

# ЧС природного характера.



Преподаватель – организатор ОБЖ  
МБОУ «Кардымовская СШ»  
Лынченко А.В.



Планета Земля окутана многокилометровым слоем атмосферы (воздуха). Воздух находится в постоянном движении.

Это движение обусловлено в первую очередь разной температурой воздушных масс, что связано с неравномерным нагревом поверхности Земли и воды Солнцем, а также разным атмосферным давлением.





**Перемещение воздушных масс относительно земной и водной поверхности называется ветром.**

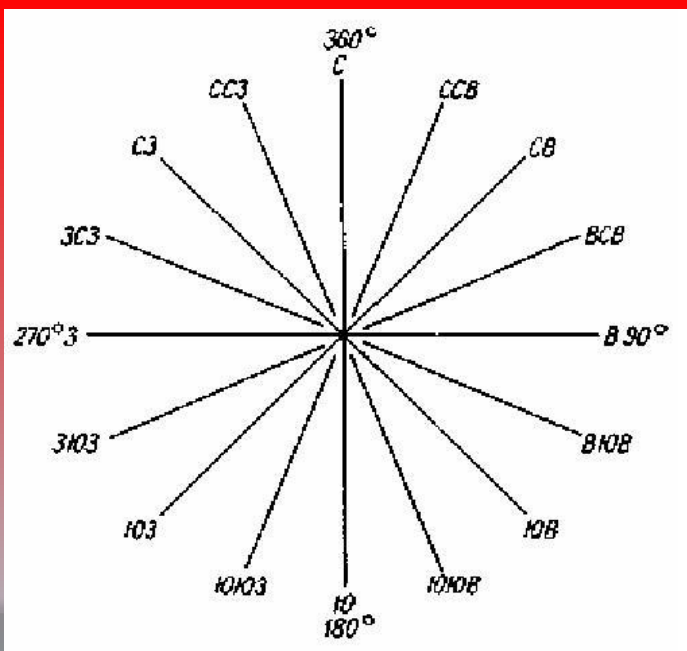
**Основными характеристиками ветра являются скорость, направление движения, сила.**

**Скорость ветра измеряется специальным прибором анемометром.**





- Направление ветра определяется той частью горизонта, откуда он дует.
- Основных направлений (румбов) восемь:
  - Северный,
  - Восточный,
  - Южный,
  - Западный,
  - Северо-Восточный,
  - Юго-Восточный,
  - Юго-Западный,
  - Северо-Западный.



Сила ветра определяется в баллах. Балльную систему оценки силы ветра разработал в 19 веке английский адмирал Ф. Бофорт. Она названа его именем.

### Шкала Бофорта

Ветровой режим	Баллы	Скорость, км/ч	Признаки
Свежий бриз	5	30,6-38,6	Качаются тонкие деревья
Сильный бриз	6	40,2-49,9	Качаются толстые деревья
Сильный ветер	7	51,5-61,1	Стволы деревьев сгибаются
Буря	8	62,8-74,0	Ветви деревьев ломаются
Сильная буря	9	75,6-86,9	Черепица и трубы срываются
Полная буря	10	88,5-101,4	Деревья вырываются с корнем
Шторм	11	103,0-120,7	Везде повреждения
Ураган	12	более 120,7	Большие разрушения



- **Ураган** - это атмосферный вихрь больших размеров, ветер огромной разрушительной силы скоростью свыше 117 км/час, продолжительностью несколько суток. По шкале Бофорта ураган оценивается в 12 баллов.
- Ураганы зачастую сопровождаются выпадением большого количества осадков и понижением температуры воздуха. Ширина урагана составляет от 20 до 200 км, иногда несколько тысяч км.



- **Шквал** - кратковременное, неожиданное резкое усиление ветра с постоянным изменением направления его движения.
- Причиной возникновения шквала является перемещение воздушных масс под влиянием разницы температур (конвекция). Продолжительность шквала составляет от нескольких секунд до десятков минут. Скорость ветра 72-108 км/час и более.
- Шквал образуется в теплый период года как следствие активного внедрения холодного воздуха в теплые слои атмосферы. Опасность заключается во внезапном возникновении, огромной силе ветра, резком снижении температуры воздуха.



**Шторм** - продолжительный сильный ветер скоростью 103-120 км/час, вызывающий большие волнения на море и разрушения на суше. Шторм является причиной ежегодной гибели десятков морских судов.



15 ноября 2011 года сила северо-западного ветра в Северодвинске достигала 23-25 м/сек. На острове Ягры пострадало 28 зданий. Всего же из 1310 многоквартирных домов Северодвинска стихия задела 70 домов.





**Буря** - длительный, очень сильный ветер со скоростью 62-100 км/час. Наблюдается обычно при



прохождении циклона и сопровождается сильным волнением на

море и разрушениями на суше.

