

**Природные угрозы и  
характер их проявлений на  
людей, животных, растений,  
объекты экономики**

**Чрезвычайная ситуация** – это обстановка на определенной территории которая сложилась в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного бедствия, и может повлечь или повлекла за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей и окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение жизнедеятельности людей.

# Классификация чрезвычайных ситуаций:

# I. По степени внезапности:

- внезапные (непрогнозируемые);
- ожидаемые (прогнозируемые).

## II. По скорости распространения:

- носящие взрывной, стремительные, быстрораспространяющийся характер;
- Относительно умеренно, плавно развивающиеся.

# III. По масштабам распространения:

- локальные;
- объектовые;
- местные;
- региональные
- национальные;
- глобальные.

# IV. По продолжительности действия:

- кратковременные;
- затяжные.

# V. По характеру возникновения:

- преднамеренные, умышленные;
- непреднамеренные, неумышленные.

# VI. По числу пострадавших:

- малые - пострадавших 25-100 человек ;
- средние - пострадавших 101-1000 человек ;
- большие - пострадавших более 1000 человек .

# VII. По видам медицинских последствий.

## Формирование очага:

- травматического;
- химического;
- радиационного;
- инфекционного;
- комбинированного.

# VIII. По сфере возникновения:

- Ситуация биолого-социального характера;
- Ситуация природного характера.

# ЧС природного характера - это

неблагоприятная обстановка на определённой территории, сложившаяся в результате опасного природного явления, которое может повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей, материальные потери и нарушение жизнедеятельности человека

# Классификация ЧС природного характера

- Геофизические (извержение вулканов, землетрясение);
- Геологические (оползни, сели, обвалы, лавины, пыльные бури);
- Гидрометеорологические (бури, ураганы, смерчи, торнадо, град, ливни, снегопады, морозы, метели, туманы. Гололёд, жара, засуха);
- Гидрологические (наводнения, половодья, заторы, зажоры);
- Природные пожары (лесные, степные, торфяные);
- Инфекционная заболеваемость людей;
- Инфекционная заболеваемость с/х животных;
- Поражение с/х растений болезнями и вредителями

**Геофизические  
чрезвычайные  
ситуации.**

# Вулкан

Вулкан - это отверстие в земной коре, через которое на поверхность с огромной силой выбрасывается огненная смесь газов, пара, пепла и наполовину расплавленной породы (лавы). Частицы пепла падают на землю, покрывая ее толстым слоем и спекаясь в легкий серый камень.



# Везувий - начало извержения



# Вулканы

- *Вулканы — геологические образования на поверхности земной коры или коры другой планеты, где магма выходит на поверхность, образуя лаву, вулканические газы, камни. В 1963 году в результате извержения подводного вулкана у юга Исландии возник остров Суртсей.*
- *Извержение вулкана Кракатау в Индонезии в 1883 году вызвало самый громкий рокот когда-либо услышанный в истории. Звук был слышен на расстоянии более 4800 км от вулкана. Атмосферные ударные волны обошли Землю семь раз и в течение 5 дней все ещё были заметны. Вулкан унёс жизни более*
- *36 000 человек, снёс с лица Земли 165 деревень и нанёс урон ещё 132, в основном с помощью цунами, которые последовали за извержением.*

# Извержение вулканов

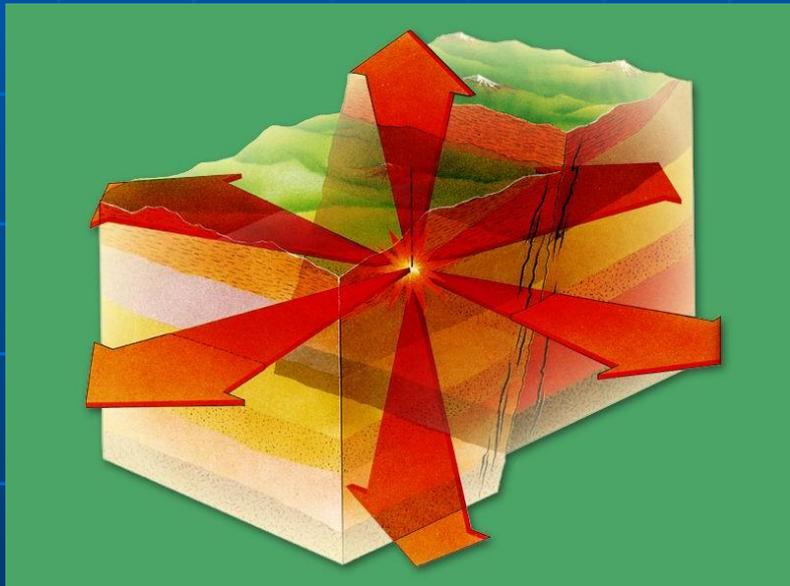
Стиснутая в недрах Земли магма- смесь раскаленных жидких горных пород и газа- пытается найти слабое место в земной коре и выбраться наружу. У поверхности она «вскипает» и извергается из жерла вулкана в виде лавы. Лава очень смертоносна, но обычно она медленно стекает по склону и люди успевают спастись. Однако сила вулканов очень сокрушительна. В 79 г. н.э. в результате извержения в Италии вулкана Везувия было стерто с лица земли два города, Помпеи и Геркуланум. Все жители погибли, от того, что задохнулись в ядовитом дыме, который сопровождает все извержения вулканов. Извержение индонезийского вулкана Тамбора в 1815 г. Повлекло за собой гибель 92000 человек. Там же в 1985 г. погибло свыше 23000 человек.



# После извержения



# Землетрясение -



это подземные толчки и колебания земной поверхности, возникающие в результате смещения и разрывов в земной коре или верхней части мантии Земли и передающиеся на большие расстояния в виде упругих колебаний.

# Землетрясение

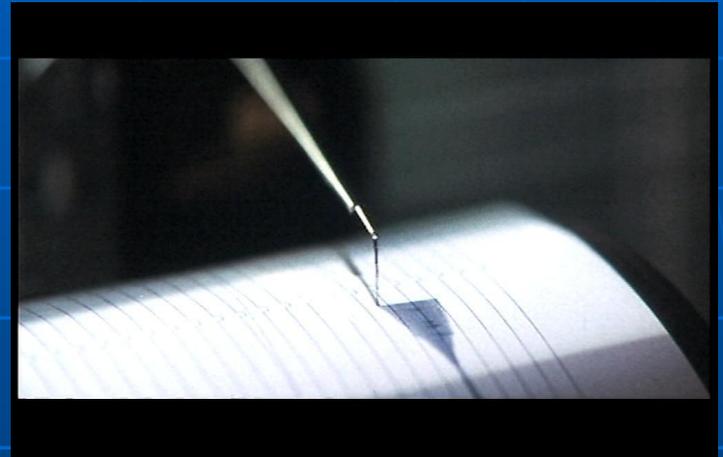


Очаг землетрясения, т.е. точка под землёй, которая является источником землетрясения, называется **гипоцентром**.

Прямо над гипоцентром на поверхности земли находится **эпицентр** землетрясения, вокруг которого располагается область испытывающая наибольшие колебания грунта.

# Сейсмограф

это чувствительный прибор, который улавливает и регистрирует подземные толчки, отмечает их силу, направление и продолжительность.



В зависимости от интенсивности колебания грунта на поверхности земли землетрясения подразделяются по международной 12-ти бальной шкале MSK-86 (шкала Меркали).

Максимальная интенсивность по Меркали, баллы	Типичные проявления землетрясения
1-2	Население не ощущает землетрясение
3	Землетрясение ощущают некоторые люди; повреждения отсутствуют
4-5	Землетрясения ощущают большинство людей; повреждения построек отсутствуют
6-7	Небольшие повреждения зданий: трещины в стенах и печных трубах
7-8	Умеренные повреждения зданий: сквозные трещины в слабых стенах
9-10	Большие повреждения: обрушения зданий некачественной постройки, трещины в прочных зданиях
11-12	Всеобщее и почти полное разрушение





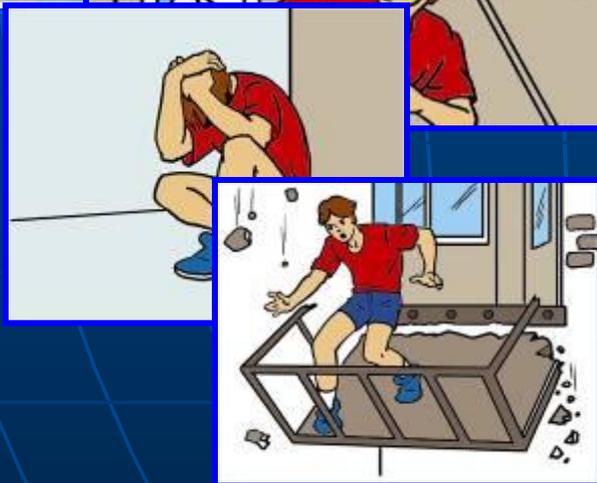
# Признаки приближающегося землетрясения

- Запах газа в районах, где раньше этого не отмечали.
- Вспышки в виде рассеянного света зарниц.
- Искрение близко расположенных, но не соприкасающихся, электрических проводов.
- Голубоватое свечение внутренних стен домов.
- Необычное поведение животных.



