

# Ураганы и бури



# Атмосфера и погода



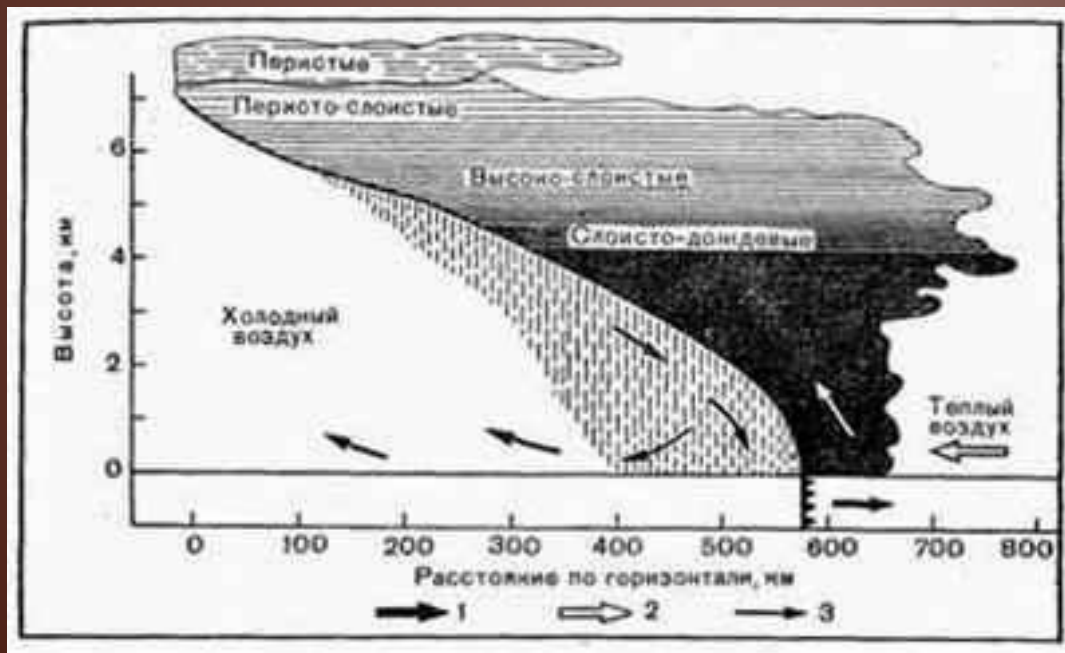
**Атмосфера** – самая легкая и наиболее подвижная оболочка Земли. Непрерывно в атмосфере меняется температура, давление, влажность. Взаимодействие воздушных масс приводит к образованию различных метеорологических явлений, которые определяют погоду.

**Погода** – это состояние атмосферы в данном месте и в данное время.

Перемещение воздуха из области высокого давления в область низкого называется **ветром**.

# Происхождение

- Наиболее опасные природные явления метеорологического происхождения связаны с высокой скоростью перемещения воздушных масс. Это ураганы и бури, которые приводят к чрезвычайным ситуациям.




Холодный фронт в  
разрезе

# Причина

- Причиной возникновения урагана и бури является образование в атмосфере циклонов. Скорость перемещения урагана определяется скоростью перемещения циклона. (Заметим: циклоны, возникающие в Атлантическом океане, называют *ураганами*, а циклоны, возникающие в западной части Тихого океана, называются *тайфунами*.)







Циклон – это область пониженного давления в атмосфере. В северном полушарии воздух внутри циклона движется против часовой стрелки.

# Явления

- Среди сильных ветров выделяют:
- **Ураган** – это ветер огромной разрушительной силы, имеющий скорость более 30 м/с. Многолетние метеонаблюдения показывают что скорость ветра при ураганах достигала в большинстве районов европейской части России 30–50 м/с, а на Дальнем Востоке – 60–90 м/с и более.
- **Буря** – это ветер, скорость которого меньше скорости урагана. она достигает 15–20 м/с. (Отметим, что кратковременное усиление ветра до скорости 20–30 м/с называется *шквалом*.)

# Поражающие факторы ураганов:

- Первичные – это скоростной напор ветра, срывающий крыши с домов, обрывающий линии электропередач, разрушающий легкие постройки, переносающий на большое расстояние автомобили, легкие дома, животных и людей.
- Вторичные – оползни, сели, наводнения, пожары.

# Последствия ураганов и бурь



Ураганы и бури вызывают значительные разрушения, наносят большой материальный ущерб, приводят к человеческим жертвам.

Ураганный ветер сносит легкие строения, обрывает провода линий электропередач, ломает и вырывает с корнями деревья. Люди, попавшие в зону урагана, могут погибнуть или получить травмы различной тяжести.





# Сезон ураганов

- Ураганные ветры в циклоне могут возникнуть в любое время года, но подавляющее большинство циклонов, проходящих по территории России, приходится на август – сентябрь.



# Смерч



- **Смерч** – это 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.
- Иными словами, смерч представляет собой сильный вихрь в виде воронки, спускающейся от нижней границы облаков.

# Строение



- В горизонтальном сечении смерч представляет собой ядро, окруженное вихрем, в котором имеются восходящие потоки воздуха, движущиеся вокруг ядра и способные поднимать (всасывать) любые предметы, вплоть до железнодорожных вагонов массой до 13 т. Подъемная сила в смерче зависит от скорости ветра, вращающегося вокруг ядра. В смерче имеются также сильные нисходящие потоки.

# Последствия смерча

- Разрушения, производимые смерчем, обусловлены большим скоростным напором воздуха, вращающегося внутри воронки с большой разностью давлений между периферией и внутренней частью воронки из-за огромной центробежной силы.





# Ветровая шкала Бофорта

Фрэнсис Бофорт (1774–1857), английский военный гидрограф и картограф, контр-адмирал, в 1806 г. предложил оценивать силу ветра по его воздействию на наземные предметы и по волнению моря; для этого он разработал условную 12-балльную шкалу.

