

A 3D grid of spheres on a dark blue background. The spheres are arranged in a perspective grid that recedes into the distance. The spheres are light blue and have a slight shadow, giving them a three-dimensional appearance. The background is a dark blue gradient.

Ветер

Загадка

Хоть бескрылый, а летает.
Безголовый, а свистит.
Хоть безрукий, но бывает
Груши с веток обивает,
Сосны с корнем вырывает,
Так порою он сердит.
Только что он был везде –
Миг – и нет его нигде.

(дэшэ)



Цель урока:

- Познакомиться с понятием «Ветер»
- Выяснить причины возникновения ветра и его типы
- Изучить способы измерения силы ветра
- Выяснить роль ветра

План урока:

Понятие «Ветер».

- Характеристика ветра.
- Типы ветров.
- Измерение силы ветра.
- Значение ветров.



**ВЕТЕР – это перемещение
воздуха в горизонтальном
направлении.**



Характеристика ветра

- Ветер всегда дует из области ВД в область НД (ВД → НД)
- Ветер обладает скоростью (м/с), силой (баллы) и направлением
- Чем больше разница в давлении, тем сильнее ветер
- Скорость ветра определяется анемометром
- На направление ветра влияет отклоняющая сила (Сила Кариолиса): СП – вправо, ЮП – влево





- **НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА** – это направление, откуда дует ветер (западные – с Запада, восточные – с Востока).

Типы ветров



ВЕТРЫ

Местные ветры

**Ветры циклонов и
антициклонов**

Постоянные ветры

Местные ветры

- **возникают в отдельных районах вследствие особенностей рельефа и резко отличаются от общего воздушного потока: возникают в результате неравномерного прогрева (охлаждения) подстилающей поверхности.**

Названия ветров

- **Бора** - сильный и порывистый ветер, направленный вниз по горному склону.
- **Сирокко** - горячий и влажный ветер центральной части Средиземного моря; сопровождается облачностью и осадками.
- **Бакинский норд** - сильный холодный и сухой северный ветер, достигающий скорости до 20, а иногда 40 м\сек. Наблюдается в районе Баку и летом, и зимой.
- **Нордер** - северный или северо-западный ветер, дующий в Мексиканском заливе.
- **Байамос** - сильный шквальный ветер с дождем и грозой у южного побережья Кубы.
- **Смерчи** - вихри над морем диаметром до нескольких десятков метров, состоящие из водяных брызг.

Местные ветры

Береговой бриз
(ночной)

Морской бриз
(дневной)



с охлажденного побережья на море

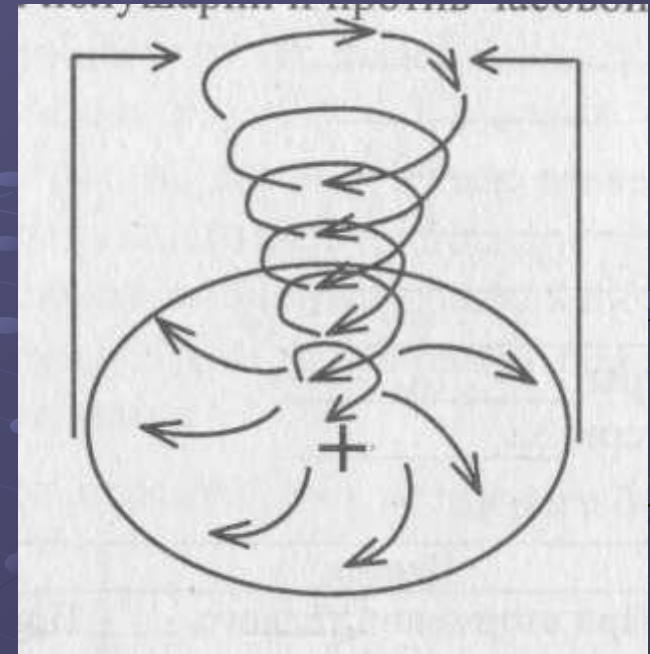


результат неравномерного
нагревания поверхности

Циклоны и антициклоны



В циклонах ветры дуют от периферии к центру, где наиболее НД. Образуются круговые **поднимающиеся потоки**, которые в СП отклоняются вправо против часовой стрелки, а в ЮП они отклоняются влево по часовой стрелке.