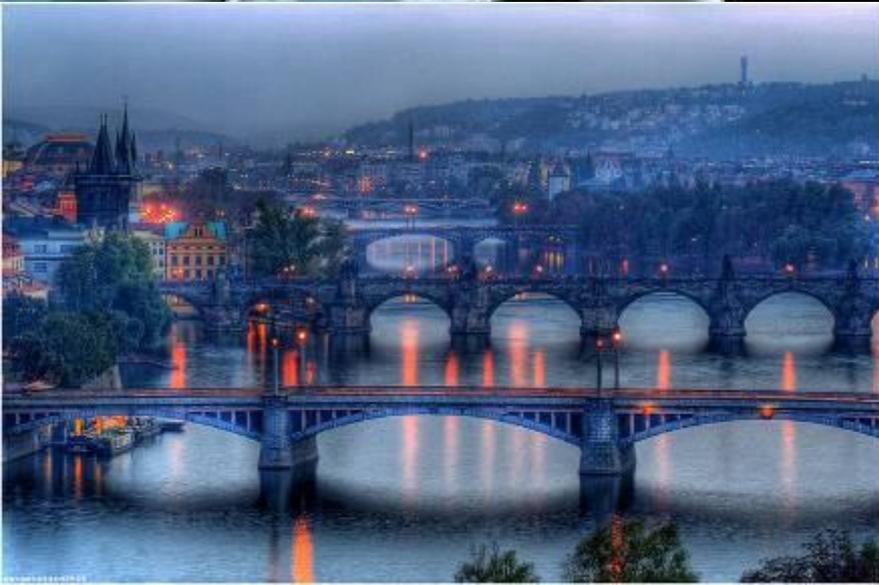
## Получив информацию или почувствовав первые толчки;

- **НЕ ПАНИКОВАТЬ!!!**
- Живущим на нижних этажах, необходимо быстро покинуть здание. До разрушительных толчков у Вас в запасе 15-20 сек. Воспользуйтесь этим временем;
- Живущим выше 2 этажа необходимо быстро занять в квартире безопасное место;
- Подальше от окон, падающих стекол и предметов, не стыдитесь залезть под кровать или по стол;
- Закрыть голову руками и сгруппироваться;
- Помните! Самые опасные места в доме это балконы, лифтовые проемы и лестничные клетки.



# Если во время землетрясения Вы на улице:

- *Держитесь подальше от зданий;*
- *Линий электропередач;*
- *Столбов;*
- *Трубопроводов;*
- *Мостов.*



# А если землетрясение застало вас в движущемся транспорте?



- *То любой транспорт нужно спокойно и быстро остановить по возможности дальше от того:*
- *Что может рухнуть от сильных толчков;*
- *Высоких зданий, путепроводов, мостов, линий электропередач;*
- *Остановив транспорт необходимо открыть все двери;*
- *Из машины и автобуса выходить не следует, безопаснее оставаться на своем месте до окончания колебания почвы;*
- *Не стоит выбивать стекла и рваться в сторону дверей, создавая давку и заведомую опасность травм;*
- *Окажите помощь детям, старикам и инвалидам.*



# Последствия землетрясений

- Опасные геологические явления.
- Цунами, наводнения.
- Пожары.
- Паника.
- Травмирование и гибель людей.
- Повреждение и разрушение зданий.
- Выбросы радиоактивных, аварийно химически опасных и других вредных веществ.
- Транспортные аварии и катастрофы.
- Нарушение функционирования систем жизнеобеспечения.

Геологические:

# Лавина



# Лавина

- Лавина — масса снега, падающая или соскальзывающая со склонов гор. Снежные лавины могут представлять немалую опасность, вызывая человеческие жертвы (в частности, среди альпинистов, любителей горных лыж и сноубординга) и принося существенный ущерб имуществу. Иногда снежные лавины несут катастрофические последствия (так, в феврале 1999 года лавина массой в 170 тыс. т полностью разрушила посёлок Гальтур в Австрии, вызвав гибель 30 человек, а в начале марта 2012 года серия лавин в Афганистане разрушила жилые дома и убила не менее 100 человек).
- Снежные лавины, в той или иной степени, распространены во всех горных районах России и в большинстве горных районов мира. В зимний период они являются основной природной опасностью гор.



# Лавина

- **Снег, выпадая в виде осадков, удерживается на склоне за счет силы трения. Сход лавины происходит в тот момент, когда сила давления массы снега начинает превышать силу трения.**

- **Объём снега в лавине может достигать до нескольких миллионов кубических метров. Однако опасными для жизни могут быть даже лавины объёмом около  $5 \text{ м}^3$**

- **Поведение при попадании в лавину:**

- **При попадании в лавину следует как можно быстрее избавиться от рюкзака (в крайнем случае разрезать лямки ножом), лыж, лыжных палок. Нужно стремиться как можно дольше держаться на поверхности, перекатываться, а при попадании внутрь массы снега — делать активные плавательные движения, стремясь вынырнуть из лавины. После остановки лавины перед лицом нужно сделать воздушный мешок для дыхания, затем, если вы неглубоко — поднять руку, стремясь привлечь внимание спасающих, а если глубоко — постараться меньше двигаться, экономя кислород. Кричать для привлечения внимания следует только если голова не находится в массе лавины, во избежание попадания снега в дыхательные пути.**



Гидрометеорологические  
(бури, ураганы, шаровые  
молнии, смерчи, торнадо,  
жара, засуха);

# Смерч

- Смерч (или торнадо)— атмосферный вихрь, возникающий в кучево-дождевом облаке и распространяющийся вниз, часто до самой поверхности земли, в виде облачного рукава или хобота диаметром в десятки и сотни метров. Развитие смерча из облака отличает его от некоторых внешне подобных и также отличных по природе явлений, например, смерчей-вихрей и пыльных (песчаных) вихрей. Обычно поперечный диаметр воронки смерча в нижнем сечении составляет 300—400 м, хотя, если смерч касается поверхности воды, эта величина может составлять всего 20—30 м, а при прохождении воронки над сушей может достигать 1,5—3 км.





# Ураганы и торнадо.

Смерч — атмосферное явление, представляющее собой стремительный воронкообразный вихрь высотой до 1,5 км, который вытягивается от кучево-дождевого облака к поверхности воды или земли.

Внутри воронки воздух поднимается вверх, создается разрежение.

Когда воронкообразный отросток облака достигает земли, его ширина составляет 50-500 м.

Смерч проносится над поверхностью со скоростью 30-60 км/ч и примерно через 30 км теряет свою разрушительную силу. Правда известны случаи, когда смерчи сохраняли живучесть на протяжении 500 км.

Возникновение связано с локальной неоднородностью атмосферы, чередованием теплых и холодных слоев воздуха.

Смерчи часто наносят урон инфраструктуре городских поселений (могут переносить с места на место крупные предметы, автомобили).

В Северной Америке смерчи известны под названием *торнадо*. Также известны под названием *тромбов*.



# Ураганы

- **Ураганы - это циклоны, которые возникают в тропических широтах, при этом сила ветра достигает 64 узлов (74 миль в час). Эти циклоны способны вызывать разрушающие ветры, обильные дожди и наводнения, которые могут закончиться огромным ущербом частной собственности и человеческими жертвами среди берегового населения. Вспоминается один ураган Andrew, который принес по крайней мере 50 смертей и ущерб собственности более чем на 30 миллиардов долларов.**



# Известные ураганы

- Ураган «Сенди» — мощный тропический циклон, образовавшийся в конце октября 2012 года и затронувший Ямайку, Кубу, Багамские острова, Гаити, побережье Флориды и, впоследствии, северо-восток США и восточную Канаду. Наиболее тяжёлый ущерб был причинён северо-восточным штатам США, в частности Нью-Джерси, Нью-Йорк и Коннектикут.
- В 2012 году это 18-й тропический циклон, получивший собственное имя, и десятый такой циклон в Атлантике. Он сформировался 22 октября и за 6 часов превратился в тропический шторм.
- Ураган «Катарина» — название, которое получил южноатлантический тропический циклон, который прошёл у юго-восточного побережья республики Бразилия во второй половине марта 2004 года. Это был единственный официально зарегистрированный циклон ураганной силы в южной части Атлантики, где крайне редко возникают благоприятные для подобного рода явлений погодные условия.

# В чем разница между ураганом и смерчем?

- *Буря, во время которой идет дождь, грохочет гром и сверкают молнии, называется грозой, или грозовой бурей. Если ветер по дороге поднимает большое количество пыли, то такая буря носит название пыльной. Буря на море — это шторм. Наиболее опасными и разрушительными видами бурь являются ураган и смерч.*
- *Ураганы — это бури, которые начинаются в тропических широтах. Например, в Северной Америке они чаще всего проходят в Мексиканском заливе, прокатываясь затем вдоль всего восточного побережья континента. Точно такие же бури обрушиваются на острова и побережья на Дальнем Востоке и в Китайском море, однако там они называются тайфунами. Общим же названием для обоих видов является тропическая буря.*
- *Другим видом кольцевой бури является смерч. Он отличается от урагана прежде всего своими масштабами, поскольку никогда не превышает в диаметре 2,5 км. Обычно смерчи начинаются на территории, где уже идет гроза, а тучи темные и воронкообразные. Смерч может пройти по площади всего в несколько километров длиной и несколько сотен метров шириной. Но зато он разрушает на своем пути практически все подряд.*

# Шаровая молния



# Шаровые молнии

- Шаровая молния — светящийся плавающий в воздухе шар, уникально редкое природное явление, единой физической теории возникновения и протекания которого к настоящему времени не представлено. Существуют около 400 теорий, объясняющих явление, но ни одна из них не получила абсолютного признания в академической среде. В лабораторных условиях похожие, но кратковременные явления удалось получить несколькими разными способами, но вопрос о единственной природе шаровой молнии остаётся открытым. По состоянию на конец XX века не было создано ни одного опытного стенда, на котором это природное явление искусственно воспроизводилось бы в соответствии с описаниями очевидцев шаровой молнии.

