

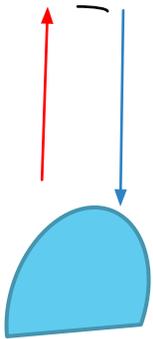
Как понять прогноз погоды?

А также разбираться в температурных и погодных картах.

Тепловой баланс системы «Земля-атмосфера»

- ▶ Солнце нагревает поверхность Земли, а уже от нее тепло передается атмосферному воздуху различными путями:

1) Конвекция - вертикальное перемещение:



2) Лучеиспускание;

3) **Теплопроводность** - передача тепла от земли частицам соприкасающегося с ней воздуха.

Распределение солнечной радиации

- ▶ Зависит от географической широты:
 - От полюсов к экватору **УВЕЛИЧИВАЕТСЯ** (чем больше угол падения солнечных лучей, тем больше тепла получает земная поверхность);
 - В средних и высоких широтах зависит от времени года (положение солнца).

Виды солнечной радиации

- ▶ **ПРЯМАЯ**
- ▶ **РАССЕЯННАЯ:** тепло и свет в атмосфере отражаются, поглощаются и рассеиваются, благодаря водяным парам, облакам и пыли.
- ▶ **СУМАРНАЯ:** радиация (прямая и рассеянная) приходящая на Землю. Частично поглощается Земной поверхностью, нагревая ее, а частично отражается от нее (отраженная и поглощенная радиация).

Отраженная радиация

- ▶ Отражается от поверхности.
- ▶ **Альbedo** - способность поверхности отражать солнечные лучи.

Альbedo

снега = 90%

Песка = 35%

Травы = 20%

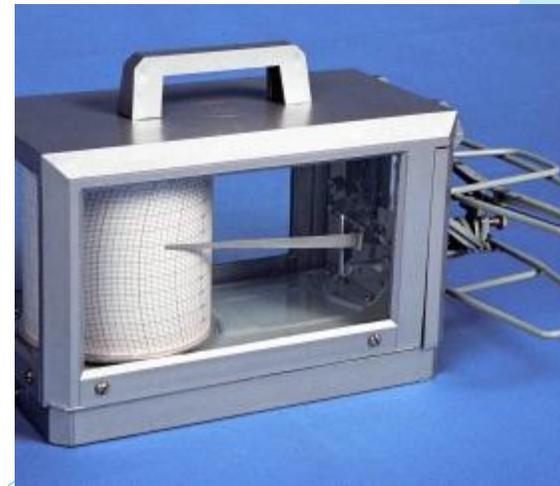
Чернозема = 4%.

Поглощенная радиация

- ▶ Нагревает почву;
- ▶ Обеспечивает теплом растительный покров;
- ▶ Нагревает верхние слои воды.

Температура воздуха (t°)

- ▶ МЕТЕОЭЛЕМЕНТ, ОДНО ИЗ СВОЙСТВ ВОЗДУХА В ПРИРОДЕ, ВЫРАЖЕННОЕ КОЛИЧЕСТВЕННО;
- ▶ СТЕПЕНЬ НАГРЕТОСТИ ВОЗДУХА;
- ▶ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИ ПОМОЩИ ТЕРМОМЕТРОВ И ТЕРМОГРАФОВ.



