

Лекция 2. ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ ПРИРОДНОГО, ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО И СОЦИАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА

1. Чрезвычайные ситуации природного характера

Начиная с 1980-х гг. наблюдается устойчивая тенденция к неуклонному росту числа и разрушительной силы стихийных бедствий. По мнению ученых многих стран мира это связано с нарушением экологического равновесия в природе.

Территория Российской Федерации подвержена комплексному воздействию более 30 видов опасных природных явлений, развитие которых приводит к возникновению катастроф и стихийных бедствий, наносящих стране колоссальный материальный ущерб и приводящих к многочисленным человеческим жертвам.

Землетрясения — это подземные толчки и колебания земной поверхности, возникающие в результате внезапных смещений и разрывов в земной коре. Они вызывают наибольшее количество разрушений и жертв среди всех стихийных бедствий. Анализ сейсмических и географических данных позволяет наметить те области, где следует ожидать в будущем землетрясения и оценить их интенсивность. В этом и состоит сущность *сейсмического районирования*. Карта такого районирования является официальным документом, которым должны руководствоваться все проектирующие организации.

Землетрясение представляет собой подземные толчки и колебания земной поверхности, возникающие в результате одномоментных смещений и разрывов в земной коре или в верхней части мантии и передающиеся на значительные расстояния в виде упругих колебаний. Центр очага землетрясения (гипоцентр) располагается в толще Земли на глубине до 30 км, в отдельных случаях — до 750 км. Его проекция на земную поверхность носит название эпицентра.

Волновые колебания расходятся из эпицентра расширяющимися кругами. Продолжительность колебаний грунта — от 20 до 90 с.

При землетрясении обычно наблюдается несколько толчков, среди которых один, называемый главным, имеет наибольшую силу. Последующие толчки, несмотря на то, что по силе уступают главному, зачастую оказывают на людей более тяжелое психическое воздействие, как бы предвещая новую неотвратимую беду. Силу толчков чаще всего оценивают по шкале Рихтера, которая представляет собой сейсмическую шкалу магнитуд, разбитых по баллам (табл. 1),

Таблица 1. Характеристика землетрясений по 12-балльной шкале

Баллы	Качественная Оценка	Характеристика последствий
До IV	Слабое	Ощущается во всем здании или на верхних этажах как мелкое дрожание. Качаются люстры, звенят стеклянные изделия, стекла в окнах и дверях
IV—V	Умеренное	Трещины в несущих стенах, частичное обрушение штукатурки, повреждение остекления
V—VII	Сильное	Трещины в наружных стенах несейсмостойких зданий, заклинивание дверей, частичное обрушение внутренних конструкций. Человеку

VII—VIII	Очень сильное	Значительные повреждения несейсмостойких зданий, порывы подземных трубопроводов, большие трещины на земле. Люди в спешке
IX—X	Разрушительное	Сейсмоустойчивые здания получают частичные разрушения, прочие полностью рушатся. Обрушение дымовых труб, памятников, опорных конструкций, искривление рельсовых путей. Наблюдаются горные обвалы, оползни, Животные
XI—XII	Катастрофическое	Общее разрушение зданий и сооружений. Железнодорожные и автомобильные дороги приходят в полную негодность, Большие изменения ландшафта, многочисленные трещины на земле и вертикальный сдвиг пластов. Значительная часть населения гибнет от оползней, обвалов

Важно выбирать места расположения населенных пунктов и предприятий с учетом сейсмостойкости района. Если строительство все-таки приходится вести в сейсмоопасных районах, необходимо учитывать требования соответствующих строительных норм и правил по усилению конструкций зданий и сооружений.

Большое значение имеет обучение людей о порядке их действия во время землетрясения.

Вулканы (по имени древнеримского бога огня — Вулкана) представляют собой геологические образования, возникающие над каналами и трещинами в земной коре, по которым извергается на земную поверхность магма. *Магма* (от греч. *Magma* — густая мазь) представляет собой расплавленную массу, преимущественно силикатного состава, образующуюся в глубинных зонах Земли. Достигая поверхности, магма изливается в виде лавы. *Лава* отличается от магмы отсутствием газов, улетучивающихся при извержении. Продукты извержения (газообразные, жидкие, твердые) выбрасываются на высоту 1—5 км и переносятся на большие расстояния. Концентрация вулканического пепла бывает настолько большой, что возникает темнота, подобная ночной.

Профилактические мероприятия состоят в изменении характера землепользования, строительстве дамб, отводящих потоки лавы, в бомбардировке лавового потока для перемешивания лавы с землей и превращения ее в менее жидкую и др. Взрывы вулканов могут провоцировать оползни, обвалы, лавины, а на морях и океанах — цунами.

Оползень — это скользящее смещение вниз по уклону под действием сил тяжести масс грунта, формирующих склоны холмов, гор. Оползни могут быть вызваны: обводненностью грунта, изменением вида насаждений, уничтожением растительного покрова, выветриванием, сотрясением грунта. По скорости смещения все склоновые процессы бывают *медленные*, *средние* и *быстрые*. Только быстрые оползни могут стать причиной настоящих катастроф с многочисленными жертвами. По глубине скольжения *оползни могут достигать 20 м и более*, а по мощности вовлекаемой в процесс массы горных пород — до 1 млн. м³ и более.

