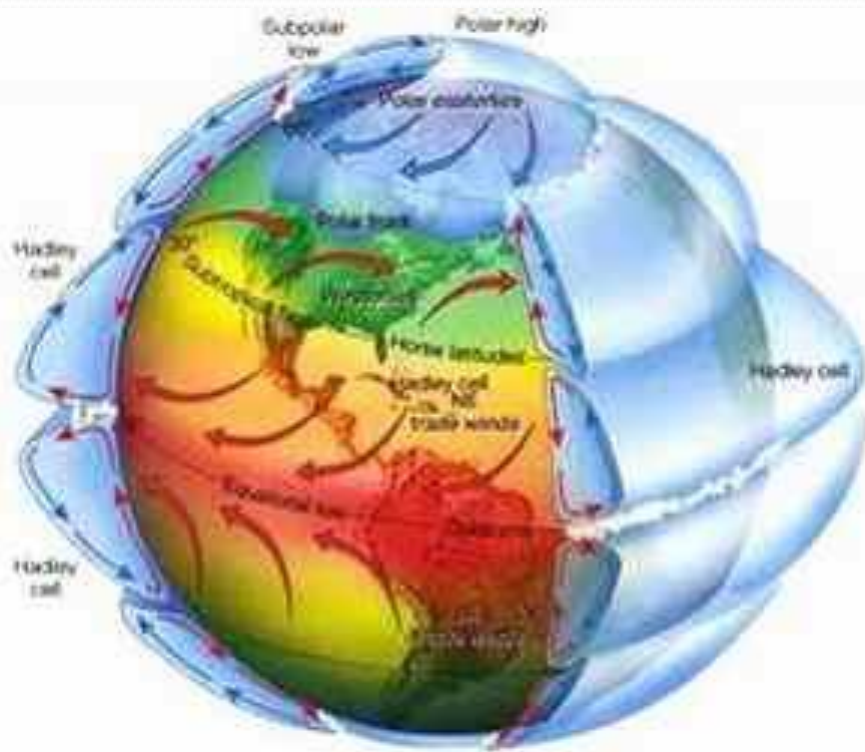


# Ураганы, бури, смөрчи

7 класс

Сенин В.Г., МОУ «СОШ №4», г. Корсаков

# Атмосфера



- Ситуация в атмосфере меняется непрерывно. Меняется температура воздуха, его давление и влажность, постоянно происходит перемещение воздушных масс относительно поверхности Земли. Движение в атмосфере происходит под действием солнечной энергии, силы земного притяжения и вращения Земли. Над поверхностью Земли формируются воздушные массы, которые обладают определенными свойствами (температура, давление, влажность).

# Погода



- **Погода** - это состояние атмосферы в данном месте и в данный момент времени.
- Изменение давления воздуха является причиной движения воздуха ветра. Воздух перемещается из области высокого давления в область низкого.

# 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*.)



# Явления

- **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*.)
- **Циклон** - это мощный атмосферный вихрь с пониженным атмосферным давлением в центре. Поперечник циклона достигает от 100 км до нескольких тысяч километров.



# Виды циклонов

- *Тропическими* называют циклоны, возникающие в тропических широтах, а *внетропическими* - во внетропических широтах.
- Тропические циклоны являются «носителями» наиболее разрушительных ураганов, так как обладают большей скоростью перемещения. Зарождаются тропические циклоны над океанами в низких широтах от 10 до 20° обоих полушарий. Больше всего их образуется в северной части тропической Атлантики и юго-западной части Тихого океана.