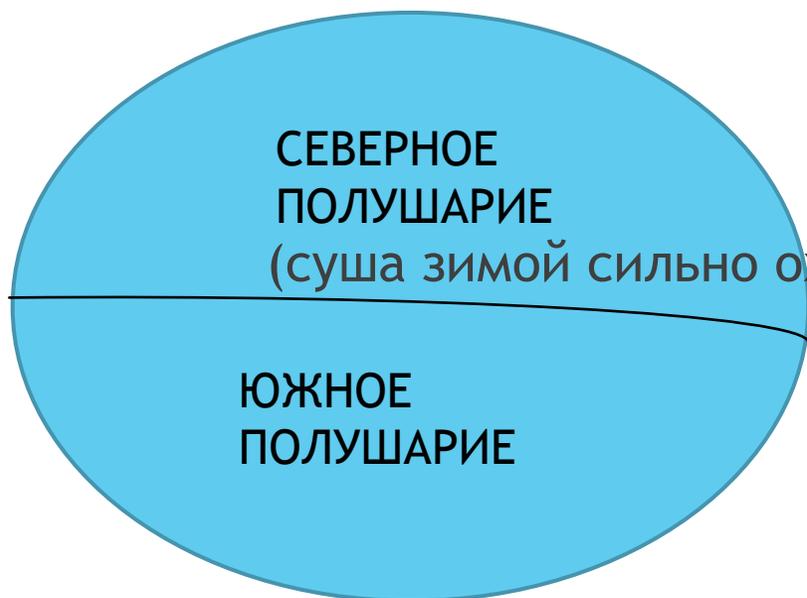
От чего зависит

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

<i>Географическая широта</i>	<i>Абсолютная высота местности</i>	<i>Характер подстилающей поверхности</i>	<i>Суточная и годовая амплитуда</i>
От нее зависит угол падения солнечных лучей (кол-во тепла), т. е. температура <u>понижается</u> от экватора к полюсам и <u>увеличивается</u> от океана к континенту.	Опускание в долину холодного воздуха со склонов.	Над поверхностью воды амплитуда суточных колебаний 1-2 градуса;	Суточная амплитуда-разность между наибольшим и наименьшим значениями t° в течении суток.
	Температура понижается на 6 градусов, при увеличении высоты на 1 км! Т.е. 1 км вверх = отнять 6 градусов от температуры у подножия горы и т.д.	Над степями и пустыня 15-20 градусов.	Годовая амплитуда-тоже самое что и суточная, только в течении года.

ИЗОТЕРМЫ

- ▶ ЛИНИИ, КОТОРЫЕ СОЕДИНЯЮТ НА КАРТЕ ОТМЕЧЕННЫЕ ТОЧКАМИ МЕСТА С ОДИНАКОВОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ.



СЕВЕРНОЕ
ПОЛУШАРИЕ

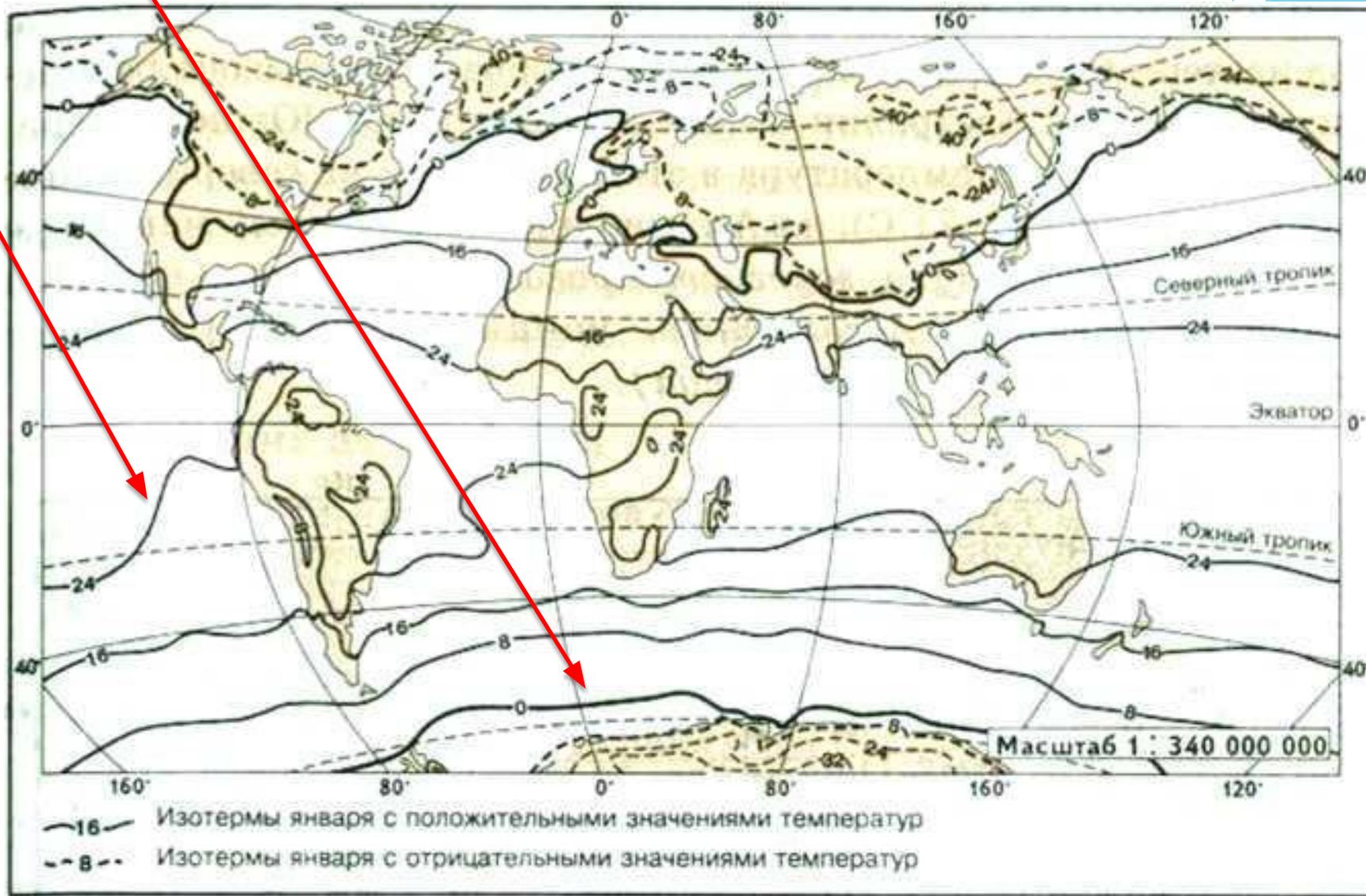
(суша зимой сильно охлаждается, а летом нагревается).