В антициклоне ветры дуют от центра, где наиболее ВД, к периферии. Образуются такие же крупные вихревые **опускающиеся потоки** воздуха по часовой стрелке в СП и против часовой в ЮП.

ЦИКЛОНЫ



**Фотография тропического
циклона**

Причина циклона – возмущение на атмосферном фронте. Оно возникает из-за большой разницы температур воздушных масс по разные стороны фронта. Смысл существования циклона – убрать эту разницу

В Атлантике ТЦ называют *ураганами*,
на Тихом океане - *тайфунами*,
на юге Индийского океана -
орканами,
у берегов Австралии - *вилли-вилли*.

Продолжительность
существования ТЦ от 3 до 20
суток.

Тропические циклоны

A large, dark, stormy cloud formation, likely a tropical cyclone, dominates the upper half of the image. The clouds are dark and billowing, with a bright light source visible behind them on the right side. The foreground shows a green field with some trees in the distance under a bright sky.

Погода промежуточная: у земли преобладают ветры южной и северо-восточной четверти. Осенью небо здесь затянуто сплошными облаками. Летом облака кучевые. Холодных осадков, как правило, нет.

Тепло и влажно. Ветер дует с юга, небо затянуто сплошными слоистыми облаками теплого фронта, из которых льются обильные дожди.

Погода неустойчивая, с холодными ливнями и порывистым ветром северо-западной и северной четвертей, облачность может быть с разрывами и даже с прояснениями.

Погода хорошая, без существенных осадков. Осенью и зимой с туманами или низкой тонкой слоистой облачностью, в летнюю пору — нередко безоблачная и всегда теплая, со слабыми или умеренными ветрами юго-западной четверти.