# Сезон ураганов

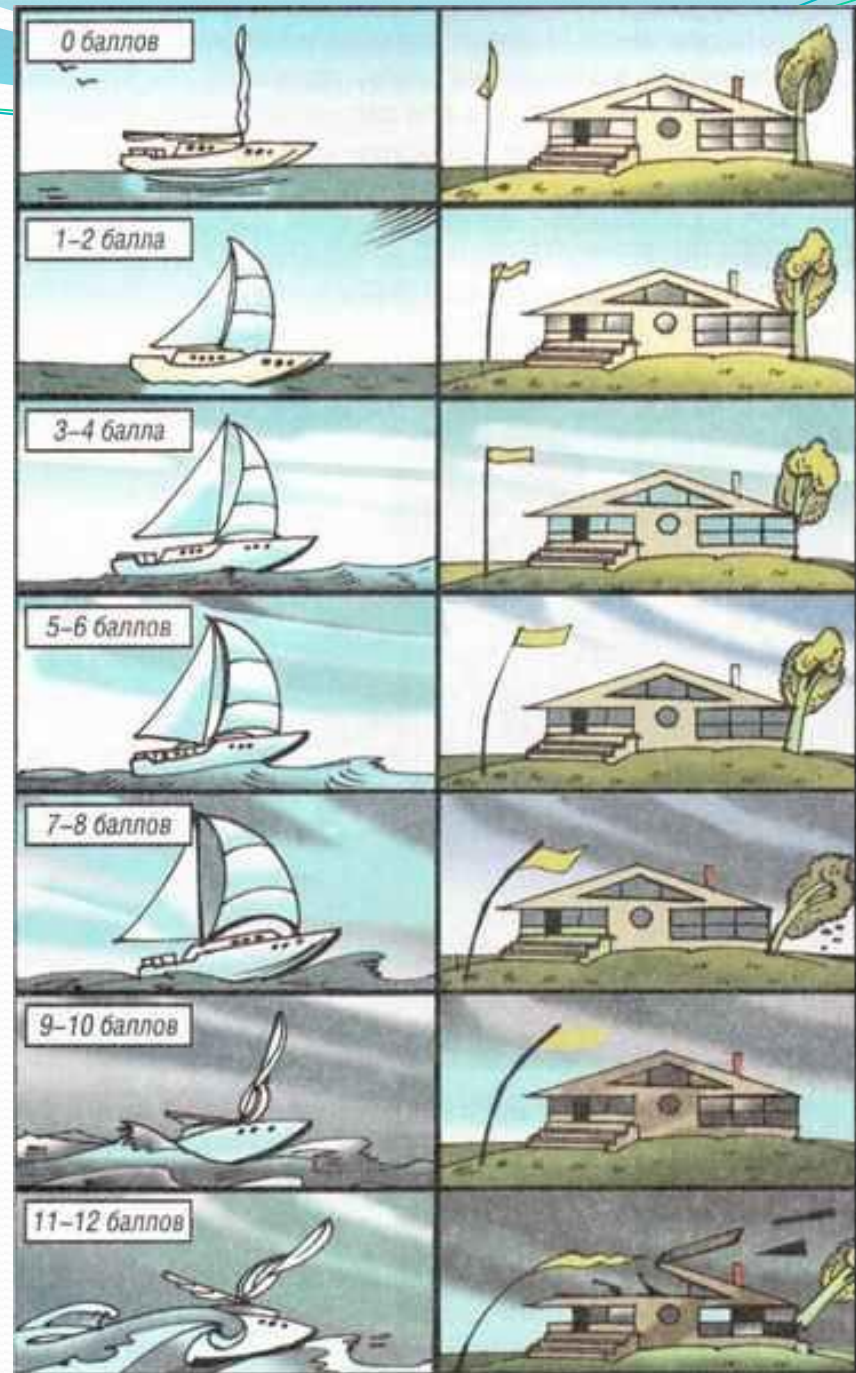
- Ураганные ветры в циклоне могут возникнуть в любое время года, но подавляющее большинство циклонов, проходящих по территории России, приходится на август - сентябрь.





