

# Безопасность жизнедеятельности

Битус Ирина Михайловна

[efanovaim@cspi.ru](mailto:efanovaim@cspi.ru)

# Введение в курс БЖД.

**БЖД** представляет собой область научных знаний, охватывающих теорию и практику защиты человека от опасных и вредных факторов.

**Задачами БЖД** являются:

- Идентификация (распознавание и количественная оценка) негативных воздействий среды обитания;
- Защита от опасностей или предупреждение воздействия тех или иных негативных факторов на человека;
- Ликвидация отрицательных последствий воздействия опасных и вредных факторов;
- Создание нормального, т.е. комфортного состояния среды обитания человека.

# В связи с многообразием опасностей, угроз и источников их возникновения требуется их классификация.

## Опасности:

### а) по происхождению:

- природные,
- техногенные,
- антропогенные,
- экологические,
- социальные и
- биологические

б) по характеру воздействия на человека: механические, физические ( движущие машины и механизмы, открытые и падающие предметы, повышение и понижение температуры и т.д.), химические (промышленные яды, лекарственные средства, применяемые не по назначению, боевые отравляющие вещества), биологические (патогенные микроорганизмы – бактерии, вирусы, особые виды и продукты их жизнедеятельности; растения и животные) и психофизиологические (это факторы, обусловленные особенностями характера и организации труда, параметров рабочего места и оборудования).

в) по времени проявления отрицательных последствий: импульсивные и кумулятивные

г) по локализации: связанные с литосферой, гидросферой, атмосферой, космосом.

д) по вызываемым последствиям: утомление, заболевание, травмы, аварии, пожары, летальные исходы и т.д.

е) по наносимому ущербу: социальный, технический, экологический, экономический.

Сферы проявления опасностей: бытовая, спортивная, дорожно-транспортная, производственная, военная и др.

ж) по структуре: простые и производные, порождаемые взаимодействием простых.

и) по реализуемой энергии: активные и пассивные.

**Угрозы** могут быть классифицированы по:

- а) объектам: человек, общество, государство;
- б) направлениям: экономические, социальные, политические, информационные и др.
- в) величине ущерба: предельный, значительный, незначительный;
- г) вероятности возникновения: весьма вероятные, вероятные, маловероятные.
- д) причинам проявления: стихийные, преднамеренные.
- е) по иерархическому принципу: межпланетные, ноосферные «глобальные», региональные межгосударственные, государственные «национальные», региональные внутригосударственные, местные «локальные», личностные.

Ситуация, длительно воздействующая на человека в самых крайних, неблагоприятных своих проявлениях называется **экстремальной**.

**Чрезвычайная ситуация** – ситуации, возникающие в результате стихийных бедствий, производственных аварий и катастроф, диверсий или факторов социального и политического характера.

ЧС в отличии от ЭС характеризуются большей масштабностью и тяжестью. Они заключаются в резком отклонении от нормы протекающих явлений или процессов и оказывают значительное отрицательное воздействие на жизнедеятельность людей, функционирование народного хозяйства, социальную или природную сферу.

# Экологические аспекты безопасности жизнедеятельности

## Классификация ЧС:

по сфере их возникновения:

- Техногенные
- природные (стихийные бедствия)
- экологические

по ведомственной принадлежности относятся к:

- строительству
- промышленности
- жилой и коммунально-бытовой сфере
- транспорту
- сельскому или лесному хозяйству
- вооруженным силам.

по масштабам возможных последствий:

- частные (вышли из строя отдельная установка или цех)
- объектовые (нарушена работа предприятия)
- местные (последствия ограничиваются городом, районом, областью)
- региональные (последствия распространяются на несколько областей, республик, крупные регион)
- глобальные (последствия охватывают несколько республик, страну, группу государств)

**Стихийные бедствия** – природные явления или процессы, которые вызывают катастрофические ситуации, характеризующиеся внезапным нарушением жизнедеятельности населения, разрушением и уничтожением материальных ценностей, поражением или гибелью людей.

