

# Ветер

Метеоявления, связанные с движением воздуха

# Ветер, его характеристики и виды

- 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.
- Сила ветра определяется в баллах. Балльную систему оценки силы ветра разработал в 19 веке английский адмирал Ф. Бофорт.
- Ветер является непременным участником и главной движущей силой многих ЧС. В зависимости от его скорости различают следующие катастрофические ветры.

**Ураган** – это чрезвычайно быстрое и сильное, нередко огромной разрушительной силы и значительной продолжительности движение воздуха со скоростью свыше 117 км/час, продолжительностью несколько (3–12 и более) суток.

**Ураган в лесу**



**Ураган на Ямайке**



## Последствия урагана

При ураганах ширина зоны катастрофических разрушений достигает нескольких сотен километров (иногда тысячи км). Ураган длится 9–12 дней, принося большое количество жертв и разрушений.



- Разрушительное действие ураганов определяется энергией ветра, т. е. скоростным напором ( $q$ ), пропорциональным произведению плотности атмосферного воздуха ( $\rho$ ) на квадрат скорости воздушного потока

$$(V) \quad q = 0,5\rho V^2 \text{ (кПа)}$$

**Смерч (торнадо)** – атмосферный вихрь, возникающий в грозовых облаках и спускающийся по направлению к суше в виде темного рукава с вертикальной изогнутой осью и воронкообразным расширением в верхней и нижней частях



# Смерч с грозой



# Шквал

**Шквал** – кратковременное, неожиданное, резкое усиление ветра с постоянным изменением направления его движения в течение короткого времени. Скорость ветра при шквале нередко достигает 25–30 м/с, что намного превышает скорость обычного градиентного ветра.

Шквал – это вихрь с горизонтальной осью вращения. Причиной его возникновения является перемещение воздушных масс под влиянием разницы температур. Продолжительность шквала составляет от нескольких секунд до десятков минут.

Шквалы часто сопровождаются осадками интенсивностью более 20мм/12 ч и градом.



# 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



# Буря (снежная буря на японском острове)

Буря – это разновидность ураганов и штормов, движение воздуха со скоростью 62–100 км/час (15–20 м/с). Такой ветер способен выдуть верхний слой почвы на десятках и сотнях квадратных километров, переносить по воздуху на большие расстояния миллионы тонн мелкозернистых частиц почвы, а в пустыни песка.

Буря длится от нескольких часов до нескольких суток, ширина фронта при буре несколько сот километров. Буря причиняет большое количество жертв и разрушений

Известны случаи гибели во время бури людей и караванов.