Сели — это кратковременные бурные грязеводные или грязекаменные потоки. Причинами селей могут стать землетрясения, обильные снегопады, ливни, интенсивное таяние снега, ледников. Сели обладают огромной кинетической разрушительной энергией. Скорость движения грязеводных потоков может достигать 15 км/ч. По мощности селевые потоки могут выносить более 100 тыс. м³ селевой массы. Селевые

потоки происходят внезапно, быстро нарастают и продолжаются обычно от 1 до 3 ч, иногда до 6—8 ч. Сели прогнозируют по результатам наблюдений за прошлые годы и по метеорологическим прогнозам. К профилактическим противоселевым мероприятиям относят: создание селезадерживающих дамб, селенаправляющих каналов, спуск талой воды по заранее подготовленным желобам, закрепление растительного слоя на горных склонах, лесопосадочные работы, регулирование рубки леса и др. В селеопасных районах создают автоматические системы оповещения людей о селевой угрозе и разрабатывают соответствующие планы мероприятий. Но гораздо надежнее не строить здесь жилые дома и не заниматься производственно-хозяйственной деятельностью.

Снежная лавина — масса снега, падающая или сползающая с горных склонов под влиянием природного или антропогенного воздействия и увлекающая на своем пути все новые массы. Снежные лавины распространены в горных районах. Скорость схода их равна 20—30 м/с, но может достигать и 100 м/с. Противолавинные профилактические мероприятия сводятся к использованию опорных сооружений, дамб, лавинорезов, надолбов, снегоудерживающих щитов, к посадкам деревьев, кустарников, восстановлению леса или к заранее подготовленному и искусственно вызванному сходу лавины в определенное время с обеспечением мер безопасности (обстрел, взрывы снарядов и специальных мин, в том числе направленного действия) и др.

Ураган — это ветер большой разрушительной силы и значительной продолжительности, скорость которого достигает 30 м/с (более 115 км/ч и более 12 баллов по шкале Бофорта). Он разрушает прочные и сносит легкие строения, опустошает поля, обрывает провода, валит столбы ЛЭП и связи, ломает и выворачивает с корнями деревья, топит суда и т.д. Ураганы возникают в любое время года, но более часто с июля по октябрь. В зимних условиях ураганы порождают снежные бури.

Буря — это разновидность урагана при скорости ветра 15—20 м/с (62—105 км/ч). Бурю от урагана отличает не только скорость перемещения воздушных масс. Если при буре ветровое воздействие более стабильно, то ураган сопровождается порывами. На море термину «буря» соответствует синоним «шторм».

Смерч — восходящие вихри быстро вращающегося воздуха, имеющие вид темного столба диаметром от нескольких десятков до несколько сотен метров. Смерч как бы «свешивается» из облака к земле в виде гигантской воронки. Внутри его всегда пониженное давление, поэтому туда засасываются любые предметы, причем вся эта масса воздуха подвержена еще и поступательному движению. Смерч возникает в грозном облаке. По территории Костромской области смерч проходил в 1984 и 1992 годах.

Циклон — (от греческого слова «кружащийся», «вращающийся») — это сильное атмосферное возмущение, круговое вихревое давление воздуха с пониженным давлением в центре. Поперечник циклона достигает 2000—3000 км. Циклон движется со скоростью 20—40 км/ч, реже до 100 км/ч.

Во всем мире пользуются шкалой Бофорта, которая позволяет весьма точно оценить силу ветра в баллах (от 0 до 12).

Название ветрового режима	Баллы	Скорость, км/ч	Скорость, м/с	Признаки
Свежий бриз	5	30,6-38,6	8,0-10,7	Качаются тонкие деревья
Сильный бриз	6	40,2-49,9	10,8-13,8	Качаются толстые деревья

Сильный ветер	7	51,5-61,1	13,9-17,1	Сгибаются стволы деревьев
Буря	8	62,8-74,0	17,2-20,7	Ломаются ветви
Сильная буря	9	75,6-86,9	20,8-24,4	Срываются с крыш трубы
Полная буря	10	88,5-101,4	24,5-28,4	Вырываются деревья с корнем
Шторм	11	103,0-120,7	28,5-32,6	Большие разрушения
Ураган	12	> 120,7	>32,7	Тяжелые предметы переносятся ветром

Сильным считают дождь, при котором количество осадков составляет 50 мм и более в течение 12 часов и менее, а в горных, селевых и ливнеопасных районах — 30 мм. Создает наводнения, селевые потоки, сносит отдельные строения и др.

Крупный град — это такой град, когда градины достигают диаметра 20 мм и более. Повреждает посевы сады, кровли крыш, стекла в окнах домов и др.

Сильным снегопадом считают снегопад при количестве осадков 20 мм и более за 12 часов и менее. Сковывает движение транспорта, создает дорожно-транспортные происшествия, обрывает провода ЛЭП, разрушает кровли крыш и др.