**Бедственный характер могут носить:**

- **геологические СБ:** извержение вулкана, оползень, обвал, землетрясение, абразия, эрозия, просадка земной поверхности
- **гелиофизические СБ:** нарушение условий распространения радиоволн, ухудшение радиоактивной обстановки
- **метеорологические и агрометеорологические СБ:** ветер, дождь, град, снегопад, метель, гололед, пыльную бурю, заморозки, суховей, мороз, жару, туман, природный пожар
- **гидрологические СБ:** наводнение, сель, снежная лавина, ранний ледостав, низкий уровень воды
- **морские СБ:** волнение, тропический циклон, цунами, сложная ледовая обстановка, изменение уровня моря
- **массовые заболевания** могут распространяться среди людей (эпидемии), среди животных (эпизоотия), среди растений (эпифитотия).

# Бедствия, связанные с геологическими явлениями

Землетрясения. Самые мощные по своему разрушительному действию - занимают первое место по причиняемому экономическому ущербу и одно из первых мест по числу жертв.

На земном шаре ежегодно происходит более 100 землетрясений. Возникают они большей частью неожиданно, продолжительность главного толчка не превышает несколько секунд, его последствия бывают трагическими.

В зависимости от интенсивности колебания грунта на поверхности земли подразделяются:

- слабые (1 – 3 балла) по международной 12 – балльной шкале
- умеренные (4 балла)
- довольно сильные (5 баллов)
- сильные (6 баллов)
- очень сильные (7 баллов)
- разрушительные (8 баллов)
- катастрофические (11 баллов)
- сильно катастрофические (12 баллов)



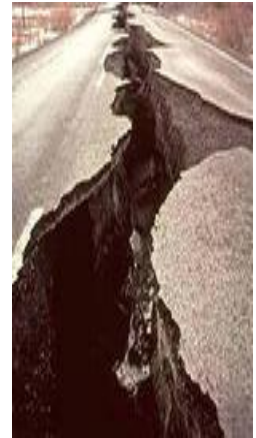
## Самые страшные землетрясения в истории

**2004:** в Индийском океане происходит землетрясение магнитудой 9,0. В различных странах (Шри-Ланка, Индонезия, Таиланд, Сомали, [Мальдивы](#)) от цунами погибают 230 000 человек. Волны достигают даже Мексики, Чили и ЮАР.

**2005:** землетрясение в Пакистане уносит жизни 84 000 человек.

**2010:** землетрясение магнитудой 8,8 и цунами уносят жизни 524 чилийцев.

**2010:** Гаити. 232 000 человек. Самое страшное по количеству жертв землетрясение современности, сопоставимое только с китайским 1976 года и землетрясением в Индийском океане 2004-го.



# Извержение вулканов.

Возникает в результате вулканической деятельности в глубинах Земли. В отдельных ее пространствах на глубине 10 – 30 км накапливаются расплавленные горные породы, или **магма**, которая по трещинам устремляется к поверхности и изливается наружу в виде **лавы**.

**По степени активности вулканы подразделяются:**

- действующие
- дремлющие
- потухшие

# Самые мощные извержения вулканов XX века

Извержение вулкана Кракатау 27 августа 1883 года унесло жизни 36 тысяч человек. В XX веке извержения вулканов не прекращались

**18.05.1980** США, штат Вашингтон, вулкан Сент-Хеленс

Самое мощное извержение. Энергия, освободившаяся при взрыве, соответствовала энергии **500 атомных бомб** типа сброшенной на Хиросиму (10 млн т тротила). **Площадь в 600 кв. км** полностью выгорела, в 145 км от вулкана выпал слой пепла толщиной до 12 см



Погибли **57 человек**

**10-15.06.1991** Филиппины, остров Лусон, вулкан Пинатубо

Потоки газа, пепла и расплавленных до температуры **980 градусов** Цельсия горных пород достигли скорости до 100 км/ч. Туча и выпадающий из нее пепел достигли Сингапура (удален от вулкана на 2,4 тыс. км)



Погибли **200 человек**, **100 тыс. человек** остались без крова

**08.05.1902** о. Мартиника, вулкан Мон-Пеле

Уничтожил **остров Сент-Пьер** вместе с его населением



Погибли **36 тыс. человек**

**30.01.1911** Филиппины, вулкан Тааль

Извержение происходило не только из главного кратера, но и со склонов. Уничтожены дома на расстоянии **10 км**, пепел покрыл площадь почти в **2 тыс. кв. км**