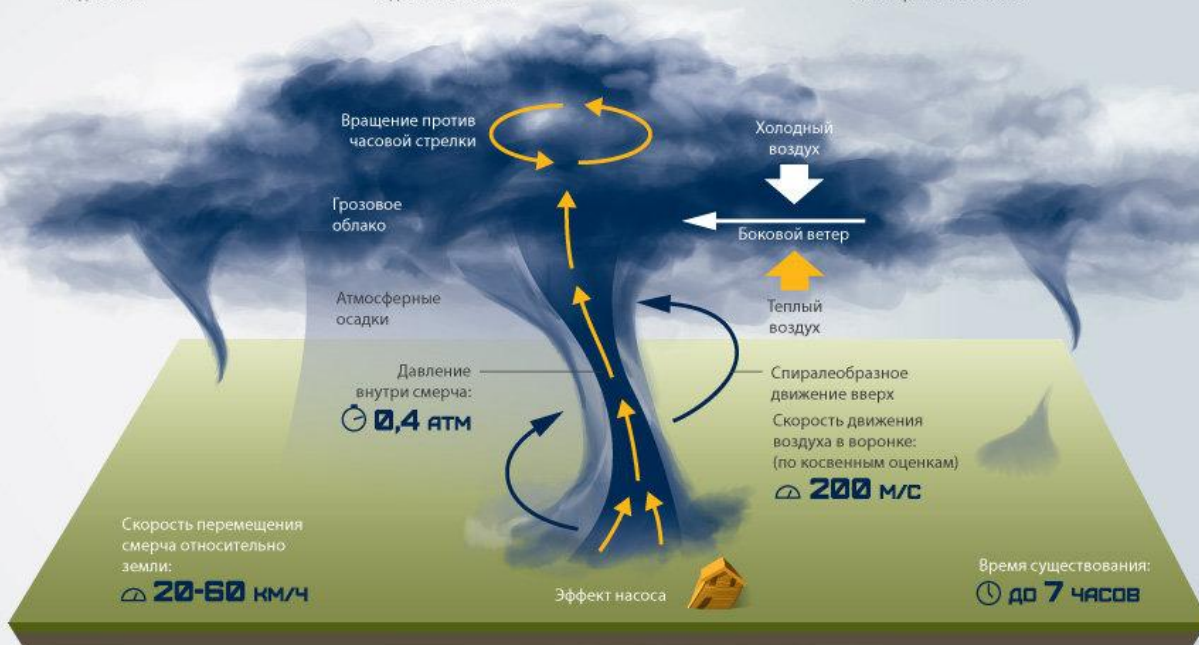
Пыльные (песчаные) бури могут засыпать огромные территории пылью, песком, землей. При этом толщина нанесенного слоя составляет десятки сантиметров.



# СМЕРЧ: ПРИЧИНЫ ОБРАЗОВАНИЯ

Смерчи образуются, когда сталкиваются две большие воздушные массы различной температуры и влажности, причем в нижних слоях воздух теплый, а в верхних – холодный

- 1 Из грозового облака появляется начальная воронка, висящая над землей
- 2 Если благоприятные условия сохраняются (перепад температур, ветер и т. д.), вихрь окончательно формируется и достигает земли
- 3 При изменении условий смерч ослабевает, воронка сужается и отрывается от поверхности земли, постепенно обратно поднимаясь в материнское облако



## КЛАССИФИКАЦИЯ СМЕРЧЕЙ



### Бичеподобные

Это наиболее распространенный тип



### Расплывчатые

Диаметр такого смерча может превосходить высоту



### Составные

Чаще всего – это мощные смерчи, наносящие большой ущерб



Самый разрушительный смерч за историю человечества:

Место: г. Шатурш (Бангладеш)

Дата: 26 апреля 1989 г.

Число жертв: 1300 человек

*Смерч* - атмосферный вихрь, возникающий в грозовом облаке и распространяющийся вниз, часто до самой поверхности земли в виде темного облачного рукава или хобота диаметром в десятки и сотни метров.



Воздух вращается в смерче со средней скоростью 300 км/час против часовой стрелки и поднимается вверх по спирали, втягивая в себя различные предметы.

Давление воздуха в смерче понижено. Высота рукава может достигать 1000-1500 метров, диаметр - от нескольких десятков метров над водой до сотен метров над сушей.

Длина пути смерча составляет от нескольких сотен метров до десятков километров. Скорость перемещения смерча 50-60 км/час. Самая высокая скорость ветра в смерче была зарегистрирована 2 апреля 1958 г. в штате Техас (США). Она составляла 450 км/час.





○ **Засухой** называется комплекс метеорологических факторов в виде продолжительного отсутствия атмосферных осадков в сочетании с высокой температурой и пониженной влажностью воздуха.

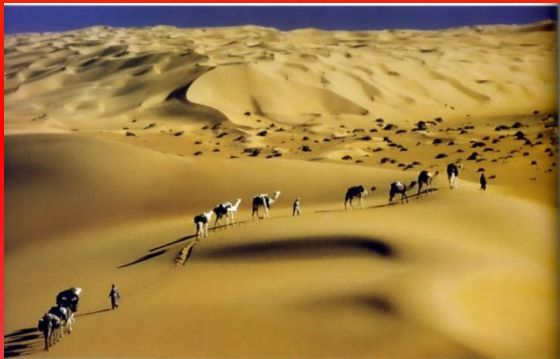


○ Засуха является причиной гибели растений и животных, пересыхания источников воды, потери урожая, голода. Засуху иногда называют «сухой смертью».