Наводнения — затопление значительных территорий, возникающее в результате разлива рек во время половодья и паводков, ливневых дождей, ледяных заторов рек, обильного таянья снегов, а также при прорыве гидротехнических сооружений. При наводнении происходит разрушение зданий, сооружений, разных участков дорог, повреждение посевов сельскохозяйственных культур, гидротехнических и дорожных сооружений.

Цунами — огромные, разрушительные волны, возникающие в результате землетрясения под водой в океанах или морях. Опустошают целые побережья и приносят больше разрушений, чем сами землетрясения. Цунами происходит от японского слова, означающего «большая волна, заливающая бухту». Частичной защитой от цунами служат волнорезы, молы, насыпи, лесные полосы, устройство гаваней. Большое значение для защиты населения от цунами имеют службы предупреждения о приближении волн, основанные на опережающей регистрации землетрясений береговыми сейсмографами.

2. Природные пожары

К природным пожарам относят: лесные, полевые и степные, торфяные и подземные пожары горючих ископаемых.

Самыми распространенными являются *лесные пожары*. Они наносят наиболее огромный материальный ущерб и приводят к гибели людей. При сухой и ветреной погоде охватывают значительные пространства, выгорают тысячи гектаров, порой деловой и ценной древесины. Огонь перекидывается на жилые и производственные постройки, военные объекты, уничтожая их. Наиболее трудны для тушения **торфяные пожары**, уходящие глубоко под землю.

Причины пожаров — неосторожное обращение с огнем (более 40%), удары молний, самовозгорание торфов, умышленные поджоги, выжигание сухой прошлогодней травы и др. Последнее характерно и для сельских поселений и дачных участков. В зависимости от характера возгорания и состава леса пожары

подразделяются на низовые, верховые, почвенные. Почти все они в начале своего развития носят характер низовых и, если создаются определенные условия, переходят в верховые или почвенные.

При низовом пожаре, а их бывает до 90% от общего количества, огонь распространяется только по почвенному покрову, охватывая нижние части деревьев, траву и выступающие корни. При верховом пожаре, который начинается чаще при сильном ветре, огонь продвигается по кронам деревьев. Ветер разносит искры, горящие ветки и хвою, которые создают новые очаги за несколько десятков, а то и сотен метров. Пламя может передвигаться со скоростью до 15—20 км/ч.

Почвенные пожары являются следствием низовых и верховых. После сгорания верхнего надпочвенного покрова огонь заглубляется в почву.

Крупные лесные пожары развиваются в период чрезвычайной пожарной опасности в лесу, которая бывает при длительной и сильной жаре. Их развитию способствует ветреная погода и захламленность лесов. Повышенную пожарную опасность имеют хвойные леса, произрастающие на повышенных местах.

Леса охраняет от пожаров лесная охрана. В состав этой охраны входят работники лесной охраны, лесники, лесничие и другие работники лесхозов. Для защиты лесов от пожаров планируют и осуществляют заранее (до возникновения пожара) следующие мероприятия:

- наблюдение за состоянием лесов (мониторинг);
- строительство и содержание дорог противопожарного назначения, посадочных площадок для вертолетов и самолетов, противопожарных водоемов, подъездов к источникам воды, наблюдательных вышек, минерализованных полос, противопожарных разрывов (просек) шириной 12—20 м и др.;
- своевременное оповещение и обучение населения действиям во время пожара;
- разработка планов тушения пожаров и др. Заметив лесной пожар, необходимо принять все меры для его ликвидации. Наиболее доступными для населения способами тушения пожара являются захлестывание огня ветвями по кромке пожара и забрасывание огня землей.

В заключение главы приведем список крупнейших стихийных бедствий последнего десятилетия.

Жара в Европе (Франция, Германия и Швейцария) летом 2003 г., погибли 35 тыс. чел.; нанесен ущерб популяциям рыб в Средиземном море, урожаю винограда и пшеницы.

Землетрясение в иранском городе Вам в Иране 26 декабря 2003 г. Пострадали 30 тыс. чел., погибли — 43 тыс. Все городские постройки были разрушены на 90%.

Цунами 26 декабря 2004 г. в Индийском океане (в Индонезии, Шри-Ланке, Таиланде, на Мальдивах, в Сомали, Мьянме и Малайзии). Пострадали — 150 тыс. чел., погибли — 230 тыс. Самое смертоносное стихийное бедствие на планете.

Ураган «Катрина» в августе 2005 г. — самый разрушительный за всю историю США. Погибли — 1800 чел.; экономические потери — 81 млрд долл. Наибольший ущерб нанесен Новому Орлеану, пострадали Миссисипи, Алабама, Джорджия и Флорида.

Землетрясение 8 октября 2005 г. в Кашмире на территории Пакистана стало самым страшным в Азии за 100 лет. С лица земли исчезли целые деревни. Разрушения затронули территорию Пакистана, Индии и Афганистана.

Сход мощных оползней в уезде Чжоуцзюй китайской провинции Ганьсу 8 августа 2010 г. Погибли — 1501 чел., 264 — пропали без вести, 26 470 — пострадали.