Вид циклона сверху



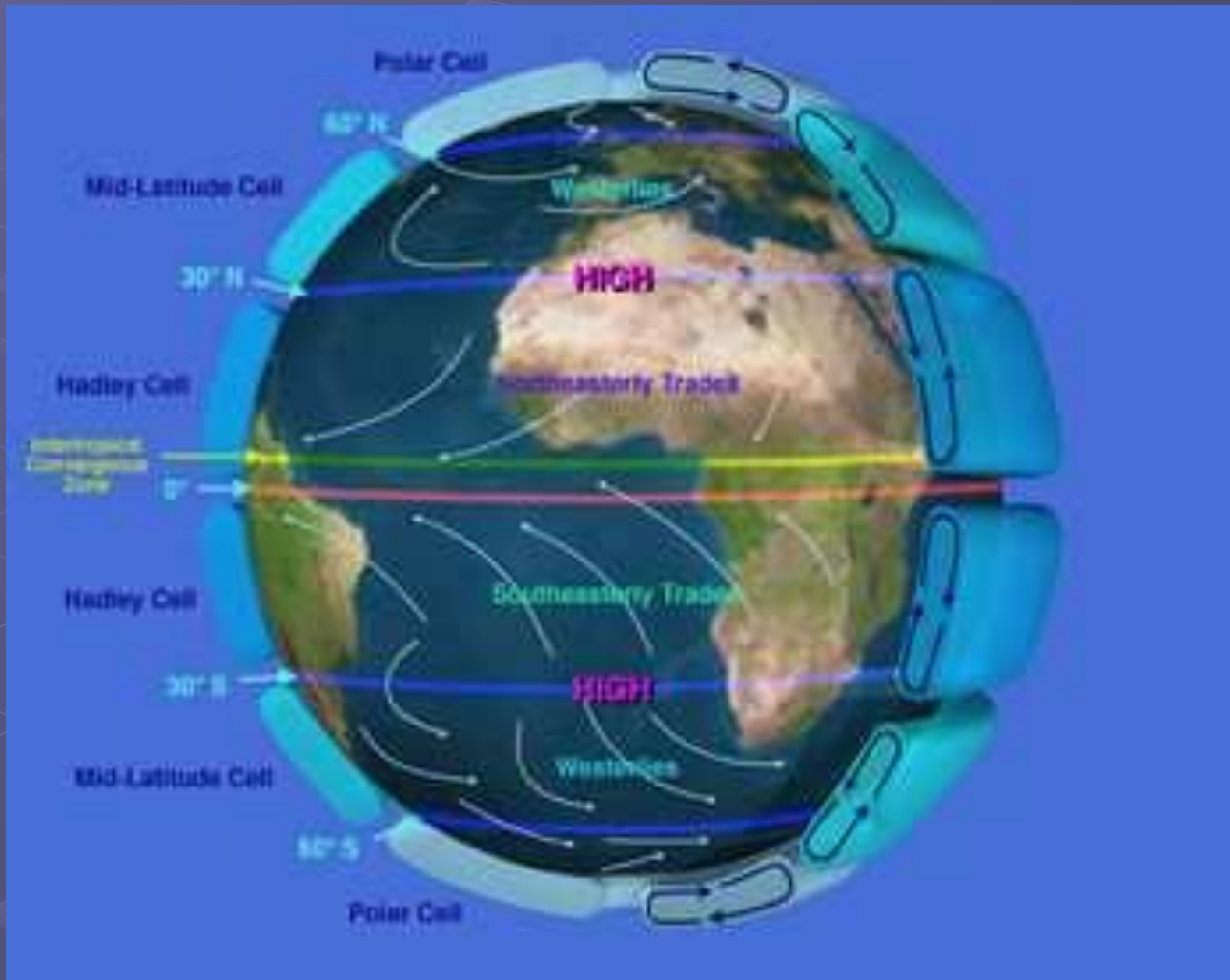
Вид циклона сбоку



Антициклоны

- Бывают стационарные и подвижные.
- Зимой антициклон, движущийся с севера, приносит ясную погоду, хорошую видимость и пониженную температуру; с юга - приносит длительную пасмурную погоду.
- Летом антициклон с севера приносит кучевые облака, ливни и грозы; с юга - дождевые облака с грозами, по ночам росу и туман.
- Ветер в центральных частях антициклона слабый (до штиля), усиливается к периферии, а там, где антициклон соприкасается с циклоном, может достигать силы шторма.

Постоянные ветры



- Пассаты
- Ветры западного переноса
- Муссоны
- Стоковые ветры

• **Пассат** — ветер, дующий между тропиками круглый год, в северном полушарии с северо—восточного, в южном — с юго—восточного направления, отделяясь друг от друга безветренной полосой.

Пассаты

Это ветры, направленные из тропической областиВД (25-30 градуса широты) к области низкого давления умеренных широт (45-60 градусов широты) в Северном и Южном полушариях

Ветры западного переноса

Стоковые ветры

Это сток холодного воздуха под действием силы тяжести по относительно пологим склонам гор, плато при интенсивном выхолаживании (зимой, во время полярной ночи).

Муссоны

Муссо́н (фр. *mousson* — сезон) — устойчивый ветер, периодически меняющий своё направление.