Погибли **1335 человек**

**24.10.1902** Гватемала, вулкан Санта-Мария

При извержении вулканическим пеплом и обломками слоев толщиной в 20 см была покрыта **площадь 323,75 тыс. кв. км**



Погибли **6 тыс. человек**

**14-16.11.1985** Колумбия, вулкан Невадо-дель-Руис

Крупнейшее по количеству жертв и материальному ущербу. Селевой поток полностью уничтожил **город Америко**, расположенный в 50 км от вулкана. Слой грязи достигал 8 м. Уничтожено все в **радиусе 150 км**



Погибли около **25 тыс. человек**, пострадали **200 тыс. человек**

**21.01.1951** Новая Гвинея, вулкан Ламингтон

Пепел за 2 мин. поднялся на высоту 12 км, через 20 мин. достиг высоты 15 км



Погибли около **3 тыс. человек**



# Оползень

**Оползень** – скользящее смещение масс горных пород вниз по склону под влиянием силы тяжести. До 90% оползней приходится на районы, находящиеся на абсолютной высоте от 1000 до 1700 м.

Они могут происходить (чаще всего весной и летом) на всех склонах, крутизна которых 19 градусов (иногда и меньше).

## **Бывают:**

- по скорости движения:
  - исключительно быстрые (0,3 м/мин);
  - быстрые (1,5 м/сутки);
  - умеренные (1,5 м/месяц);
  - очень медленные (1,5 м/год);
  - исключительно медленные (0,06 м/год)
- по мощности процесса и количеству вовлекаемых горных пород:
  - малые – до 10 000 куб.м;
  - средние – от 11 000 до 100 000 куб.м;
  - крупные – от 101 000 до 1 000 000 куб.м;
  - очень крупные – свыше 1 000 000 куб.м.

## Чтобы избежать сползания, нельзя допускать:

- 1) перегрузку верхней части оползня;
- 2) подрезание основания (рекой, водохранилищем, инженерными мероприятиями);
- 3) дополнительное увлажнение всего косогора.

Известно, что вода является главной причиной оползания. Поэтому первым этапом охранительных работ должно явиться собирание и отведение поверхностных вод. На оползнеопасном участке рекомендуется вычерпать воду из колодцев. Затем следует осушение с помощью подземного дренажа. Большое значение имеет и искусственное преобразование рельефа. В зоне отрыва уменьшают нагрузку на склон, ослабляя тем самым действие силы тяжести и повышая силы сцепления горных пород. Существует целый комплекс рекомендуемых технических операций, как то: анкерное крепление склонов, разрушение плоскостей скольжения, инъекция укрепляющих растворов, фиксация склонов с помощью свай и строительство опорных стенок. Важны и степень готовности, и быстрота действий: на более поздних этапах борьба с оползневыми процессами потребует значительно больших усилий.



Самым крупным оползнем исторического времени считается оползень, происшедший в 1911 году на Памире на территории СССР. Сильное землетрясение вызвало гигантский оползень. Было проведено обследование. Оползло 2,5 км<sup>3</sup> рыхлого материала. Был завален кишлак Усой с его 54 жителями, оползень перегородил долину реки Мургаб и образовал подпрудное озеро. Оно стало расти и затопило кишлак Сарез. Высота этой естественной плотины около 300м, максимальная глубина озера 284 м, а протяжённость 53 км.

Наиболее трагичными, вызвавшими самое большое число жертв были оползни 1920 года в провинции Кансу в Китае. Лёссовое плато постигло сильное землетрясение. Лёсс весьма порист, но вместе с тем обладает значительной прочностью. Поэтому в лёссовых областях образуются каньоны и долины с крутыми склонами. Когда же в результате землетрясения связность лёссов была нарушена, склоны стали неустойчивыми. Тысячи кубических метров лёсса завалили долины, засыпали города и селения. Предполагается, что погибли 200 тысяч человек.