Ураган «Наргис» обрушился на Мьянму 2 мая 2008 г. Погибли — 138 тыс. чел. Экономический ущерб — 12 млрд долл.

Землетрясение в Китае 12 мая 2008 г. — самое разрушительное за последние 30 лет. Пострадали 375 тыс. чел., погибли — 70 тыс.

Ураган в Гватемале 1 июня 2010 г. Погибли 1600 чел.

10. Землетрясение на Гаити 12 января 2010 г. Погибли 223 тыс. чел. Экономический ущерб составил 150 млн долл.

Сильнейшее землетрясение в республике Гаити практически опустошило столицу Порт-о-Пренс. Из поврежденных стен тюрьмы бежали преступники, был разрушен городской водопровод, трупы складывали прямо на улицах, участились случаи мародерства, больницы были разрушены.

Землетрясение в Чили 27 февраля 2010 г. Погибли — 750 чел. Экономический ущерб — 30 млрд долл. Опасаясь цунами, предупрежденные жители ушли в горы и этим спаслись от гибели. Это одно из самых крупных землетрясений века.

Извержение вулкана в Исландии с 15 апреля по 17 мая 2010 г. Пострадавшие: пассажиры более 100 тыс. рейсов. Задержки перелетов стоили страховщикам более 1 млрд долл.

Наводнение в Пакистане 6 августа 2010 г. Пострадали — 2 тыс. чел. Экономический ущерб — 43 млрд долл. Причиной стали муссонные дожди. За сутки вода смыла дома нескольких миллионов жителей.

С начала лета 2010 г. на большей части территории России царил невиданная 40-градусная жара (был побит температурный рекорд за 130 лет) и засуха. В июле и августе в стране вспыхнуло множество лесных пожаров, огнем было охвачено около миллиона гектаров. В результате стихии по меньшей мере 53 человека погибли, 1900 домов были разрушены, свыше 3500 человек остались без крова.

26 октября 2010 г. в Индонезии произошло самое серьезное за последние 100 лет извержение вулкана Ме-рапи, в результате 304 человек погибли, 467 получили тяжелые ранения, 330 тыс. жителей пришлось покинуть свои дома.

Ледяной дождь в России 25 декабря 2010 г. Пострадали пассажиры примерно 150 отмененных авиарейсов, оборваны десятки линий электропередачи, произошло много ДТП на дорогах.

Землетрясение в Тибете 14 апреля 2010 г. Пострадали — 12 150 чел., погибли — 2700 чел.

Катастрофа нефтедобывающей платформы у побережья США 20 апреля 2010 г. В воды Мексиканского залива вылилось около 4 млн баррелей нефти. Разлив признан крупнейшим в истории, ущерб был нанесен штатам Луизиана, Алабама, Миссисипи. Погибли 11 чел., экономический ущерб — 8 млрд долл.

Стихийные бедствия по всему миру в 2010 г. унесли жизни около 260 000 человек, этот показатель в 17 раз превышает показатели 2009 г. В сравнении с другими странами катастрофы в России оказались не самыми смертоносными, но по версии Росстата за июль и август 2010 г. в России погибли на 55 000 человек больше, чем за тот же период прошлого года.

3. Чрезвычайные ситуации эпидемиологического характера

Эпидемия — широкое распространение инфекционной болезни, значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости людей. Заболеваемость определяется отношением числа заболеваний за определенный

период времени (например, за год) к числу жителей данного региона. Заболеваемость выражается коэффициентом на 1 тысячу, 10 тысяч или 100 тысяч человек.

Пандемии (исключительно большое распространение заболевания с охватом ряда стран, целых континентов).

Инфекционные (заразные) болезни — обширная группа заболеваний, вызываемых болезнетворными бактериями, вирусами, простейшими, грибами. Общей особенностью инфекционных заболеваний людей является распространение инфекционного начала — заражение (инфицирование) других лиц. К переносчикам инфекции относятся: насекомые, паразитирующие на человеке, — блохи, вши, а также комары, мухи, клещи, москиты; грызуны — крысы, мыши, хомяки и многие другие. Распространение инфекции капельным путем осуществляется при кашле, чихании, когда мельчайшие частицы слизи, слюны распространяются на расстояние до 6 м. Пути распространения инфекции во время эпидемии могут быть также: водный и пищевой (например, при дизентерии и брюшном тифе); воздушно-капельный (например, при гриппе); трансмиссивный (при малярии и сыпном тифе) и др. Может иметь место сразу несколько путей передачи возбудителя инфекции.

Эпидемии — одно из самых губительных для человека опасных природных явлений. Статистика свидетельствует о том, что инфекционные заболевания унесли больше человеческих жизней, чем войны. Хроники и летописи донесли до наших времен описания чудовищных пандемий, опустошивших огромные территории и уничтоживших миллионы человек. Следы некоторых болезней обнаруживают в древних захоронениях. Например, следы туберкулеза и проказы найдены на египетских мумиях (2—3 тыс. лет до н.э.). Симптомы многих болезней описаны в древнейших рукописях цивилизаций Египта, Индии, Шумера и др. Первое упоминание о чуме встречается в древнеегипетском манускрипте и относится к IV в. до н.э.