Постоянные ветры

Название ветра	Районы распространения	Направление
Пассаты	Тропики	С-В, Ю-В
Ветры западного переноса	Умеренные широты	З, С-З
Муссоны	Восточное побережье Евразии и Северной Америки	Летом – с океана на материки, зимой – с материков на океан
Стоковые ветры	Антарктида	От центра материка к периферии

Сила ветра

Сняв показания прибора, можно определить мгновенную скорость ветра в данном месте

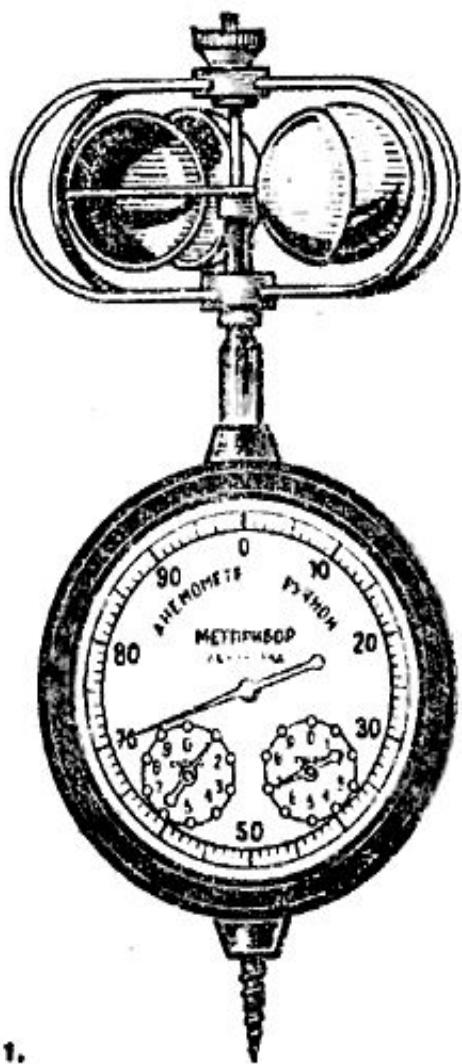
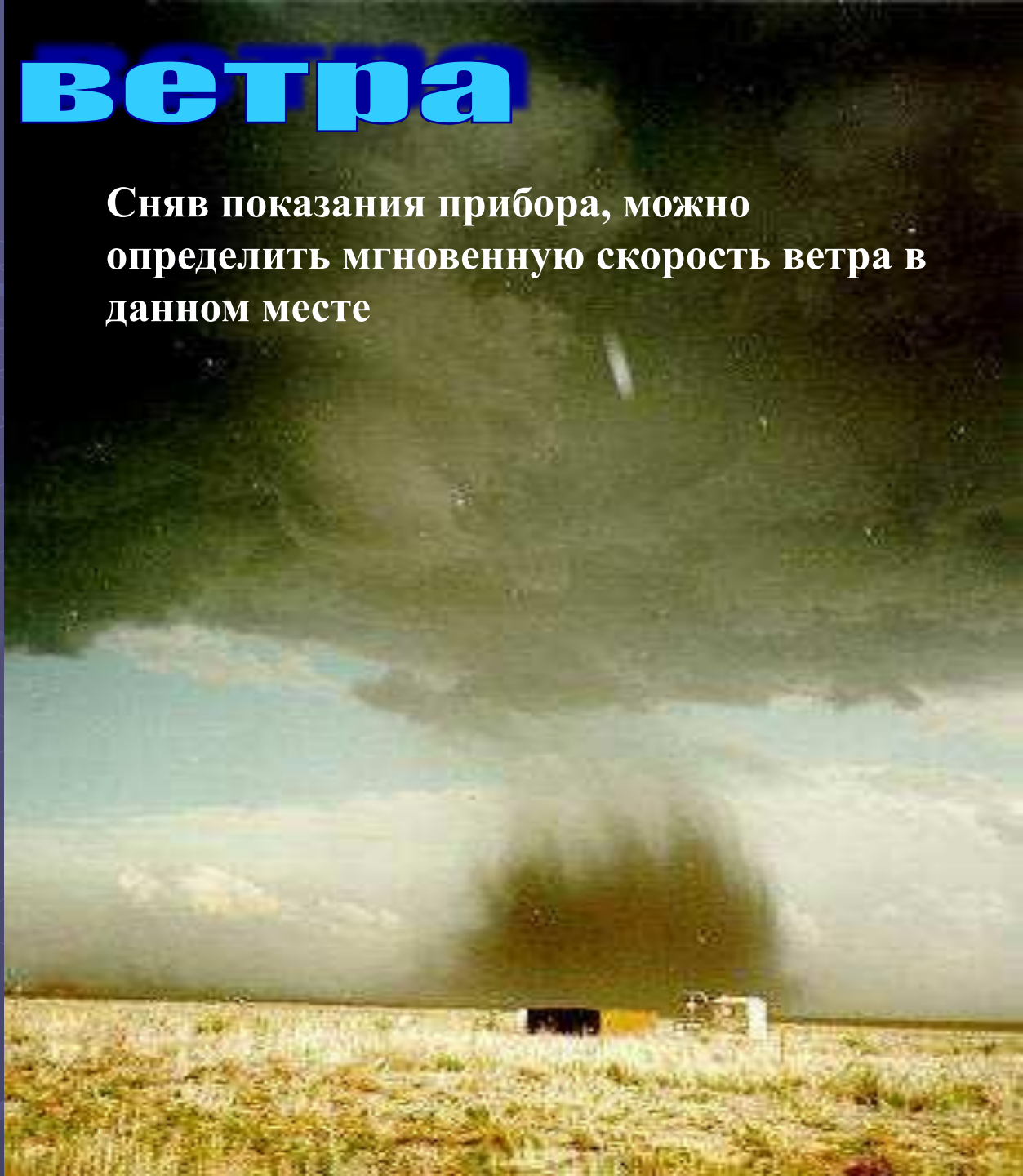