# Засуха.

Засуха — длительный (от нескольких недель до двух-трёх месяцев) период устойчивой погоды с высокими (для данной местности) температурами воздуха и малым количеством осадков (дождя), в результате чего снижаются влагозапасы почвы и возникает угнетение и гибель культурных растений.

Начало засухи обычно связано с установлением малоподвижного высокого антициклона. Обилие солнечного тепла и постепенно понижающаяся влажность воздуха создают повышенную испаряемость (**атмосферная** засуха), в связи с чем запасы почвенной влаги без пополнения их дождями истощаются (**почвенная** засуха). Постепенно, по мере усиления почвенной засухи, пересыхают пруды, реки, озёра, родники, — начинается **гидрологическая засуха**.

При засухе поступление воды в растения через корневые системы затрудняется, расход влаги на транспирацию начинает превосходить её приток из почвы, водонасыщенность тканей падает, нормальные условия фотосинтеза и углеродного питания нарушаются.





Гидрологические  
(наводнения, затопление,  
подтопление);

# Наводнение

- *Наводнение — затопление местности в результате подъёма уровня воды в реках, озёрах, морях из-за дождей, бурного таяния снегов, ветрового нагона воды на побережье и других причин, которое наносит урон здоровью людей и даже приводит к их гибели, а также причиняет материальный ущерб.*
- *Излив воды из водохранилища или водоёма, образующийся при прорыве сооружения напорного фронта или при аварийном сбросе воды из водохранилища, а также при прорыве естественной плотины, создаваемой природой при землетрясениях, оползнях, обвалах, движении ледников. Характеризуются образованием волны прорыва, приводящей к затоплению больших территорий и разрушению или повреждению встречающихся на пути её движения объектов (зданий, сооружений и др.)*



# Наводнения.

**Наводнение** — затопление местности в результате подъёма уровня воды в реках, озёрах, морях из-за дождей, бурного таяния снегов, ветрового нагона воды на побережье и других причин, которое наносит урон здоровью людей и даже приводит к их гибели, а также причиняет материальный ущерб.

Наводнения нередко вызываются повышением уровня воды в реке вследствие загромождения русла льдом при ледоходе (затора) или вследствие закупоривания русла под неподвижным ледяным покровом скоплениями внутриводного льда и образования ледяной пробки (зажора). Нередко наводнения возникают под действием ветров, нагоняющих воду с моря и вызывающих повышение уровня за счёт задержки в устье приносимой рекой воды. Наводнения такого типа наблюдались в Ленинграде (1824, 1924), Нидерландах (**1953**). На морских побережьях и островах наводнения могут возникнуть в результате затопления прибрежной полосы волной, образующейся при землетрясениях или извержениях вулканов в океане (см. Цунами). Подобные наводнения нередки на берегах Японии и на других островах Тихого океана. Наводнения могут быть обусловлены прорывами плотин, оградительных дамб.

Наводнения случаются на многих реках Западной Европы — Дунае, Сене, Роне, По и других, а также на реках Янцзы и Хуанхэ в Китае, Миссисипи и Огайо в США. В СССР большие наводнения наблюдались на реках Днепре (1931) и Волге (1908 и 1926).







# Последствия наводнений



**Наводнения наносят прямой и косвенный ущерб экономике. Прямой - гибель и ранения людей и животных, различные разрушения. Косвенный - нарушение режима хозяйственной деятельности.**

# Затопление



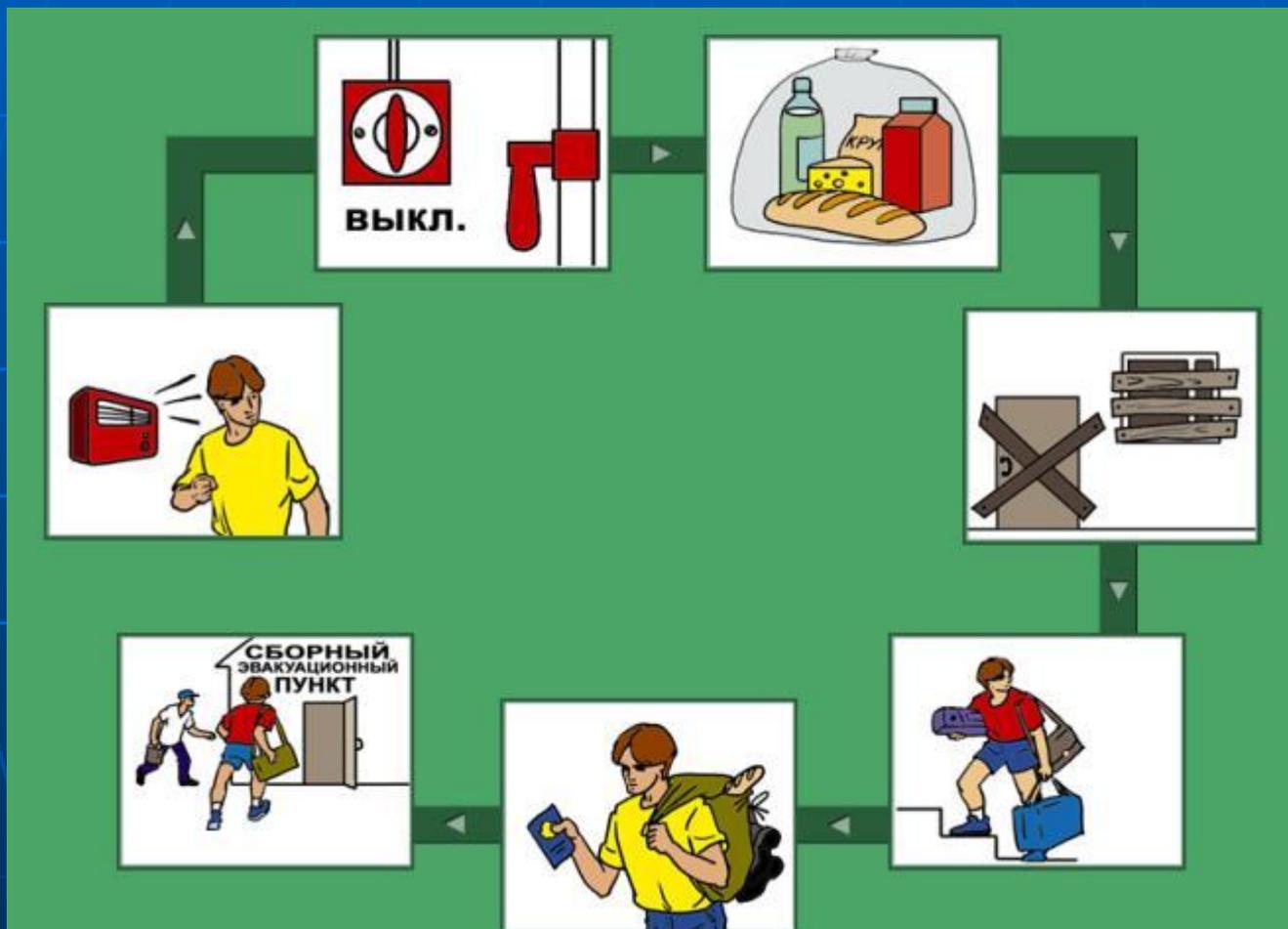
**Затопление - покрытие окружающей местности слоем воды. При этом под водой могут оказаться дворы, улицы населенного пункта и первые этажи зданий.**

# Подтопление



**Подтопление - проникновение воды в подвалы зданий через канализационную сеть, по разного рода канавам и траншеям, а также из-за значительного подпора грунтовых вод.**

# Действия при заблаговременном оповещении о наводнении



Предупреждение о наводнении содержит информацию о времени и границах затопления, а также рекомендации жителям о целесообразном поведении или о порядке эвакуации.

Природные пожары  
(лесные, степные,  
торфяные);  
Инфекционная  
заболеваемость людей;

# Природные пожары:

- лесные пожары;
- пожары степных и хлебных массивов;
- торфяные пожары;
- подземные пожары горючих ископаемых.

# Лесной пожар

**Лесной пожар** – неконтролируемое горение растительности, стихийно распространяющееся по лесной территории.



Лесные пожары опасны из-за своих масштабов, больших запасов горючего вещества и большой разрушительной силы.

# Причины лесных пожаров

В большинстве случаев **ВИНОВНИКОМ** возникновения лесных пожаров оказывается **человек**, его небрежность при пользовании в лесу огнём во время работы или отдыха.

# Основные причины загорания лесов:

- брошенная незатушенная спичка или сигарета;
- бутылки и осколки стекла (в солнечную погоду);
- не полностью погашенный костёр;
- преднамеренные поджоги;
- грозовые разряды.