○ Рекордно высокая температура окружающего воздуха на нашей планете была зарегистрирована в 1922 году в местечке Эль-Азизия (Ливия). Термометр показал 58°C.



○ ***Примерно 15% от общего ущерба, наносимого всеми стихийными бедствиями, приносит засуха.***



- Постоянная потеря воды организмом человека приводит к серьезным изменениям:
  - если потеряно 2% - возникают чувство жажды и легкое недомогание;
  - потеря 10% воды приводит к нарушению зрения, слуха, затруднению речи, высыханию слизистых оболочек, дряблости кожи, нарушению координации движений, бреду, потере сознания;
  - потеря 15% воды при температуре воздуха 30°C и выше приводит к смерти.
- Одежда для жарких районов должна быть из светлой, лучше белой, хлопчатобумажной ткани. Снимать одежду нельзя, поскольку она защищает кожу от прямого воздействия солнечных лучей, препятствует ее высушиванию и перегревающему воздействию горячего ветра



**Атмосферные осадки в виде дождя, снега, града** - это обычное явление природы.

Выпадение большого количества атмосферных осадков представляет реальную угрозу для человека. Они осложняют, делают опасным, а порой и невозможным передвижение людей, блокируют их, создают реальную угрозу для жизни.

Атмосферные осадки увеличивают вероятность возникновения наводнений, схода снежных лавин, камнепадов, селей, оползней, обвалов, способствуют накоплению критического количества воды в горных озерах и неожиданному прорыву плотин, выходу рек из берегов, разрушению дорог, линий электропередачи, строений, уничтожению сельхозугодий.



**Ливень.** Серьезную опасность представляют проливные дожди, которые продолжаются несколько суток, когда за одну минуту выпадает более 1 миллиметра осадков.

**Такие дожди называются *ливнем*.**

Опасность ливней заключается в создании условий для возникновения наводнений, оползней, обвалов, лавин, гибели посевов сельхозкультур и урожая. Сила ливня определяется количеством осадков, которые выпадают в определенное время - минута, час, сутки, год.





**Гроза** - это атмосферное явление, связанное с развитием мощных кучево-дождевых облаков, возникновением электрических разрядов (молний) между облаками, облаками и поверхностью земли, сопровождающееся звуковым эффектом (громом), шквалистым усилением ветра, ливнем, градом, понижением температуры воздуха.

Ежедневно над Землей бушует около 45 тысяч гроз. Больше всего их регистрируется в местечке Бунтензорг на острове Ява. Здесь ежегодно бывает в среднем 322 грозовых дня.

Есть на нашей планете места, где гроз практически нет - это пустыня Сахара, территория за Полярным кругом. В России грозы чаще всего бывают в горах Кавказа, здесь регистрируется в среднем 60 грозовых дней в году.



# ЧС метеорологического характера



Атмосферные осадки в виде частичек (кусочков) льда называются *градом*.

Чаще всего размеры градин бывают от мелкой горошины до голубинового яйца. Иногда градины бывают размером до 30 см и весом 1-2 кг. Град выпадает в теплое время года. Его образование связано с бурными атмосферными процессами, которые происходят в кучево-дождевых облаках. Восходящие потоки воздуха перемещают капельки воды в переохлажденном облаке, вода замерзает и смерзается в градины. При достижении определенной массы градины начинают падать на землю. Известны случаи, когда град покрывал отдельные участки земной поверхности слоем толщиной 20-30 см.

Наибольшую опасность град представляет для растений. Он повреждает листья, плоды, цветы, может уничтожить весь урожай.

Известны случаи гибели людей и животных от града.



Состояние атмосферы, при котором она перенасыщена мельчайшими капельками воды и кристаллами льда, называется **туманом**.

Видимость при тумане менее 1 м. Туман ухудшает видимость, в зависимости от его плотности она может составлять всего несколько метров. В таких условиях очень сложно, а порой и невозможно ориентироваться по небесным светилам и звездам, по объектам на земле и форме рельефа.

Туман искажает очертания предметов, их размеры, расстояния до них. В туман легко сбиться с маршрута. Туман парализует движение транспорта, способствует возникновению ЧС на дорогах.



Разновидностью твердых атмосферных осадков является **снег**.

В облаках на большой высоте из пара при избытке влаги и резком перепаде температур воздуха образуются снежинки, которые падают на землю. Во время падения они слипаются (сцепляются), образуя хлопья.





**Гололедом** называется плотный слой льда, образовавшегося на поверхности земли при замерзании капель дождя или тумана.

Гололед вызывает огромное количество транспортных аварий и катастроф, приводит к травмам и гибели людей, обрыву проводов, уничтожению деревьев, посевов.

- **Лед, образовавшийся на земной поверхности после оттепели, называется гололедицей.**

***По причине падений на скользкой поверхности ежегодно травмируется около 2 млн. россиян.***

**БЛАГОДАРЮ ЗА  
ВНИМАНИЕ!**