Некоторые инфекционные заболевания свойственны только людям: азиатская холера, натуральная оспа, брюшной тиф, сыпной тиф и др. Существуют также общие для человека и животных заболевания: сибирская язва, сап, ящур, пситтакоз, туляремия и др.

Наибольшую опасность представляют следующие заболевания.

Чума — острое инфекционное зоонозное заболевание, которое вызывается чумными микробами-возбудителями, способными распространяться по всему организму и приводить к образованию очагов поражения в различных органах и тканях. Это самое заразное и тяжелое заболевание из группы инфекций, вызываемых болезнетворными микробами. Основные хранители инфекции в природе — крысы, суслики, мыши, тарбаганы, блохи. В нашей стране природные очаги инфекции среди грызунов — Забайкалье, Нижнее Поволжье, Кавказ (заболеваний людей чумой не было с 1936 г.).

Инкубационный период при заболевании чумой — 2—6 суток. Признаки заболевания: озноб, сильная головная боль, помрачнение сознания, температура достигает 40°C. Смертность без лечения достигает 100%.

Профилактические мероприятия: эпидемиологическая разведка в природных очагах (эпизоотологические обследования, наблюдение за населением и животными), прививки живой вакцины. С целью заблаговременной и экстренной профилактики в полевых условиях и в жилищах уничтожают грызунов и блох. При возникновении эпидемического очага больных госпитализируют, общавшихся с ними изолируют и подвергают профилактическому лечению; проводят дезинфекцию, вводят карантинно-ограничительные меры.

Обстановка по заболеваемости чумой в мире в последние годы продолжает оставаться напряженной. В период 2004 по 2009 г. Всемирная организация здравоохранения была проинформирована о 12 503 случаях заболевания чумой, в том числе 843 летальных, из 16 стран Африки, Азии и Америки. Наиболее интенсивные вспышки были зарегистрированы в странах Африканского континента (Демократическая Республика Конго — до 1000, Мадагаскар — до 1300, Мозамбик — до 450 случаев). В 2008 г. от легочной формы чумы в Тибетском автономном районе Китая скончались два человека, в 2009 г. на западе Китая было зарегистрировано 12 случаев легочной чумы, из которых три закончились летальным исходом.

Холера — острое инфекционное заболевание человека, вызываемое холерными вибрионами. Естественный источник возбудителей холеры — люди, выделяющие холерные вибрионы во внешнюю среду. Главным путем распространения возбудителей холеры является заражение воды, употребление загрязненной пищи, немытые руки и мухи.

Инкубационный период — от нескольких часов до 5 суток, чаще всего — 2—3 суток. Заболевание начинается с поноса, затем присоединяется рвота, происходит обезвоживание организма, падает артериальное давление, температура тела понижается до 35—34°C.

Профилактика заболевания сводится к очистке населенных мест и сточных вод, охране водоемов, обеспечению населения доброкачественной питьевой водой, санитарному контролю за производством и реализацией пищевых продуктов. Больных госпитализируют; лица, общавшиеся с ними, также подлежат госпитализации и обследованию. В эпидемическом очаге устанавливают карантин, проводят обследование для выявления больных и бактерионосителей, а также дезинфекционные мероприятия. После ликвидации очага холеры осуществляют диспансерное наблюдение за переболевшими и бактерионосителями.

За период с 2004 по 2009 г. Всемирная организация здравоохранения была проинформирована о 838 315 случаях холеры. В 2009 г. в 56 странах отмечены вспышки холеры, из них наиболее крупные — в Папуа-Новая Гвинея, Непале, Индии, Малайзии, Кении, Танзании, Зимбабве, Мозамбике, Нигерии, Замбии, Конго. Сохраняется постоянная угроза завоза холеры с последующим распространением на территории, свободные от этой болезни. С 2005 по 2009 г. в Российской Федерации были зарегистрированы пять случаев завоза холеры из Индии и Таджикистана.

В конце прошлого века активизировались природные очаги контагиозных *вирусных геморрагических лихорадок*, вызванных вирусами Марбург, Эбола, Ласса. В последние годы в Конго возникали вспышки Марбургской геморрагической лихорадки (154 случая, 128 из которых закончились смертельным исходом (летальность — 83%)). За последние три года в Анголе было зарегистрировано 374 случая болезни, погибло 329 больных (летальность — 88%). С момента выявления в 1976 г. вируса лихорадки Эбола были зарегистрированы 1859 больных в Судане, Конго, Габоне, Уганде, из которых 1200 погибло.

В странах с жарким климатом повсеместно распространены малярия и другие паразитарные заболевания. Ежегодно в Российской Федерации регистрируются импортные случаи заболеваний тропической малярией, амебиазом, тропическими гельминтозами.

Ежегодно в странах Африки, Южной и Центральной Америки регистрируются случаи заболеваний *желтой лихорадкой*. По оценкам ВОЗ ежегодно желтой лихорадкой заболевает до 200 000 и умирает до 30 000 человек.