# В пожароопасный сезон в лесу запрещено ...



# Поражающие факторы лесных и торфяных пожаров

## **Первичные поражающие факторы:**

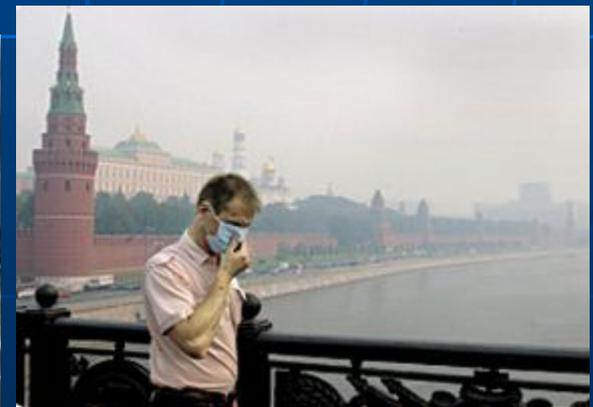
- ОГОНЬ,
- высокая температура воздуха.

## **Вторичные поражающие факторы:**

- обширные зоны задымления,
- ядовитые газы,
- обрушение деревьев.

# Последствиями крупных лесных пожаров являются:

- прекращение полётов самолётов,
- остановка движения по автомобильным и железным дорогам,
- резкое ухудшение экологической обстановки.



# По площади, охваченной огнём, лесные пожары подразделяются на классы

Класс пожара	Площадь пожара (га)
Загорание	0,1-0,2
Малый пожар	0,2-2,0
Небольшой пожар	2,1-20
Средний пожар	21-200
Крупный пожар	201-2000
Катастрофический пожар	более 2000



Крупнейший в истории лесной пожар в  
низовьях Днепра...

# По характеру распространения лесные пожары подразделяются на виды

Низовые	Верховые	Подземные (торфяные)
Загораются: сухая трава, кустарник. Составляют 80% всех пожаров.	Загораются верхушки деревьев. Очень опасен для леса и его обитателей, а так же людей.	Загорается: торф, корни деревьев. Сложный для тушения пожар. Опасен подземными пустотами.



По скорости распространения огня и высоте  
пламени пожары подразделяются на:

- слабые,
- средние,
- сильные.

# Методы борьбы с лесными пожарами

**Непосредственное тушение** проводится следующими способами:

- захлёстывание огня ветками,
- забрасывание огня песчаным грунтом,
- тушение пожаров водой или растворами химикатов,
- тушение пожаров искусственно вызванными осадками.

**Косвенный метод тушения** проводится следующими способами:

- создание заградительных полос и барьеров на пути распространения огня,
- заблаговременный пуск огня от дорог, троп, ручьёв навстречу низовому или верхнему пожару.

# При тушении крупных лесных и торфяных пожаров применяется автомобильная и авиационная техника



# Действия при обнаружении пожара



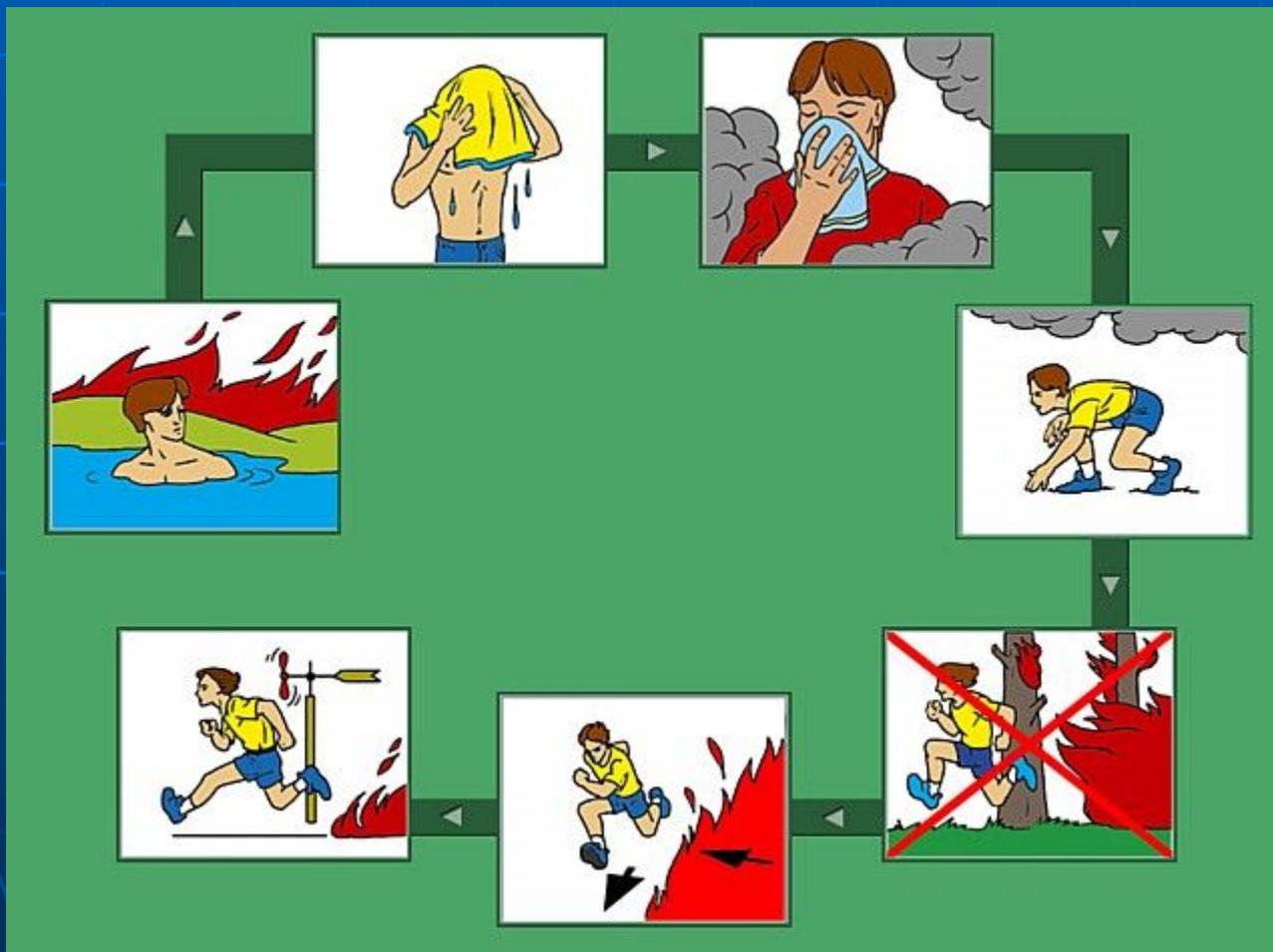
# Эвакуация из зоны пожара

Если во время прогулки в лесу вы столкнулись с лесным или торфяным пожаром:

- определите направление ветра;
- определите направление распространения огня;
- выберите маршрут выхода из леса (перпендикулярно огню) вдоль рек, просек в безопасное место;
- выходите из леса только в наветренную сторону и быстро.

При этом необходимо защитить органы дыхания (дышите через мокрую ткань).

# Эвакуация из зоны лесного пожара



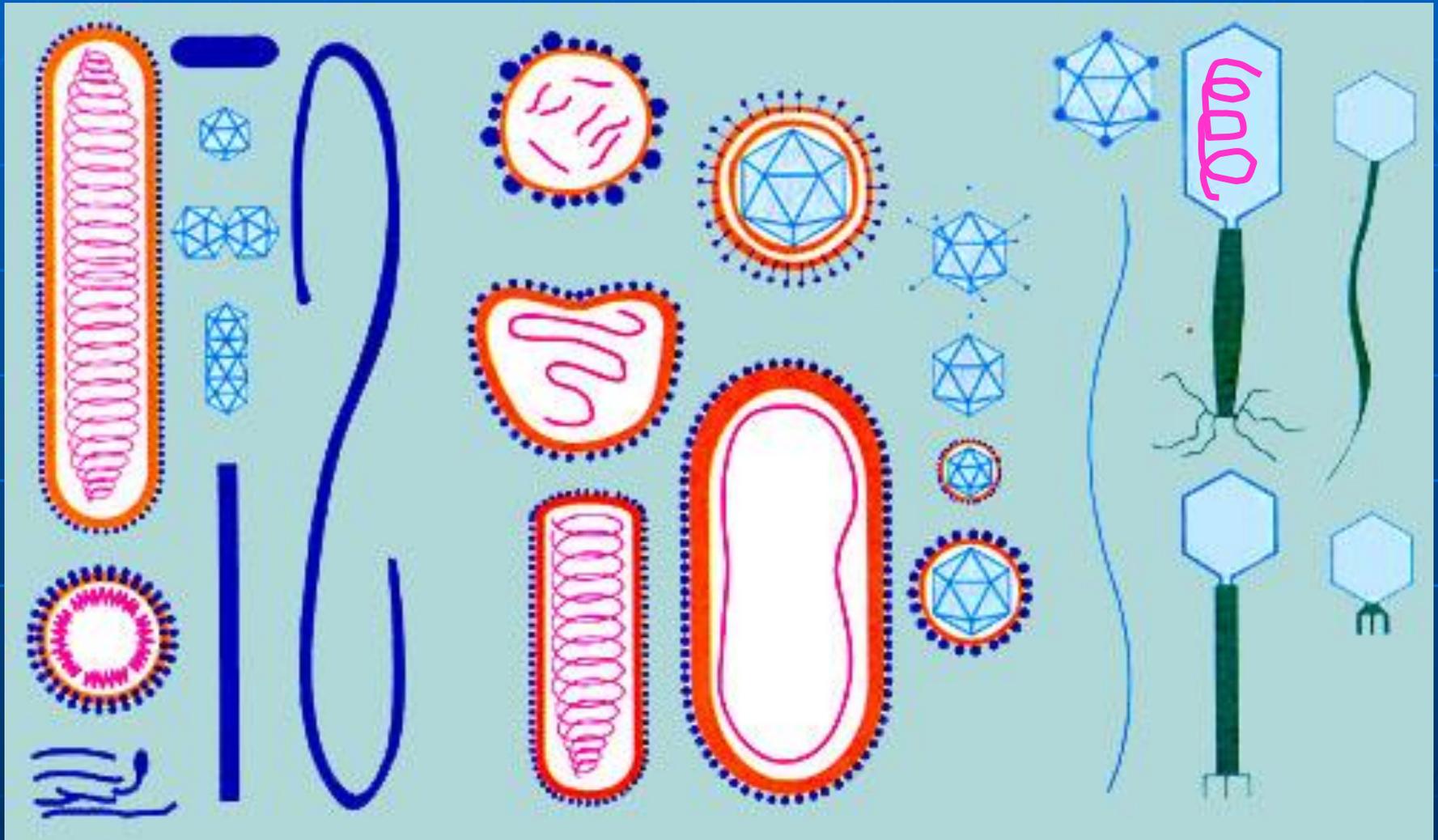
Инфекционная  
заболеваемость  
людей;