Рис. 1.

Флюгер-анемометр



Шкала Бофорта

Сила ветра – по шкале баллов, которую предложил британский адмирал Бофорт в 1805г. Лишь в 1874г она была принята Международным метеорологическим комитетом для всеобщего применения на телеграфе. Шкала 12-балльная, а в Америке – 17-балльная.

Определение скорости ветра

СКОРОСТЬ ВЕТРА В М/СЕК	НАЗВАНИЕ ВЕТРА	ПРИЗНАКИ
0	Штиль	Дым из трубы идет вверх, почти вертикально
1,5 — 3	Очень слабый	Небольшой наклон дыма, чуть шевелятся листья
4 — 5	Легкий	Ветки качаются.
6 — 7	Умеренный	Сучья гнутся
8 — 9	Свежий	Верхушки деревьев шумят
10 — 11	Очень свежий	Тополя и толстые сучья гнутся
12 — 14	Сильный	Листья и ветки срываются
15 — 16	Резкий	Тонкие сучья ломаются
17 — 19	Буря...	

Значение ветра

- Ветер – великий работник в природе (перегоняет тучи, облака)
- Очищает воздух (загрязненный воздух уносит из населенных пунктов)
- Вырабатывает электроэнергию
- Ветер «съедает» горы, сглаживает их, создавая причудливые формы рельефа
- Помогал мореплавателям
- Переносит семена растений и споры грибов

Предсказание погоды по приметам

Если солнце село в
воду -

Жди хорошую
погоду.

Если солнце село в
тучу -

Берегись,
получишь бучу.

Ходят чайки по песку,
Моряку сулят тоску.
И пока не влезут в воду -
Штормовую жди погоду.

Коль резок контур
облаков -

Ко встрече с ветром
будь готов,

Когда ж их контуры
мягки,

Тогда все ветры
далеки.



Предсказание погоды по приметам

При низком
барометре стрелки
паденье-
Требует в море
вниманья и
бденья,
И шкипер
разумный тогда
лишь заснет,
Когда он высоко и
кверху идет.

"Барашки" ль по
небу бегут,
Иль "небо ангелы
метут",
Коль груза в трюме
не имеешь,
Сбавь парусов - не
пожалеешь!