Согласно оценке ВОЗ за 2009 г. территории 32 стран Африки и 12 стран Южной и Центральной Америки являются эндемичными по желтой лихорадке.

На основании определения зон, где присутствует риск передачи желтой лихорадки и имеются резервуары и переносчики инфекции, ВОЗ ежегодно публикует «Список стран, требующих наличия Международного свидетельства о вакцинации против желтой лихорадки для всех путешественников» и «Список стран, эндемичных по желтой лихорадке, при выезде в которые каждому путешественнику рекомендуется провести профилактическую вакцинацию против желтой лихорадки».

Профилактическая вакцинация против желтой лихорадки лиц, направляющихся в эндемичные по данной инфекции страны, является единственным и самым надежным средством предупреждения заболевания. В соответствии с требованиями Международных медико-санитарных правил (2005 г.) лица, подвергшиеся вакцинации, получают Международное свидетельство о вакцинации или профилактике, которое действительно в течение 10 лет.

В субъектах РФ вакцинация против желтой лихорадки осуществляется в кабинетах иммунопрофилактики (прививочных кабинетах), имеющих разрешение на проведение вакцинации. Роспотребнадзор предлагает туристическим компаниям при оформлении туристических поездок в вышеперечисленные страны российским гражданам информировать их о возможности заражения желтой лихорадкой и настоятельно рекомендовать каждому из них проведение профилактической иммунизации с оформлением Международного свидетельства о вакцинации.

СПИД — синдром приобретенного иммунного дефицита, вызывается вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ). Попадая в кровь, ВИЧ внедряется в лимфоциты, где происходит цикл его размножения, ведущий к гибели клеток. В России появился в 1981 г.

Источником СПИДа является прежде всего больной человек. После заражения наступает инкубационный период, который может продолжаться от нескольких месяцев до пяти лет. Затем следует период развития болезни, чаще всего приобретающей хроническую форму. Летальность при этом заболевании достигает 70%. Передача вируса-возбудителя осуществляется половым путем, при переливании крови, внутривенном введении препаратов.

Сибирская язва — общее инфекционное заболевание людей и животных. Заболевание у человека характеризуется высокой температурой и образованием на коже и слизистых оболочках специфических карбункулов либо развитием воспалительных изменений в легких или кишечнике с явлениями кровоточивости. Передается при контакте с больными, распылением в воздухе, через зараженные пищевые продукты, предметы домашнего обихода. Смертность без лечения — до 100% (при кожной форме — до 15%).

Вирусный гепатит типа А — инфекционное заболевание человека, которое вызывается специфическим вирусом и протекает с преимущественным поражением печени. Клинически вирусный гепатит проявляется симптомами желтухи, расстройством обмена веществ. Механизм передачи инфекции — фекально-оральный.

Грипп — инфекционное вирусное заболевание человека. Клинически характеризуется лихорадкой, синдромом общей интоксикации и катаральным воспалением слизистых оболочек верхних дыхательных путей. Инфекция распространяется воздушно-капельным путем.

К инфекционным болезням животных, имеющих тенденцию к эпизоотиям, относят ящур, туляремию, чуму, ньюкаслскую болезнь птиц.

Ящур — острое вирусное заболевание животных и человека, характеризующееся лихорадкой и поражениями слизистой оболочки ротовой полости, кожи вымени и конечностей. Наиболее восприимчивы к ящуру крупный рогатый скот и свиньи. Такие животные выделяют вирус во внешнюю среду с молоком, слюной, мочой и калом, в результате чего происходит инфицирование помещений, пастбищ, водоемов, кормов, транспортных средств.

Профилактика заболевания животных включает предотвращение заноса возбудителя, контроль за импортом и передвижением животных, продажей продуктов животного происхождения, перевозом кормов, вакцинацию, дезинфекцию.

При обнаружении ящура на неблагополучное в этом отношении хозяйство или населенный пункт накладывают карантин, вводят ограничения в хозяйственную деятельность. Больных животных изолируют, запрещают их ввоз и вывоз, вывоз необезвреженного молока, мяса при вынужденном убое.

Классическая чума свиней — инфекционная вирусная болезнь. В естественных условиях ею болеют только свиньи всех пород и возрастов. Источником болезни являются больные и переболевшие домашние и дикие свиньи-вирусоносители. Эта болезнь возникает в любое время года, но чаще всего осенью, когда осуществляются массовые перемещения, продажа и убой. В свежих очагах при наличии неиммунного поголовья заболеваемость достигает 95—100%, летальность — 60—100%. Лечение свиней, больных чумой, пока не разработано. Заболевших животных немедленно убивают, а трупы сжигают.

Ньюкаслская болезнь птиц — вирусная болезнь птиц из отряда куриных, характеризующаяся поражением органов дыхания, пищеварения и центральной нервной системы.