ЮЖНОЕ
ПОЛУШАРИЕ

Над материком отклоняются к югу в январе, а в июле к северу

- ▶ Изотермы примерно совпадают с параллелями (массив суши мал)

Изотермы



Интересные факты

*Абсолютный
температурный максимум*

- ▶ 1922 г. Ливия (Северная Африка)

57,8°С.

*Абсолютный
температурный минимум*

- ▶ 1964 - Якутия, Оймякон

- 71, 1°С.

- ▶ 1983 - станция «Восток»
Антарктида

-89,2°С.











Тепловые пояса (температурные, термические)

- ▶ *Широтные пояса с определенными условиями температуры воздуха:*
 - ТРОПИЧЕСКИЕ (ЖАРКИЕ) - расположены между годовыми изотермами $+20^{\circ}\text{C}$;
 - УМЕРЕННЫЕ ПОЯСА - между изотермами $+20^{\circ}\text{C}$ и $+10^{\circ}\text{C}$;
 - ПОЛЯРНЫЕ ПОЯСА (ХОЛОДНЫЕ) - между изотермами $+10^{\circ}\text{C}$ и 0°C ;
 - ПОЯСА ВЕЧНОГО МОРОЗА - между изотермами $- 0^{\circ}\text{C}$;

АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ (АД)

- ▶ ДАВЛЕНИЕ, ОКАЗЫВАЕМОЕ АТМОСФЕРНЫМ ВОЗДУХОМ НА ВСЕ НАХОДЯЩИЕСЯ В НЕМ ПРЕДМЕТЫ И НА ВСЮ ЗЕМНУЮ ПОВЕРХНОСТЬ

(воздух давит на человека с силой 15 тон). Нас не плющит, потому что давление внутри организма уравнено внешнему давлению.

- ▶ Измеряется барометром в мм. ртутного столба (ММ РТ.СТ.)

- ▶ УСЛОВНО СЧИТАЮТ нормальным АД НАД УРОВНЕМ МОРЯ:

повышенное АД >760 ММ.РТ.СТ.< пониженное АД

НО

- ▶ С высотой давление понижается, а значит на территориях выше уровня моря, среднее значение нормального давления будет индивидуальным!
- ▶ 10 м подъема над уровнем моря = -1 мм. от значения АД над уровнем моря.
- ▶ Москва = 120 м. над уровнем моря, значит ее среднее АД, это
 - 1) $120:10=12$;
 - 2) $760 - 12 = 748$ мм. рт.ст.

Пояса АД