# Вируси

- Неклеточные формы жизни. Они представляют собой переходную форму между живой и неживой материей.
- Они поражают все группы живых организмов, так как живут в клетках растений, животных, человека и даже бактерий.
- Вирусы настолько малы, что только в несколько раз превышают размеры крупных молекул белков. Вирусы имеют размеры 10-275 нм., Их можно увидеть только под электронным микроскопом. Они легко проходят через поры специальных фильтров, задерживающих все бактерии и клетки многоклеточных организмов.

Как вирус

выглядит



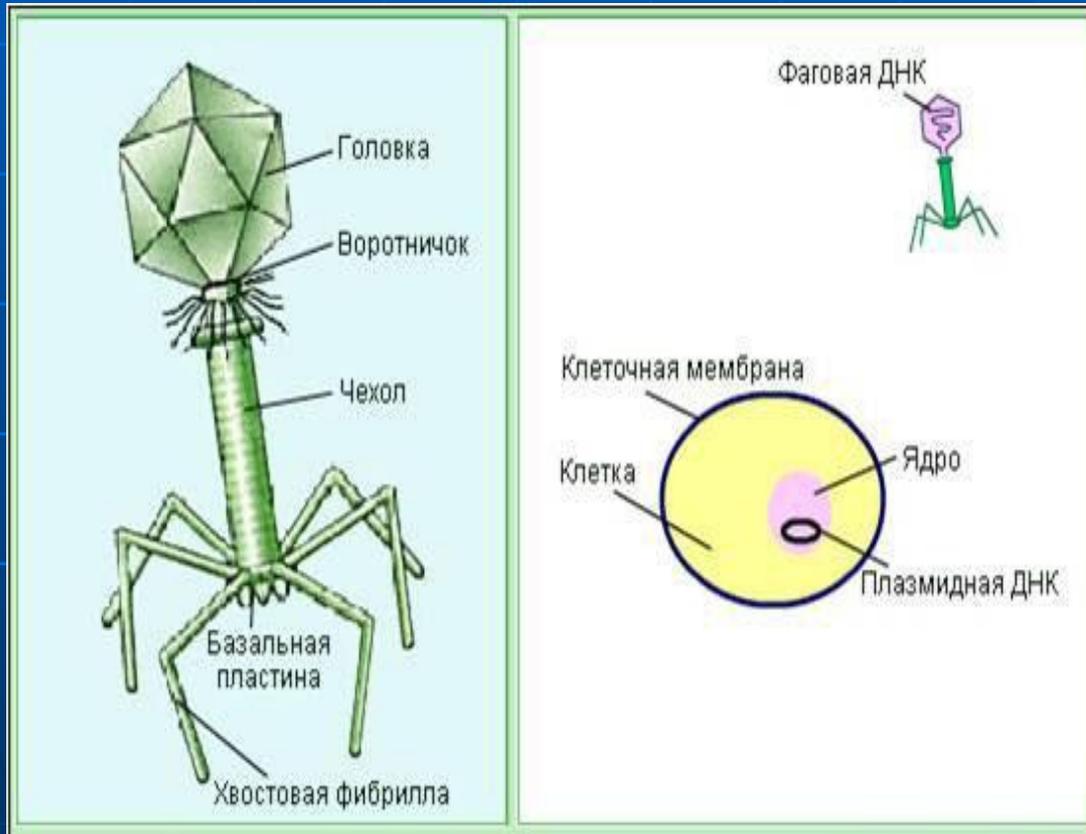
1 - Белки 2 - Нуклеиновые кислоты 3 - Липиды

# Строение вируса

- 1 - сердцевина (однонитчатая РНК)
- 2 - белковая оболочка (Капсид),
- 3 - дополнительная липопротеидная оболочка;
- 4 - капсомер (структурные части капсида).



# Строение



Вирусы состоят из нуклеиновой кислоты и белковой оболочки и скорее напоминают частичку, а чем клитину. Оскільки в составе вирусов присутствует всегда только один тип нуклеиновой кислоты-ДНК или РНК.

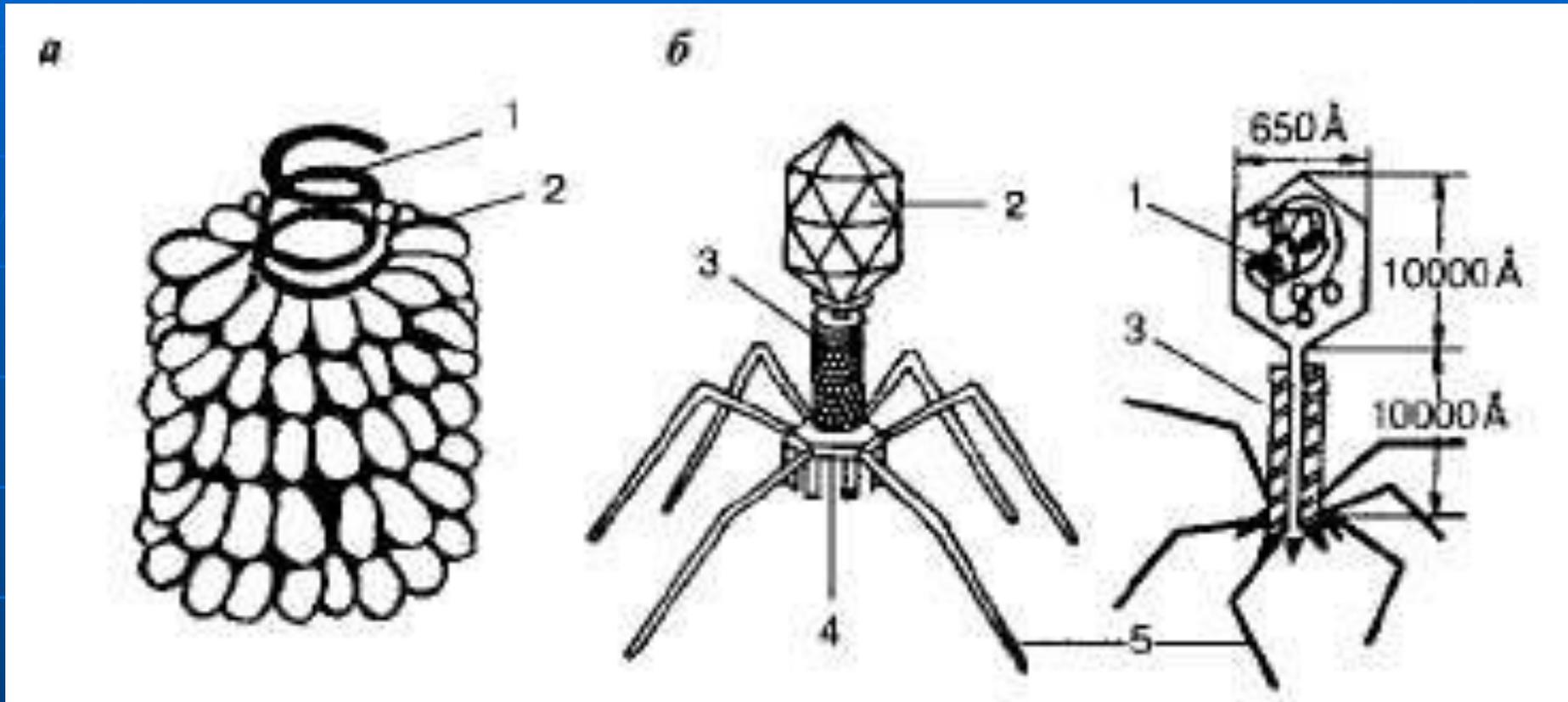
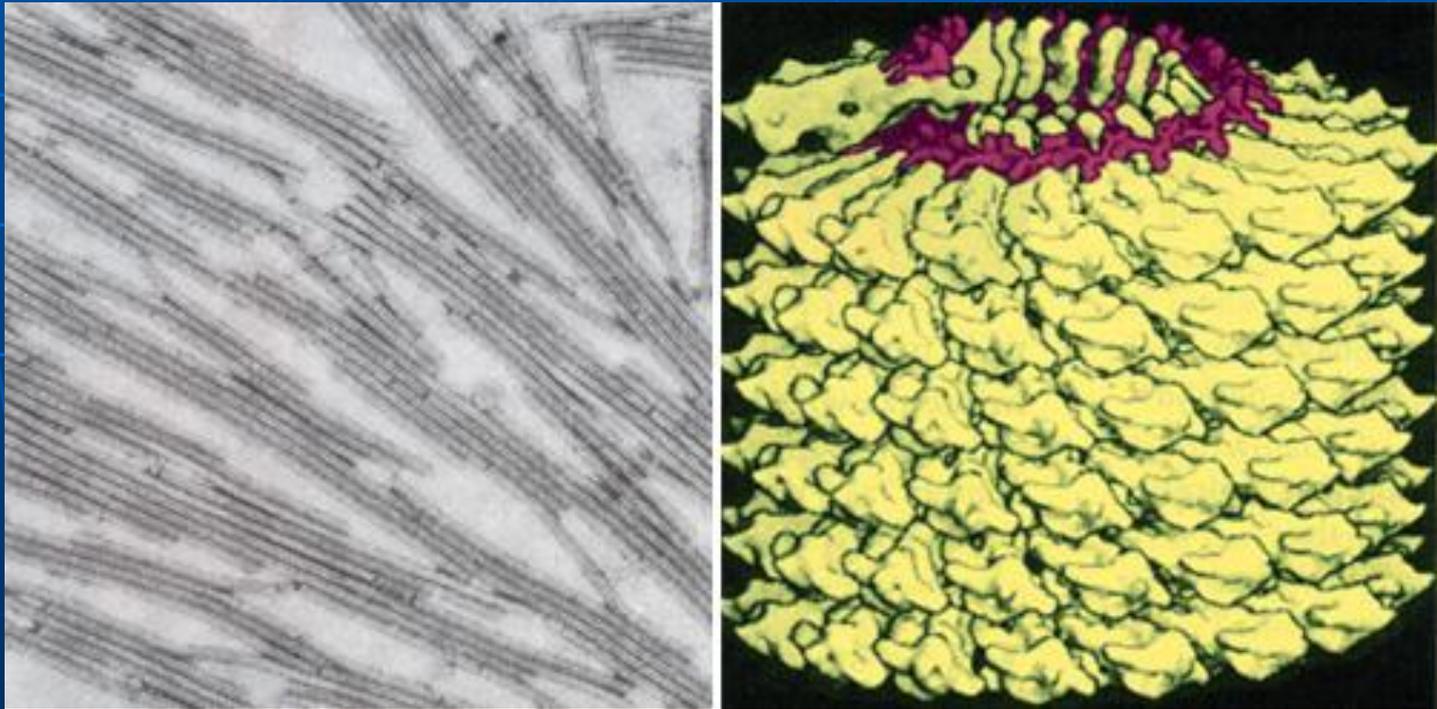