**Обвал и просадка** земной поверхности возможны не только вследствие землетрясений, оползней, проливных дождей и вымывания карстовых пород, но и в результате хозяйственной деятельности человека, особенно в районах разработки полезных ископаемых. Потери от них носят ограниченный характер.

- У подножья всех крутых склонов гор всегда можно видеть обвалившиеся сверху камни, причем в участках, особо благоприятных для накопления их, эти камни покрывают сплошь иногда значительные площади (так называемый «хаос» в Алушке на Крымском побережье, подножье горы Таганай на Южном Урале и т. д.).
- В истории известны обвалы, приводившие к большим человеческим жертвам. Так, в 1608 г. в Альпах обвалилась часть горы Монте-Конто, и в мгновение ока более 2 тыс. жителей деревни Плюр оказались погребёнными в своих домах под массой камней и грунта.

***По мощности обвального процесса обвалы*** подразделяются на

- крупные (отрыв пород более 10 млн. м<sup>3</sup>),
- средние (от 1 млн. до 10 млн. м<sup>3</sup>)
- мелкие (отрыв пород менее 1 млн. м<sup>3</sup>).

***По масштабу проявления обвалы*** подразделяются на

- огромные (100 - 200 га.),
- средние (50 - 100 га.),
- малые (5 - 50 га.)
- мелкие (менее 5 га.).



# **Бедствия, связанные с метеорологическими природными явлениями**

- Ураганы и бури.
- Смерчи
- Снежные бури
- Лесные пожары



# Ураган и буря.

- Ураган – продолжительный ветер большой разрушительной силы. Скорость достигает 32 м/с и более.
- Буря – ветер, скорость которого составляет 15 – 20 м/с. Длится от нескольких часов до нескольких суток. Ширина – от десятков до сотен км.
- Ураганы, зародившиеся в Тихом океане, принято называть тайфунами.

## Примеры:

Ураган Катрин. США. 2005 год  
Ураган Иван. США. 2004 год  
Ураган Эндрю 1992.  
Ураган Айк 2008  
Ураган Вильма 2005  
Ураган Рита 2005



# Смерч

- **Смерч** – чрезвычайно быстрое вихревое движение воздуха в виде воронки или столба, поднимающее песок, пыль и воду. Он подхватывает и переносит на сотни метров животных, людей, автомобили, небольшие дома, срывает крыши, вырывает с корнями деревья. Средняя скорость перемещения – 50 – 60 км/ч, ширина – 350 – 400 м, высота иногда достигает 1500 м.

## Разделяются на:

плотные и расплывчатые.

## Примеры:

- В США, где торнадо (так там называют смерчи на суше) бывают особенно часто, ежегодно от них погибает в среднем 113 человек, ущерб составляет около 75 млн. долларов. И это неудивительно: в центральных степных штатах располагается обширный очаг торнадо, так называемый торнадобелт.
- Возникают смерчи и в (у перевала Кызыларт на Заалайском хребте есть даже Долина Смерчей — Маркансу). Но у нас они, к счастью, редки.
- Ураган пронесся в этих широтах и 1 июля 1974 г. Смерч возник на границе Харьковской и Днепропетровской областей. Очаг гроз и шквалов двигался на Харьков—Белгород—Шигры, проделав за 6 часов путь в 350 километров. За неполный час только в Харькове было сломано или выкорчевано несколько десятков тысяч деревьев, сорваны крыши, выдавлены наружу витрины, снесены уличные будки, ливни затопили улицы. Буря снесла два главных креста Благовещенского собора, каждый из которых весил около 2 тонн. А через день разрушительный смерч прошел через Горький.
- В 1982 г. более 40 смерчей возникли в Черном море и перенесли огромное количество воды на сушу. Жертвой смерчей стали п. Джубга и близлежащие населенные пункты Краснодарского края. В море были смыты дома, автомобили, деревья.