Источником возбудителя инфекции являются больные и переболевшие птицы. Заражение происходит через воду, воздух, корм при совместном содержании здоровой и больной птицы. Эта болезнь чаще проявляется в виде эпизоотии, имеет некоторую периодичность и летне-осеннюю сезонность, связанную с увеличением поголовья в этот период и усилением хозяйственной деятельности. Заболеваемость достигает 100%, летальность — 60—90%.

Специфическое лечение не разработано. Как правило, на неблагополучные хозяйства накладывают карантин, а птицу убивают и сжигают.

Эпифитотия — распространение инфекционных болезней растений на значительные территории в течение определенного времени. В виде эпифитотий обычно проявляются стеблевая и желтая ржавчина хлебных злаков, фитофтороз картофеля и другие инфекционные заболевания.

Меры борьбы с эпифитотиями зависят от особенностей болезни. Основными мерами борьбы являются: повышение культуры земледелия, применение прогнозирования массовых заболеваний растений, выведение устойчивых к инфекционным болезням сортов сельскохозяйственных культур, рациональное размещение культур в севооборотах.

Приведем некоторые примеры крупных эпидемий различных болезней:

1816—1926 гг. — по странам Европы, Индии и Америки последовательно прокатились шесть пандемий холеры; в 1831 г. от холеры в Европе умерли 900 тыс. человек;

1876 г. — в Германии от туберкулеза умер каждый восьмой житель страны;

конец XIX в. — третья пандемия чумы, распространенная крысами с морских судов, охватила более чем 100 портов многих стран мира;

1913 г. — в России от оспы умерли 152 тыс. человек;
1918—1919 гг. — пандемия гриппа в Европе погубила более 21 млн человек;
1921 г. — в России от сыпного тифа погибли 33 тыс. человек, а от возвратного тифа — 3 тыс. человек;
1961 г. — началась седьмая пандемия холеры;
1967 г. — в мире около 10 млн человек заболело оспой, 2 млн из них умерли. ВОЗ начинает крупномасштабную вакцинацию населения. 1980 г. в СССР прекращена вакцинация от оспы. Считается, что оспа в мире уничтожена;
1981 г. — открытие болезни СПИД; 1991 г. — в мире обнаружено уже около 500 тыс. человек, больных СПИДом. Каждый день в мире заражаются вирусом СПИД 6500 взрослых и 1000 детей;
1990—1995 гг. — ежегодно от малярии умирают 1—2 млн. человек и заболевают туберкулезом 2—3 млн., из которых умирают 1—2 млн. человек.
Неожиданную активность в 1996 г. на территории России проявил клещевой энцефалит. Заболеваемость им возросла на 62%, заболели 9436 человек в 35 субъектах РФ.

3. Чрезвычайные ситуации социально-экономического характера

Курение — широко распространено среди различных групп населения, чрезвычайно опасно для здоровья и жизни человека. Вызывает рак легких, бронхит и эмфизему, ишемическую болезнь сердца (ИБС) и другие заболевания сосудистой системы. Курение — одна из причин полового бессилия у мужчин. Курящие женщины рожают детей со слабым здоровьем, физическими и умственными недостатками. Табак содержит комплекс токсичных веществ.

По сравнению с некурящими, длительнокурящие в 13 раз чаще заболевают стенокардией, в 12 раз — инфарктом миокарда, в 10 раз — язвой желудка. Курильщики составляют 96—99% всех больных раком легких. По статистике по причине курения в России преждевременно умирает 25% курильщиков. В среднем они теряют 10—15 лет жизни.

В России потребление сигарет постоянно растет. Если в 1985 г. было выкурено 200 млрд сигарет, то в 2008 г. уже — 414 млрд. За последние 20 лет число курильщиков в России увеличилось на 450 тыс. человек. В настоящее время в России курят 30% женщин и 65% мужчин. В возрасте 15—19 лет курят 7% девушек и 40% юношей. Несмотря на всю эту нерадостную статистику, цены на сигареты в России остаются одними из самых низких в мире. Это делает табак доступным для всего населения, вне зависимости от уровня дохода и социального статуса.

Алкоголь и алкоголизм. Злоупотребление алкоголем приводит к неизбежным изменениям в организме. Оно вызывает свертывание крови, которая закупоривает капилляры, в результате чего они лопаются. Этим объясняется красный цвет носа у алкоголиков, а также разрушение клеток мозга, не получающих достаточного количества кислорода. Ежегодно от алкоголя в нашей стране погибают до 100 тыс. чел. Эти смерти вызваны заболеваниями, связанными с алкоголизмом, автомобильными катастрофами, самоубийствами, убийствами в состоянии опьянения. Алкоголь оказывает негативное влияние на продолжительность жизни человека. Более 70% людей, страдающих алкоголизмом, умирают в возрасте 50 лет. Из них половину составляют лица в возрасте 36—45 лет. Алкоголики сокращают свою жизнь примерно на 10—20 лет.

Алкоголь относится к нервным ядам и поражает центральную нервную систему. Seriously страдают и такие важные органы, как печень, сердце, поджелудочная железа и др. Пьющие женщины рожают 40—45% детей с уродствами и 75% — с умственной отсталостью. Хронический алкоголизм по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) занимает четвертое место среди основных причин смертности.

