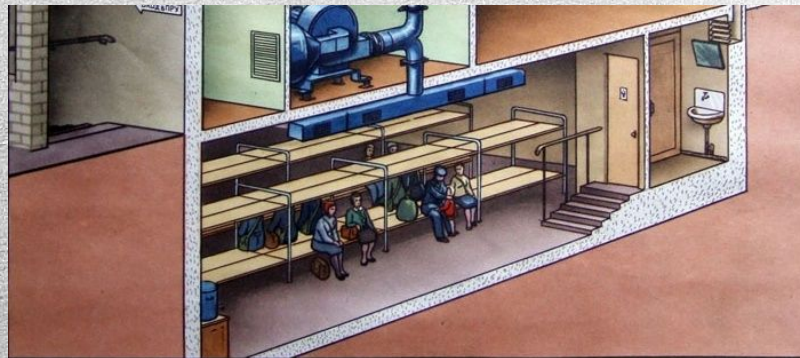
**Средства коллективной защиты (СКЗ)** – это средства для защиты населения от всех поражающих факторов ЧС.

**К СКЗ относятся:**

### **1. Убежища ГО**

Убежища обеспечивают защиту от действия:

- ударной волны ядерного взрыва;
- светового излучения;
- проникающей радиации;
- излучения осадков на следе радиоактивного облака;
- отравляющих веществ;
- бактериальных (биологических) средств;
- высоких температур при пожаре и продуктов горения.

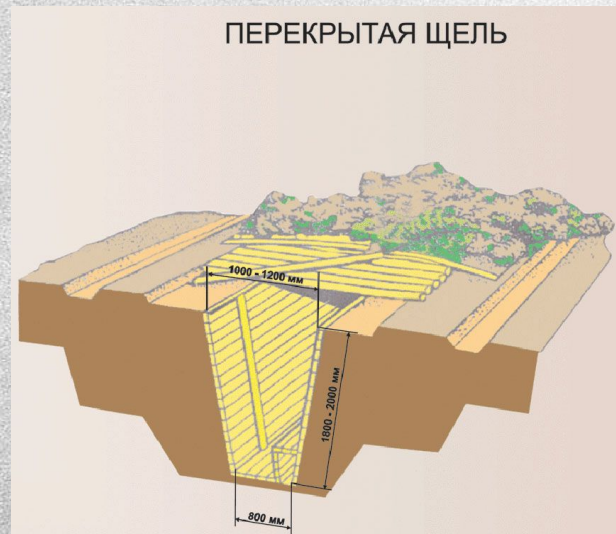




## 2. Противорадиационные укрытия

Все ПРУ можно разделить на три группы:

- специально построенные;
- приспособленные под укрытия подвалы, хранилища, склады, подземные выработки, внутренние помещения каменных зданий и другие наземные постройки, в т.ч. и жилые дома;
- простейшего типа (погребов, перекрытые и открытые щели).





***Социально-педагогические средства обеспечения безопасности:***

- 1) образование и воспитание личности безопасного поведения;
- 2) формирование мышления безопасного типа;
- 3) укрепление дисциплины и правопорядка;
- 4) информирование населения через различные источники: СМИ, стенды и т.д.;
- 5) укрепление здоровья.





# Задание на самостоятельную

## работу:

**Контрольные вопросы и задания на практические занятия**

1. Дайте определения понятию «безопасность жизнедеятельности».
2. Какова цель предметной области знаний «Безопасность жизнедеятельности»?
3. Дайте определения понятиям «опасность», «потенциальная опасность». Перечислите признаки и источники формирования опасности.
4. Назовите неблагоприятные факторы по степени воздействия на организм человека.
5. Дайте определения понятию «риск». Назовите виды риска.
6. Дайте определения понятиям «опасная ситуация» и «экстремальная ситуация».
7. Что такое чрезвычайная ситуация? Перечислите основные виды чрезвычайных ситуаций (ЧС).
8. Раскройте классификацию ЧС по их признакам.
9. Назовите стадии развития ЧС.
10. Что такое безопасность? Назовите виды безопасности.
11. Назовите средства производственной безопасности.
12. Назовите средства индивидуальной защиты.
13. Назовите средства коллективной защиты.
14. Назовите социально-педагогические средства обеспечения безопасности.
15. Обозначьте основные направления исследований в предметной области «Безопасность жизнедеятельности».
16. Составьте терминологический словарь по теме. Внесите в словарь от 15 ключевых терминов. Для характеристики терминов используйте только официальные документы, нормативно-правовые документы и ГОСТы, рекомендуемые нормативной базой.



# Рекомендуемая литература:

## а) основная литература:

1. Соломин В.П. Безопасность жизнедеятельности для педагогических и гуманитарных направлений: учебник и практикум для вузов / В.П. Соломин [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 399 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01400-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468713>.

2. Резчиков Е.А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 639 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12794-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468920>

## б) дополнительная литература:

1. Каракеян В.И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для вузов / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 313 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05849-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468409>.

2. Колосов В.А. Медико–биологические основы безопасности : учебное пособие для вузов / В. А. Колосов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 463 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14720-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/479364>.



**г) авторские методические разработки:**

1. Погодаева М.В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. В. Погодаева, М. М. Деденко. - ЭВК. - Иркутск : Изд-во Ин-та географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, 2020. - 93 с. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ.
2. Деденко М.М. Практические задания по безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / М. М. Деденко, М. В. Погодаева. - ЭВК. - Иркутск : Изд-во Ин-та географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, 2020. - 98 с. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ.
3. Бархатова О.А. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. А. Бархатова. - ЭВК. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2014. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ.



**в) поисковые системы:**

1. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера [Электронный ресурс]: федеральный закон от 21.12.1994г. №68-ФЗ // КонсультантПлюс. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_5295/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5295/) .
2. О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ от 21 мая 2007 г. N 304 // Garant.ru. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/12153609/> .
3. [ГОСТ Р 22.3.07-2014 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Культура безопасности жизнедеятельности. Общие положения от 11 марта 2014 - docs.cntd.ru](http://docs.cntd.ru)
4. Справочник по безопасности [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.warning.dp.ua/>