# Снежная буря.

- Ураганные и штормовые ветры в зимних условиях приводят к снежным бурям. Огромные массы снега с большой скоростью перемещаются по воздуху с одного места на другое. Буря может длиться несколько суток.
- В 1960 г. обрушившаяся на США снежная буря привела к гибели 237 человек. Было нарушено электроснабжение, на дорогах образовались гигантские автомобильные пробки. А в 1990 г. уже в России жертвой снежной бури стали г. Воркута и окрестные населенные пункты. Скорость ветра составила тогда 115,2 км/ч. температура упала до  $-21^{\circ}$  С. Было нарушено электроснабжение, повреждены крыши зданий, остановлен транспорт. Погибли 9 человек, еще 17 человек были обморожены.



# Лесной пожар – это неконтролируемое, стихийное распространение огня по лесу.

Разделяют:

в зависимости от характера загорания  
и состава леса:

- низовые
- верховые
- почвенные



по площади:

- первый класс – **загорание** (огнем охвачено 0,1 – 0,2 га)
- второй – **малый** (0,2 – 2,0 га)
- третий – **небольшой** (2,1 – 20 га)
- четвертый – **средний** (21 – 200 га)
- пятый – **крупный** (201 – 2000 га)
- **катастрофический** (более 2000 га).



Средняя продолжительность крупных лесных пожаров 10 – 15 суток. Выгоревшая площадь обычно достигает 450 – 500 га.

# **Бедствия, связанные с гидрологическими природными явлениями**

- Наводнение
- Сель
- Снежная лавина

# Наводнение - затопление водой местности, прилегающей к реке, озеру или водохранилищу.

- по причинам возникновения:
  - половодье – сезонное таяние снега с максимальным стоком воды, отличающееся длительным подъемом уровня воды в реке
  - паводок, вызываемый интенсивным дождем или таянием снега при зимних оттепелях
- бывают наводнения, вызываемые заторами льда в реке и ветровыми нагонами воды на озерах, водохранилищах и в морских устьях рек.
- по размерам и наносимому ущербу:
  - низкими (малыми)
  - высокими
  - выдающимися
  - катастрофическими.



**В конце лета 2013 года** на Дальний Восток обрушился [мощный паводок](#), который привел к самому масштабному наводнению за последние 115 лет. Наводнение охватило пять субъектов Дальневосточного федерального округа, общая площадь затопленных территорий составила более 8 миллионов квадратных километров. Всего с начала паводка [было подтоплено 37 муниципальных районов](#), 235 населенных пунктов и более 13 тысяч жилых домов. Пострадало свыше 100 тысяч человек. Более 23 тысяч человек были эвакуированы. Наиболее пострадали Амурская область, первой принявшая удар стихии, Еврейская автономная область и Хабаровский край.

**В ночь на 7 июля 2012 года** паводок [затопил тысячи жилых домов](#) в городах Геленджик, Крымск и Новороссийск, а также в ряде поселков Краснодарского края. Были нарушены системы энерго-, газо- и водоснабжения, автомобильное и железнодорожное движение. По данным прокуратуры, [погибли 168 человек](#), еще двое пропали без вести. Большинство погибших — в Крымске, на который пришелся самый сильный удар стихии. В этом городе погибли 153 человека, более 60 тысяч человек были признаны пострадавшими. [Полностью разрушенными признаны](#) в Крымском районе 1,69 тысячи домов. Было повреждено около 6,1 тысячи домов. [Ущерб от наводнения](#) составил около 20 миллиардов рублей.

# Сель

- Сель – стремительный поток смеси воды и обломков горных пород, внезапно возникающий в бассейне небольшой горной реки. Характеризуется резким подъемом уровня воды, волновыми движением, кратковременностью действия (1 – 3 часа), разрушительным эффектом.
- Бывают (в зависимости от причины возникновения): дождевой, снеговой, ледниковый, вулканический, сейсмогенный (спутник землетрясений), лимногенный (в результате прорыва естественных высокогорных озерных платин), антропогенный (из-за длительного и неправильного использования территории в горах, на участках вырубленных лесов, деградированных лугов (пастбищ), размыва склонов и русел рек).



# Снежная лавина

- Снежная лавина – низвергающаяся со склонов гор под действием силы тяжести снежная масса. Образуется при большом накоплении снега на безлесных склонах гор крутизной от 15 до 50 градусов. Размеры лавины характеризуется массой снега, вовлеченного в движение (от нескольких десятков до нескольких миллионов кубометров).