Наркотики и наркомания. Наркотики — яд, оказывающий угнетающее действие на все органы, ткани, а особенно на центральную нервную систему. Привыкание к наркотику, или *наркотическая зависимость*, — болезненное пристрастие, избавиться от которого человек самостоятельно не может. Наркомания ведет к глубокому истощению физических и психических функций человека. Наркомания — не только мучительная болезнь, но и жестокое преступление человека перед своей жизнью, своими детьми и обществом, ведет к быстрой утрате трудоспособности и смерти. Наркоманы редко доживают до 40—45 лет. Наркомания характеризуется зависимостью, т.е. болезненным стремлением непрерывно принимать наркотический препарат, и психическими расстройствами при прекращении действия наркотика.

Среди наркоманов высока смертность, вызванная передозировкой препаратов, несчастными случаями в состоянии наркотического опьянения, различными инфекционными заболеваниями, связанными с нестерильными шприцами, часты самоубийства. В процесс наркотической зависимости втягиваются все более широкие слои населения, особенно молодежь.

Важно понять, что наркомания — серьезная и опаснейшая болезнь.

Терроризм (от лат. *Terror* — страх, ужас) — метод, посредством которого организованная группа или отдельное лицо стремится достичь своих целей преимущественно через насилие.

Террористический акт — совершение взрыва, поджога, убийств или иных действий, связанных с устрашением населения и создающих опасность гибели человека, причинения значительного имущественного ущерба, либо наступления экологической катастрофы, или иных особо тяжких последствий. Осуществляется в целях противоправного воздействия на принятие решения органами власти, международными организациями.

Современный *международный терроризм* политически мотивирован и носит трансграничный характер, обусловлен многочисленностью жертв и огромным материальным ущербом, навязывает народам свои оценки ситуации, широко привлекает в свои ряды молодежь, профессиональных наемников. Сегодня терроризм — это не только диверсанты-одиночки, угонщики самолетов, убийцы-камикадзе, это и мощные структуры с соответствующим оснащением и доступом к информации, современным технологиям. Терроризм непосредственно связан с проблемой выживания человечества, обеспечения безопасности государств.

Важно упреждать террористические акты за счет правильно поставленной оперативной деятельности, планирования и подготовки к срыву намеченных террористических действий. Делая уступки, следует придерживаться принципа максимальной минимизации. Тем более это касается возможных жертв и ущерба в ходе антитеррористической операции.

Приведем лишь несколько примеров наиболее крупных террористических актов в мире.

11 сентября 2001 г. в США два пассажирских самолета, угнанные террористами, врезались в «здания-близнецы» Всемирного торгового центра в Нью-Йорке, полностью разрушив их. Еще один самолет, управляемый террористами, врезался в западное крыло

здания министерства обороны в Вашингтоне. Четвертый пассажирский лайнер, также угнанный террористами, упал и разбился возле Питтсбурга (штат Пенсильвания). По официальным данным в Нью-Йорке погибли 2749 чел., в Вашингтоне — 189 чел., в Пенсильвании — 44 чел.

11 марта 2004 г. в поездах на железнодорожной станции «Аточа» в Мадриде прогремели 10 мощных взрывов. Это случилось утром в час пик — между 7:30 и 8:00 по местному времени. Погибли по меньшей мере 192 чел., более 1500 чел. получили ранения. Ответственность за кровавую бойню в Мадриде взяла на себя организация «Бригады Абу Хафс аль-Масри», являющаяся частью «Аль-Каиды».

В ноябре 2008 г. в ряде районов индийского города Мумбаи вооруженные автоматами и гранатами террористы предприняли серию атак — у гостиниц, на железнодорожном вокзале, у кинотеатра, городской больницы, жилком квартале. Итог — 174 погибших, 239 чел. получили ранения.

В ноябре 2009 г. в России произошло крушение скоростного поезда «Невский экспресс» по причине теракта. Погибли 28 человек (среди них государственные чиновники высшего ранга, известные бизнесмены и две беременные женщины), более 98 были ранены.

1 января 2010 г. на северо-западе Пакистана в пригороде Шах Хасан Хэль у города Лакки Марват террорист-смертник подорвал начиненный взрывчаткой автомобиль у спортивной площадки, когда там проходил волейбольный матч. Погибли 96 чел., около 100 чел. получили ранения.

22 июля 2011 г. в Норвегии двойной теракт совершил Андерс Беринг Брейвик. Сначала прогремел взрыв у комплекса правительственных зданий в центре Осло, а через несколько часов Брейвик в полицейской форме открыл стрельбу в молодежном лагере на острове Утейя недалеко от норвежской столицы. Двойной теракт унес жизни 77 чел. — в Осло погибли 8 чел., еще 69 чел. погибли на острове.

11 апреля 2011 г. в Минске (Белоруссия) вечером в час пик прогремел взрыв на станции метро «Октябрьская». Теракт унес жизни 15 человек, более 200 были госпитализированы. Террористы были задержаны белорусскими спецслужбами спустя сутки после взрыва.