# 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.

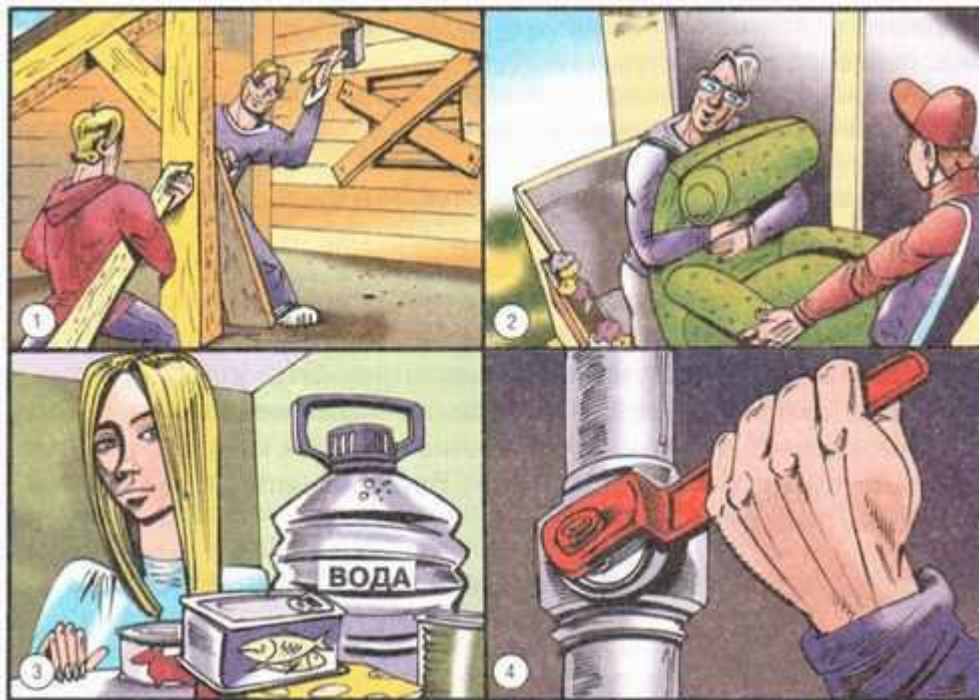


# Вопросы и задания

- Охарактеризуйте стихийные бедствия - ураганы и бури, причины их возникновения, возможные последствия.
- Чем обусловлена разрушительная сила ураганов и бурь?
- Как измеряется сила ветра?
- В дневник безопасности запишите примеры ураганов и бурь, имевших место на территории России, опишите их последствия. Объясните причину их возникновения.



# После получения сигнала о штормовом предупреждении:



- 1 - укрепляют балки и заделывают окна в чердачных помещениях щитами из досок и фанеры; 2 - освобождают балкон от пожароопасных предметов; 3 - делают запасы воды и продуктов; 4 - закрывают газовые краны



## Поведение при урагане:



- 1 - ураган следует переждать в убежище, заранее подготовленном (подвале дома); 2 - если вы во время урагана оказались на улице, старайтесь как можно дальше находиться от зданий; 3 - на проселочной дороге лучше укрыться в кювете, плотно прижавшись к земле, закрыв голову руками, чтобы защититься от летящих предметов

# Вопросы и задания



- Чем опасны для человека ураганы и бури?
- Какие признаки изменения погоды могут свидетельствовать о приближении урагана и бури?
- 3. В дневник безопасности выпишите основные мероприятия, которые проводятся для защиты населения от последствий ураганов и бурь.

# Ситуационные задачи



В дневнике безопасности опишите порядок вашего поведения в следующих ситуациях.

- 1. В вашем районе получено штормовое предупреждение о приближении урагана.
- 2. Ураган застал вас на улице.
- 3. Ураган застал вас в поле.
- **Обоснуйте свои ответы.**



# 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



Greg Danner

- 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.

# Причины

- 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.



# Шкала разрушений

Класс разрушений	Скорость ветра(м/с)	Повреждения
0	18	слабые
1	33	средние
2	50	значительные
3	70	серьезные
4	93	опустошительные
5	117	потрясающие

# Рекомендации

- Во время смерча лучше всего спрятаться в надежном убежище
- При получении информации о приближении смерча или обнаружении его по внешним признакам следует покинуть все виды транспорта и укрыться в ближайшем подвале, убежище, овраге или лечь на дно любого углубления и прижаться к земле.
- При выборе места защиты от смерча следует помнить, что это природное явление часто сопровождается выпадением интенсивных ливневых осадков и крупного града. Поэтому целесообразно предусмотреть меры защиты и от этих метеорологических явлений.

# Вопросы и задания



- Что собой представляет смерч как метеорологическое явление?
- Какую опасность представляет смерч для жизни человека?
- Опишите признаки появления смерча.
- В дневнике безопасности опишите известные вам примеры появления смерчей, их последствия.