Схема строения вируса (а) и бактериофага (б); 1 - нуклеиновая кислота; 2 - белковая оболочка; 3 - пустой стержень; 4 - базальная пластинка; 5 - отростки (нити).

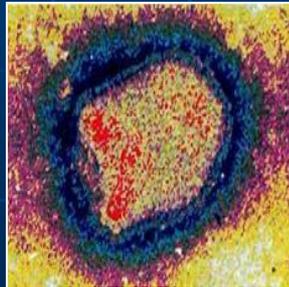
Капсид вируса представляет собой, как правило, или правильный многогранник (додекаэдр или икосаэдр), или оболочку спиральной формы



# Строение вирусных частиц. Зависимости от структуры и химического состава оболочки, вирусы делятся на простые и сложные

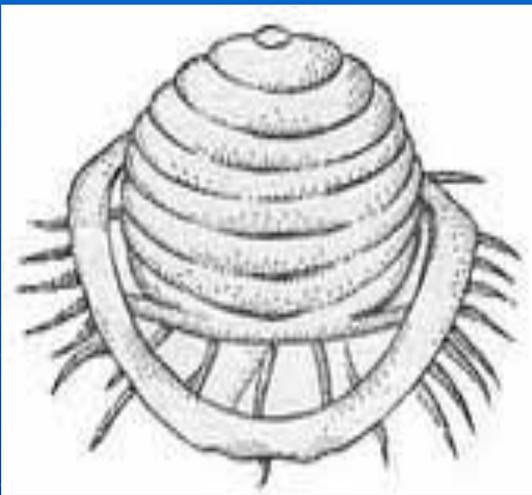
## Простые вирусы.

- Состоят лишь из
- белковых субъединиц,
- которые образуют
- упорядочены
- спиральные
- или многогранные
- структуры. они могут
- иметь палочкообразные,
- нитчатые или
- шарообразную
- формы.

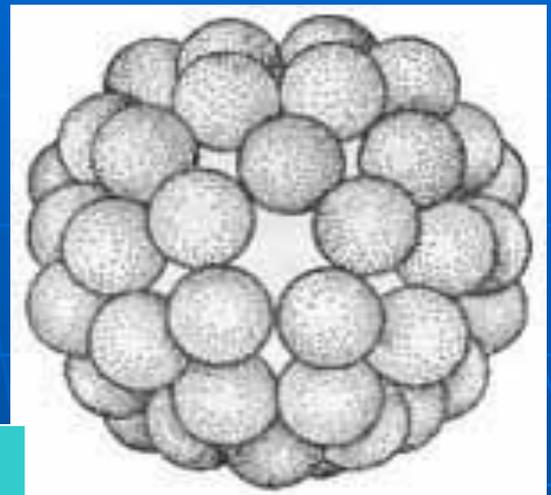


## ■ Сложные вирусы

- могут быть
- дополнительно
- покрытыми
- липопротеидного
- мембраной, и
- включает
- также гликопротеиды.
- В состав
- дополнительных
- оболочек могут
- входить и ферменты



**А**

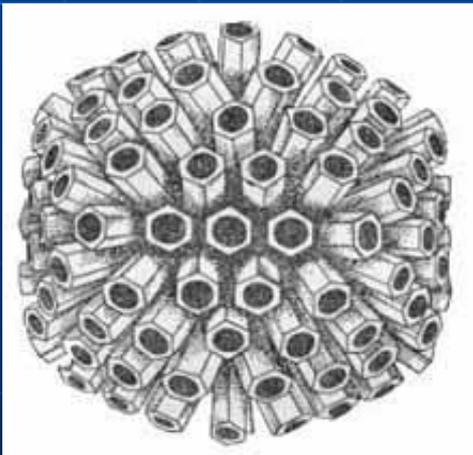


**В**

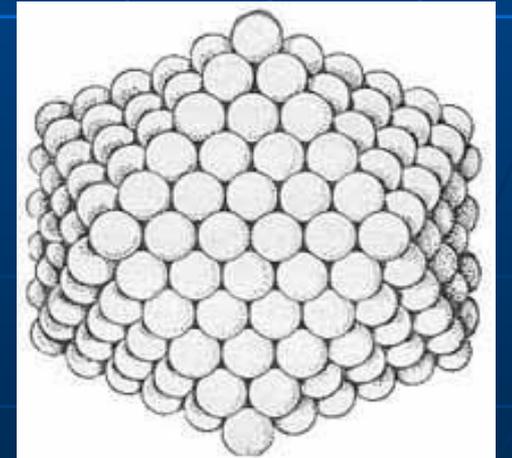
**Схематичне зображення  
знаходження капсомірів  
в капсиді вірусів.**

**Спиральный  
тип симетрии имеет  
вирус гриппа - а. Кубический  
тип симметрии у вирусов:  
герпеса - б, аденовируса - в,  
полиомиелита - г.**

