

Не бойся, но опасайся


**УРАГАНЫ И БУРИ, ПРИЧИНЫ  
ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ,  
ВОЗМОЖНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ**

# ПЛАН УРОКА:

1. Ураганы и бури, причины их возникновения.
2. Последствия ураганов и бурь.



# ЦЕЛИ:

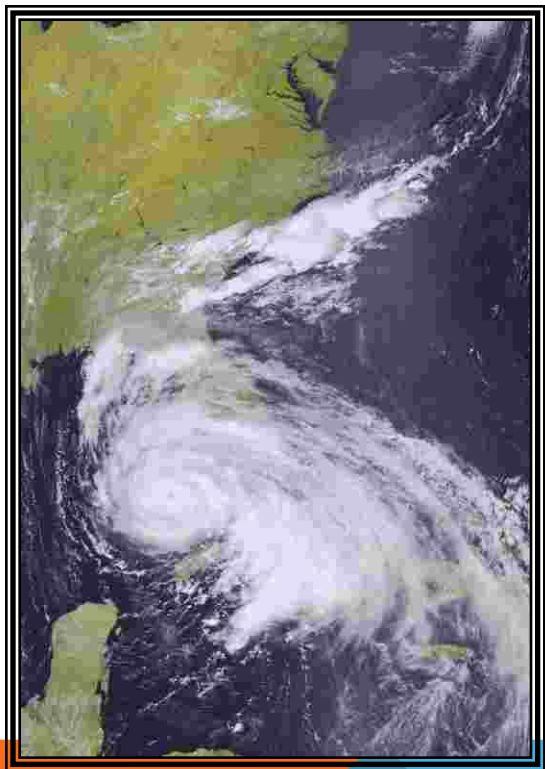
- **знать опасные ветровые метеорологические явления;**
  - **уметь предвидеть их и правильно классифицировать;**
  - **продолжить формирование навыков исследовательской деятельности при самостоятельной работе с учебником;**
  - **использовать полученные знания и умения для обеспечения личной безопасности в жизни.**
- 



КУЛЬТУРА



# АТМОСФЕРА И ПОГОДА



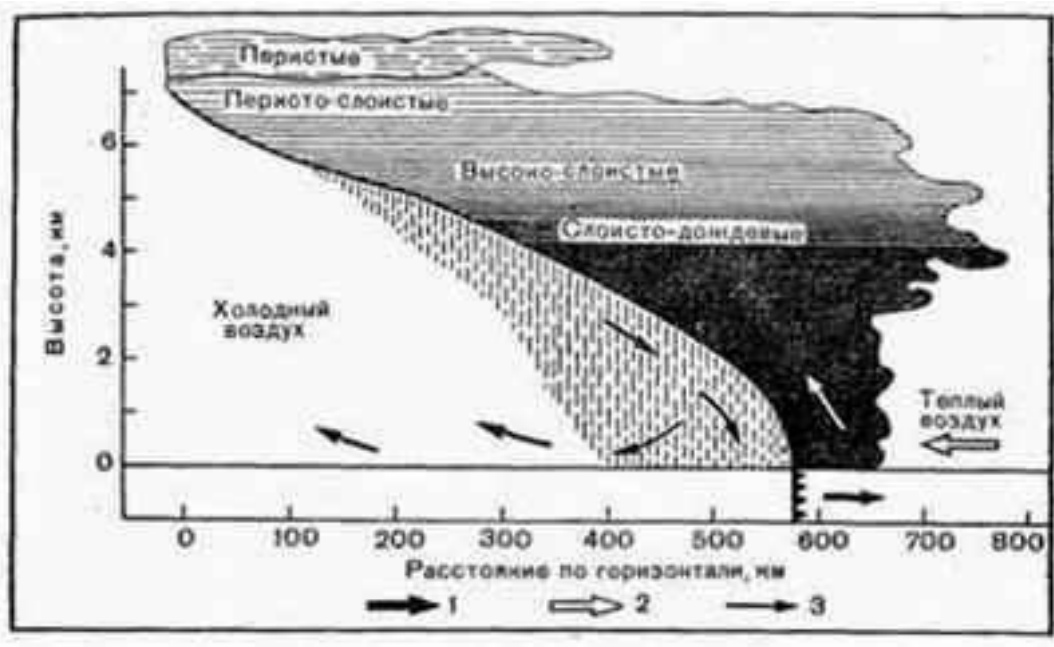
**Атмосфера** – самая легкая и наиболее подвижная оболочка Земли. Непрерывно в атмосфере меняется температура, давление, влажность. Взаимодействие воздушных масс приводит к образованию различных метеорологических явлений, которые определяют погоду.

**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, переносащий 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.



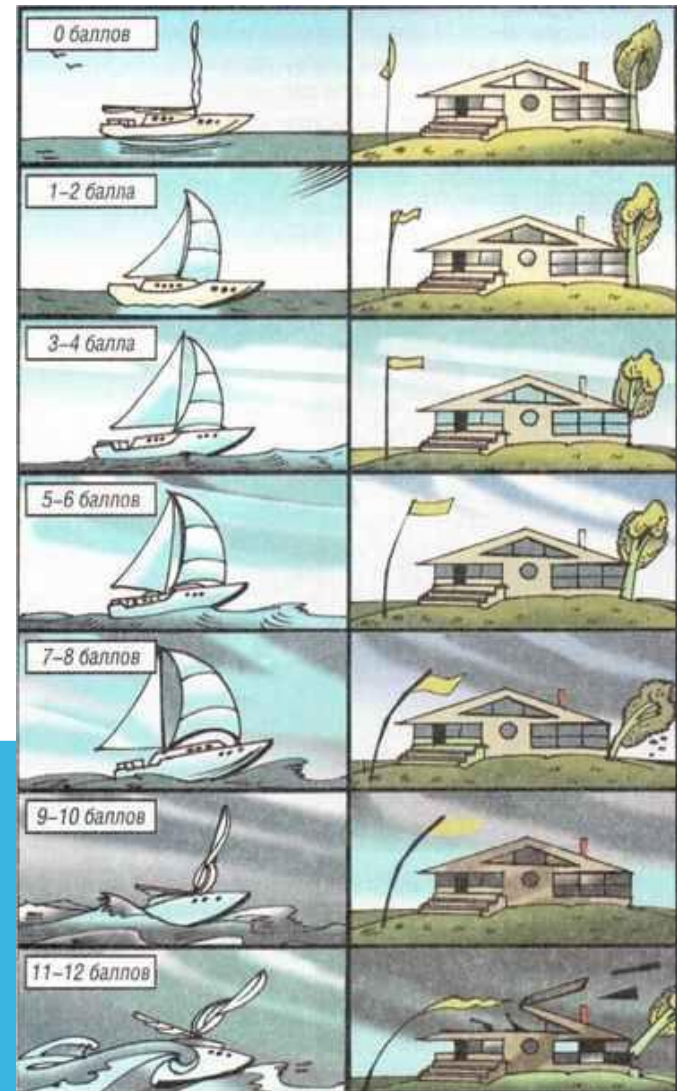


# ЗОНЫ ВОЗМОЖНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СМЕРЧЕЙ В РОССИИ



# 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.



# ПРОДОЛЖИТЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ:

1. Ураган – это ветер, скорость которого составляет более ...
2. Основной поражающий фактор урагана: ...
3. Ураганы сопровождаются: ....
4. Последствия ураганов: ....
5. Буря – это ветер, скорость которого находится в пределах от ... до ...