В зависимости от способов образования СЛ делятся на 4 класса:

- результат метеорологических воздействий;
- следствие совокупности метеорологических факторов и процессов, происходящих внутри снежной толщи;
- результат процессов, происходящих внутри снежной толщи;
- следствие случайных явлений (землетрясений, деятельности человека)

По степени опасности СЛ подразделяются:

- опасные
- особо опасные

По повторяемости:

- систематические
- спорадические





# Стихийные бедствия, связанные с морскими и гидрометеорологическими явлениями

- **Цунами** – длинные волны, возникающие в результате подводных землетрясений (до 90% случаев), вулканических извержений и оползней на морском дне.
- При цунами волна движется со скоростью от 100 до 1000 км/ч. Высота крупных волн у побережья достигает 5 – 20 м, а иногда и до 40.

## Сила цунами определяется в баллах:

- 1 балл – очень слабые, без последствий
- 2 балла – слабые. Побережье немного затоплено.
- 3 балла – средние. Побережье затоплено, слабые разрушения в портах.
- 4 балла – сильные. Побережье затоплено. Небольшие суда выброшены на берег, возможны человеческие жертвы.
- 5 баллов – очень сильные. Побережье затоплено, крупные суда выброшены на берег, разрушены портовые сооружения, большие человеческие жертвы.
- **Тайфун** – ураган огромной разрушительной силы в Юго-Восточной Азии и западной части Тихого океана. Диаметр тайфуна доходит до 180 – 550 км, средняя продолжительность существования 7 – 15 суток. Сопровождаются интенсивными ливневыми дождями, грозами и сильными волнами.
- **Волнение океана, моря** представляют опасность главным

## Цунами

- В пятницу 11 марта 2011 года в 08:46 по московскому времени у берегов Японии произошло землетрясение магнитудой 8,9 балла по шкале Рихтера. Во многих прибрежных городах проводилась эвакуация, но основной удар пришелся на Японию – по префектуре Мияги, в 130 километрах от которой был расположен эпицентр.
- В результате этого сильнейшего в истории страны землетрясения на побережье Японии обрушилось цунами, сметая все на своем пути – здания, автомобили, людей...



## Тайфуны

Совсем недавно по всей территории Филиппин прошел разрушительный тайфун, который унёс жизни тысяч человек. Мощная буря уничтожила около 70-80% всей площади островов.

Поля с посевами были затоплены, а урожай уничтожен, дома и селения унесло с водой, а в крупных городах царил хаос и разруха. В этой подборке мы предлагаем вам посмотреть на последствия тайфуна и побывать в самом центре бушующей стихии.



## Волнения моря, океана

В декабре 1944 года Третий тихоокеанский американский флот США следовал для обеспечения высадки американских войск на Филиппинах. В 300 милях восточнее острова Лоусон корабли попали почти в центр свирепствующего здесь [тайфуна](#), в результате чего флот понес тяжелейшие потери. Перевернулись и затонули три эсминца, из семисот человек экипажа почти все погибли. Серьезные повреждения получили девять кораблей, в том числе пять легких авианосцев и один крейсер. Девятнадцати кораблям, включая тяжелые крейсера и линкоры, были нанесены менее тяжелые повреждения. Последствия катастрофы, по оценке командующего Тихоокеанским флотом США адмирала Нимица, по своим масштабам превысили потери любого морского сражения: погиб или был поврежден 31 корабль; 146 самолетов были разбиты или смыты за борт; погибло 790 человек, было ранено 80 человек.

Эта катастрофа стала одной из крупнейших в двадцатом столетии и еще раз показала, что у любого корабля есть предел, до которого он может противостоять могуществу океана.

# Стихийные бедствия, связанные с возникновением массовых заболеваний

Эпидемия – широкое распространение инфекционной болезни, уровень которой гораздо выше обычно регистрируемого на данной территории.