**Б**



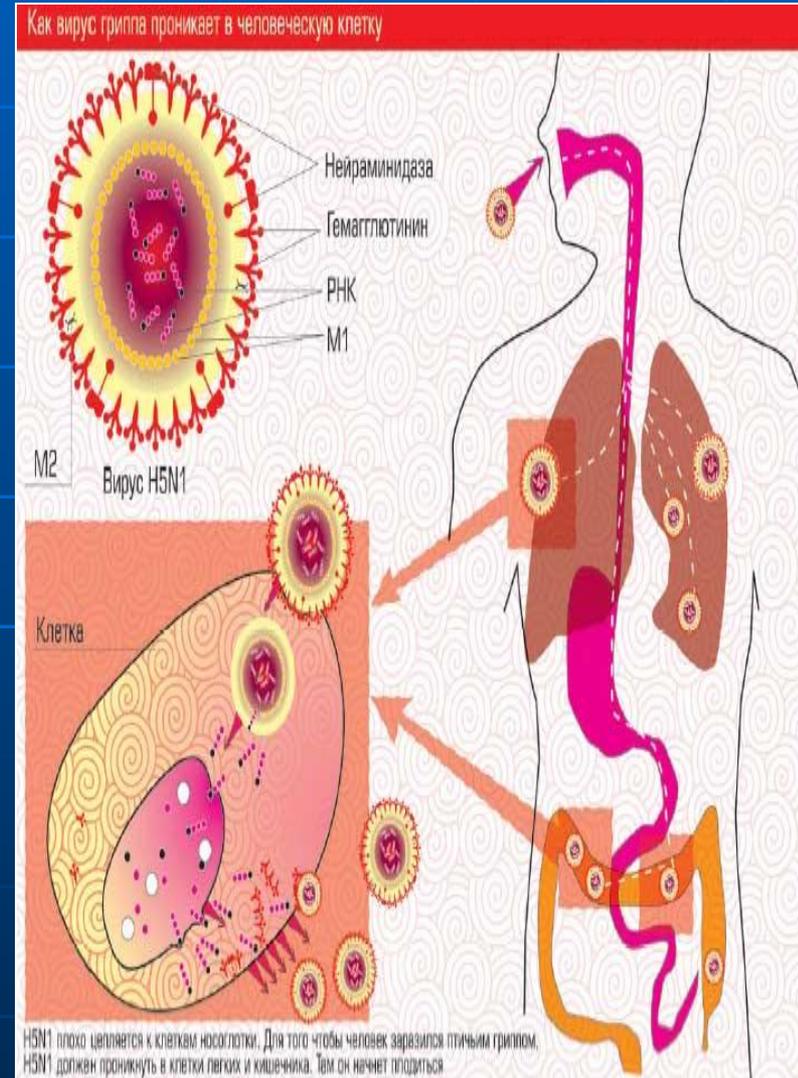
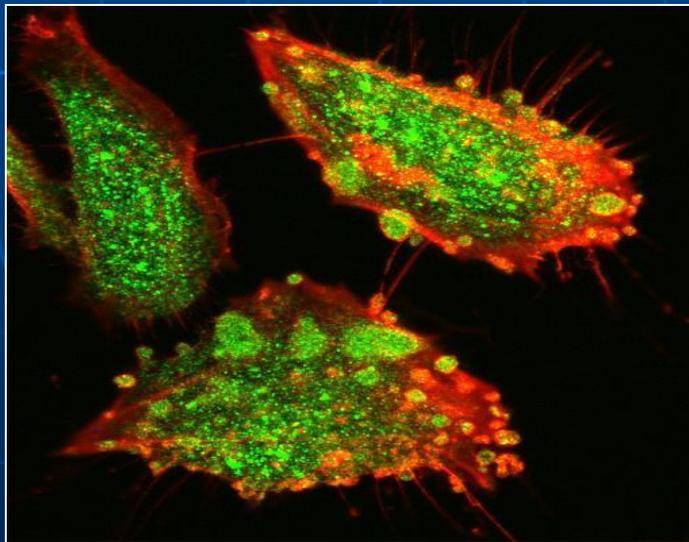
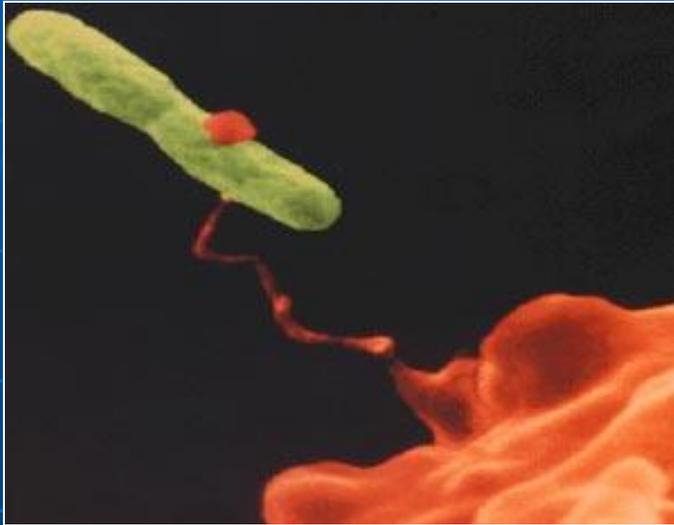
**Г**



# Механизмы проникновения вируса

- **Проникновение вируса в клетку хозяина начинается с взаимодействия вирусной частицы с поверхностью клетки, на которой есть особые рецепторные участки. Оболочка вируса имеет соответствующие прикреплены белки "узнают" эти участки.**
- **Внутри клетки вирус проникает такими путями:**
  - **вирусные оболочки сливаются с клеточной мембраной (например, вирус гриппа);**
  - **путем пиноцитоза;**
  - **через поврежденные участки клеточной стенки.**

# Проникновение вирусов

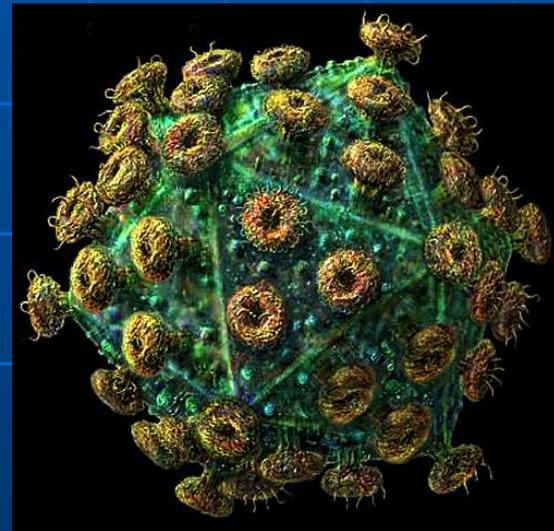


**Размножение вирусов**  
**отличается от размножения**  
**других организмов. Оно**  
**происходит только внутри**  
**клетки-хозяина и включает**  
**три этапа:**

**1. вирусная нуклеиновая**  
**кислота размножается**  
**путем репликации.**

**2. Синтезируются белки**  
**капсида.**

**3. Происходит сборка**  
**вириона (формирование**  
**вирусной**  
**части).**



Вирусы воспроизводятся только внутри живой клетки, используя ее для синтеза своей нуклеиновой кислоты и своих белков. Попав внутрь клетки, вирус теряет свою белковую оболочку, его нуклеиновая кислота освобождается и становится матрицей для синтеза белка оболочки вируса из клеток хозяина. При этом ДНК хозяина инактивируется. Вирусы передаются из клетки в клетку в виде инертных существ.

# Способы передачи вирусных заболеваний

**Крапельная инфекция - самый распространенный способ распространения респираторных заболеваний . При кашле или чихании в воздух выбрасываются миллионы мелких капелек жидкости ( слизи и слюны ) . Эти капли вместе с вирусами, в них находятся , могут вдохнуть здоровые люди , особенно в тех местах , где большое их количество , или в плохо проветренном помещении . Некоторые микроорганизмы , например , такие как вирус оспы , очень устойчивы к высыханию и сохраняются в пылинку , в которых уже высохли капли слизи. Даже при разговоре мы можем получить заражение , так как изо рта вылетают ультрамикроскопические капельки слюны.**

**Контактная передача ( при непосредственному физическом контакте ) . В результате такого контакта с больными людьми или животными передаются только некоторые болезни . К ним относятся венерические болезни , которые передаются половым путем и СПИД. А также относятся обычные бородавки ( папилломавирус ) и простой герпес - " лихорадка " на губах.**

**При переливании крови , хирургических или стоматологических операциях.**

**Переносчик - это какой угодно живой организм , который способен разносить инфекцию. Он получает инфекционный начало от организма называют резервуаром или носителем. Вирус бешенства сохраняется и передается одним и тем же животным , например , собакой , лисой , летучей мышью . В таких случаях переносчик выступает в качестве второго хозяина , в теле которого может размножаться патогенный микроорганизм . Насекомые могут переносить возбудителей болезней на наружных покровах тела.**

# Переносчики инфекции



# Значение вирусов

**Вирусы являются возбудителями многих опасных болезней человека, животных и растений. Они передаются при непосредственном физическом контакте, воздушно - капельным, половым и другими путями. А также могут переноситься другими организмами ( переносчиками ): так, вирус бешенства переносится собаками, лисами или летучими мышами.**

**Более десяти групп вирусов патогенны для человека. Среди ДНК - вирусов это: вирус оспы, вирус герпеса, аденовирусы ( заболевания дыхательных путей и глаз), паповавирусы ( бородавки), гепаднавирус (гепатит В).**

**Среди РНК- вирусов это: пикорнавирусы (гепатит А, полиомиелит, ОРЗ), миксовирусы (грипп, корь, свинка), арбовирусы (энцефалит, желтая лихорадка)).**

**К вирусным заболеваниям относится и изобретен в 1981 году вирус иммунодефицита человека, вызывающего СПИД.**

Что произойдет с клеткой , если ее заразить не одним , а двумя вирусами ? Если вы решили , что в этом случае болезнь клетки обострится , и гибель ее ускорится , то ошиблись.

Оказывается , присутствие в клетке одного вируса часто надежно защищает ее от пагубного воздействия другого . Это явление было названо учеными интерференцией вирусов. Связано оно с выработкой особого белка - интерферона , который в клетках приводит в действие защитный механизм , способный отличать вирусное от невирусного и вирусное избирательно подавлять .

Интерферон подавляет размножение в клетках большинства вирусов (если не всех) .

Производится в качестве лечебного препарата интерферон применяется сейчас для лечения и профилактики уже многих вирусных заболеваний .

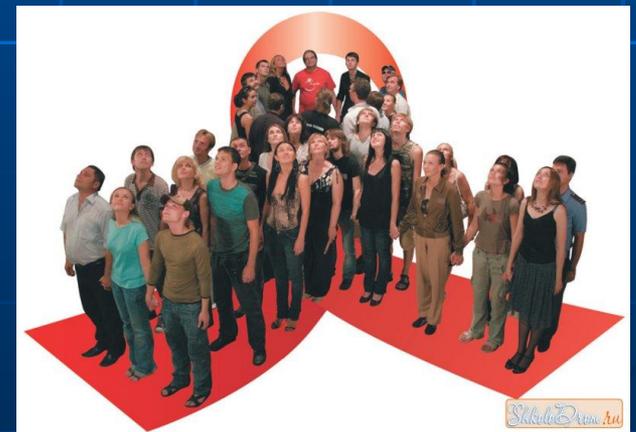
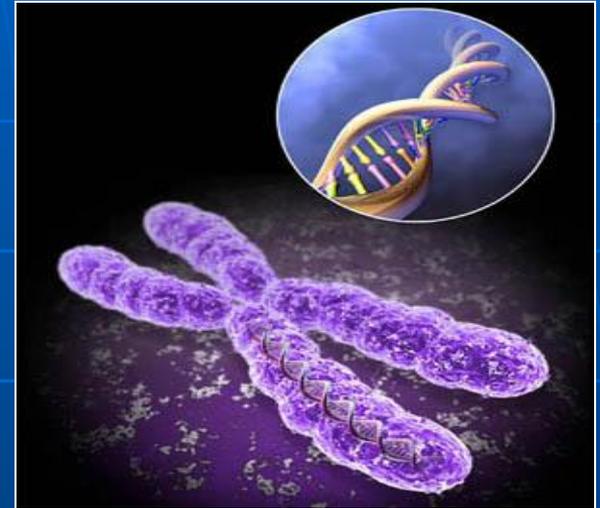
# ПАМНИТЕ!!!

## Вирусы

**всегда являются паразитами и поэтому вызывают у своих хозяев определенные симптомы того или иного заболевания.**

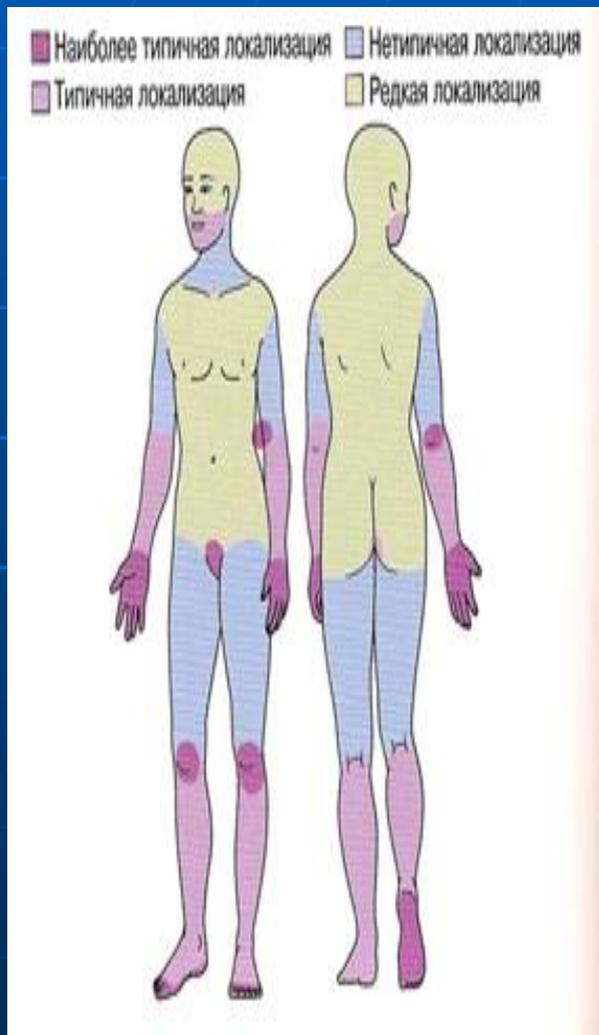
**Удельный вес вирусных инфекций человека в инфекционной патологии очень велика. Более 75% всех инфекционных болезней приходится на вирусные - более 25% всех желудочно-кишечных инфекций - вирусной этиологии.**

**Многие вирусы могут длительное время находиться в организме в латентном (не проявляя себя) состоянии, а при нарушении нормальных условий жизни они активизируются, вызывая клинические формы болезни.**

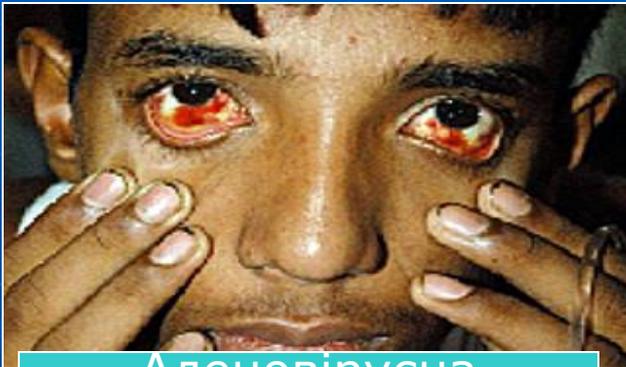


# Вирусные болезни людей

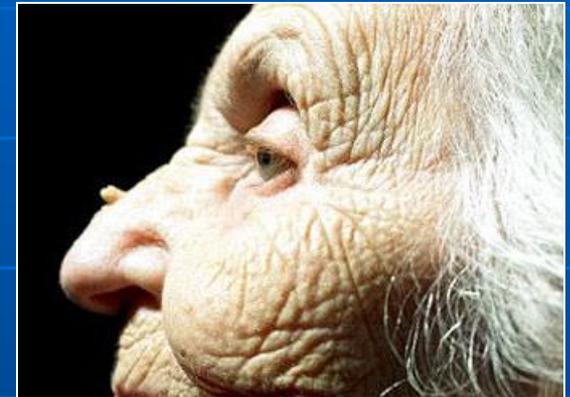
## Папилломы



# Вирусные болезни людей



Аденовірусна  
інфекція



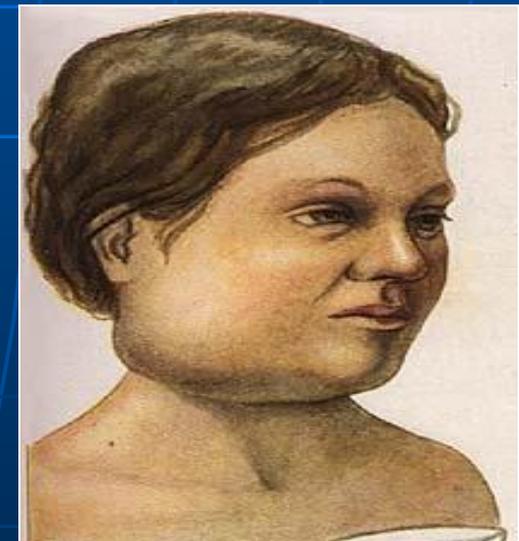
Бородавка



Гепатит



Кір



Свинка

# Вирусные болезни людей



Хворий на  
енцефаліт



Людна-кактус



Папіломи на  
обличчі



Після укусу  
комара



Папіломи на  
пальці



Вірусні висипи

# Вирусные болезни людей

## Герпес



Рис. Внешний вид пациента

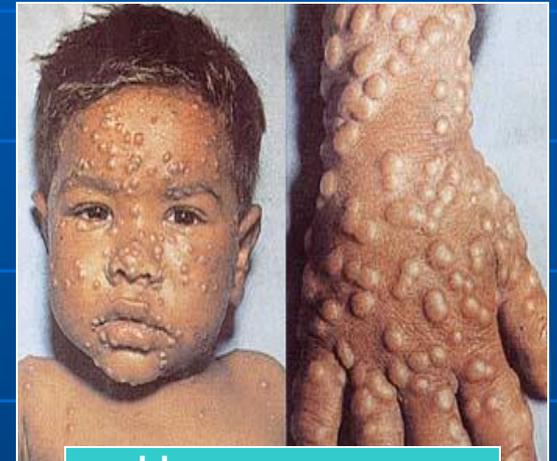


# Вирусные болезни людей

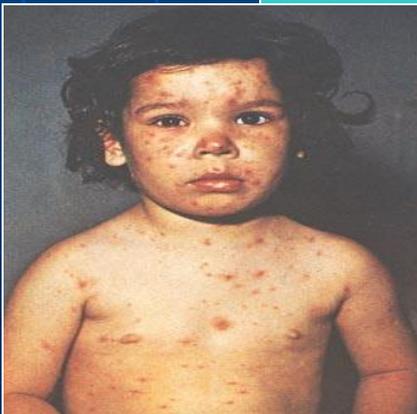
## Оспа



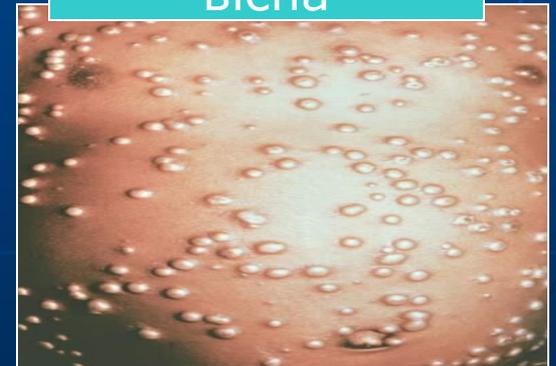
Вітряна віспа



Натуральна  
віспа



Herpes zoster blisters



# Вирусные болезни людей

## Лишай

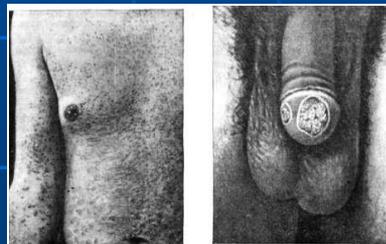


Рис. 117. Красный плоский лишай.

Рис. 118. Красный плоский лишай на glans penis.



# Вирусные болезни людей

## Вирус превратил индонезийца в человека - дерево