Разделяются на:

- кишечные
- дыхательных путей (аэрозольные)
- кровяные (трансмиссивные)
- наружных покровов (контактные)

Примеры:

- 558 год Эпидемия бубонной в Европе. Болезнь святых и королей.
- 1921-1923 года Эпидемия чумы в Индии, около 1 млн. погибших.
- 1926-1930 года Эпидемия оспы в Индии, несколько сотен тысяч погибших.
- 1950 год эпидемия полиомиелита. Мир вновь поразила эта страшная болезнь. Именно в 50-е годы XX века, когда была изобретена вакцина (исследователи из США Д. Солк, А. Себин). В СССР первую массовую иммунизацию провели в Эстонии, где заболеваемость полиомиелитом была очень высокой. С тех пор прививка была введена в Национальный календарь прививок.
- 1957 год Эпидемия «Азиатский грипп» Эпидемия гриппа (штамм H2N2), погибло около 2 млн. человек.
- 1968 год Эпидемия «Гонконгский грипп». Наиболее часто от вируса страдали пожилые люди старше 65-летнего возраста. В США число погибших от этой пандемии составило 33800 человек.
- 1974 год Эпидемия оспы в Индии. Богиня Мариатале в честь которой устраивались празднества, сопровождавшиеся самоистязаниями, исцелявшая от оспы на этот раз не была благосклонна.
- 1976 году. Лихорадка Эбола. В Судане заболело 284 человека, из них умерло 151. В Заире— 318 (умерло 280). Вирус был выделен в районе реки Эбола в Заире. Это дало название вирусу.
- 1976-1978 год Эпидемия «Русский грипп». Пандемия началась в СССР. В сентябре 1976 года— апреле 1977 года грипп был вызван двумя типами вируса— А/Н3N2 и В, в те же месяцы 1977—1978 годов уже тремя— А/Н1N1, А/Н3N2 и В. Поражались «русским гриппом», в основном, дети и молодые люди до 25 лет. Течение пандемии было сравнительно лёгким с небольшим количеством осложнений.
- 1981 по 2006 Эпидемия СПИДа, умерли 25 миллионов человек. Таким образом, пандемия ВИЧ-инфекции является одной из наиболее губительных эпидемий в истории человечества. Только в 2006 году ВИЧ-инфекция стала причиной смерти около 2,9 миллиона человек. К началу 2007 года во всем мире около 40 миллионов человек (0,66% населения Земли) являлись носителями ВИЧ. Две трети из общего числа ВИЧ-инфицированных живут в странах Африки к югу от пустыни Сахары.
- 2003 год Эпидемия «Птичий грипп». Грипп птиц, классическая чума птиц— острая инфекционная вирусная болезнь птиц, характеризующаяся поражением органов пищеварения, дыхания, высокой летальностью, что позволяет отнести его к особо опасным болезням, способным причинить большой экономический ущерб. Различные штаммы вируса гриппа птиц могут вызывать от 10 до 100 % гибели среди заболевших
- 2009 год Пандемия «свиного» гриппа А/Н1N1— «мексиканка», «мексиканский грипп», «мексиканский свиной грипп», «североамериканский грипп»; при которой было инфицировано множество людей в Мехико, других регионах Мексики и в некоторых частях Соединённых Штатов, в России.

**Эпизоотия** – распространение инфекционных болезней среди животных при определенных природных и хозяйственных условиях (ящур, африканская чума свиней, высокопатогенный грипп птиц).

**Разделяются на:**

- алиментарные (передаются через почву, корма, воду: ящур, сап, сибирская язва)
- респираторные (передаются воздушно-капельным способом)
- трансмиссивные (передаются кровососущими членистоногими или через наружные покровы без участия переносчиков)
- с невыявленными путями заражения

**Эпифитотия** – распространение инфекционных болезней растений на значительные территории в течение определенного времени.

- Классифицируются по возрасту (фазе развития), месту проявления, течению (острые, хронические), поражаемой культуре, причине возникновения.

В прошлом эпифитотия причиняли большой ущерб. Известны значительные потери урожая картофеля от фитофтороза в 40-х гг. 19 в. в Ирландии, подсолнечника — от ржавчины в 60-х гг. 19 в. в России, пшеницы — от стеблевой ржавчины в Амурской области в 1923. С повышением культуры земледелия, с разработкой методики прогнозирования массовых заболеваний растений, применением эффективных мер борьбы с ними Э. стали более редкими.



