**Работа с климатограммами**

**1. Описание климатограммы:**

* Столбцы в климатограмме – количество месяцев, снизу отмечены первые буквы месяцев. Иногда изображены 4 сезона, иногда не все месяцы.
* Слева отмечена шкала температур. Нулевая отметка может стоять как первая снизу, так и посередине. Выше нуля – положительные температуры, ниже – отрицательные.

Изотерма изображена линией, положительная – красной, отрицательная – синей.

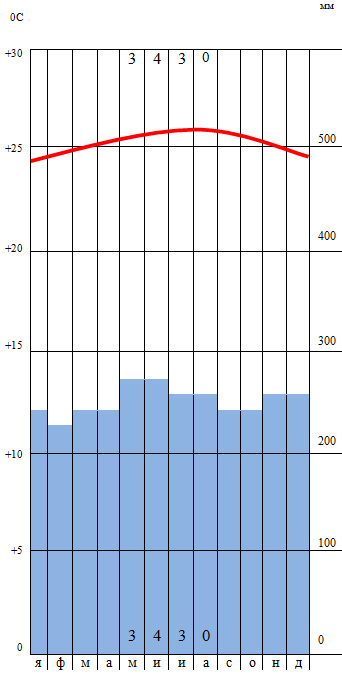
* Справа отмечена шкала количества осадков.
* Каждый синий столбец – среднемесячные показатели осадков, если мы их сложим, получим среднегодовое значение.
* Сверху или снизу цифрой показано годовое количество осадков.

**2. По колебанию температуры можно определить климатический пояс:**

* если t +24-+26 в течении всего года – значит это экваториальный пояс;
* если амплитуда t незначительная (3–7 градуса) выше +20, значит – это субэкваториальный пояс;
* если амплитуда больше, но зимние температуры не опускаются ниже +10, то это тропический пояс;
* если зимние температуры ок. нуля, +3-+5, то это субтропики;
* если появляются отрицательные температуры, то это умеренный, субполярный или полярный пояса.

**3. Тип климата можно определить не только по амплитуде температур, но и по количеству осадков и режиму их выпадения:**

* если годовое количество осадков более 2000 мм – это экваториальный или морской климат;
* если осадков в течении года также много, но есть месяца засухи – это переменно-влажный климат;
* если среднегодовое количество осадков менее 150 мм – это полупустынный или пустынный климат;
* если в летнее время осадков очень мало, а зимой – много (среднегодовое от 700 до 1000 мм), то это средиземноморский климат;
* если, наоборот, в зимнее время осадков мало, а 2/3 осадков выпадает летом, то это муссонный климат. В умеренном поясе в таком климате годовое количество не превышает 800 мм, а в субтропиках достигает 1500 мм.



**Анализ.**

1. Это экваториальный пояс, потому что температура в течение всего года +24 – +26°С.
2. Это подтверждает большое и равномерное количество осадков.

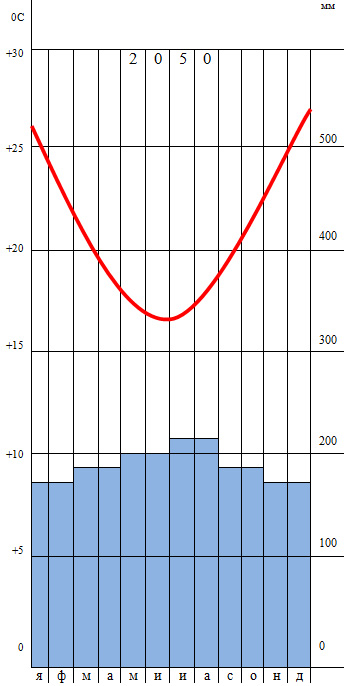
**4. По режиму температур можно определить полушария:**

* если понижение температуры (зима) в январе – это климатограмма северного полушария;
* если понижение температуры (зима) в июле – это климатограмма южного полушария.

**5. Как отличить:**

* Субэкваториальный от Тропического муссонного климата?

*Режим осадков почти одинаков (летом жарко и сухо), да и количество тоже (в СЭ 2000 – 2500 мм, а в Т.мус. 1500 – 3500 мм). Разницу можно увидеть по амплитуде температур (СЭ – лето +30, зима – +26°С; Т.мус. – лето +30, а зима +20°С)*

**

**Анализ.**

1. Это тропический пояс, потому что температура зимой выше +10.
2. Это южное полушарие, потому что зима в июле.
3. Это влажный климат, потому что годовое количество осадков более 2000 мм и достаточно равномерно.

– Экваториальный от Тропического влажного?

*Режим осадков почти одинаков – количество осадков равномерно в течении года (в Э более 2000 мм, в Т.вл. – от 1500 до 2500 мм), а температуры в течении года отличны – в Э. в течении года почти одинаковые +24 – +26°С, а в Т.вл. – зимой +17, а летом +26.*

– Тропический муссонный от Умеренного муссонного? от Субтропического муссонного?

*Режим осадков почти одинаков (почти все осадки выпадают летом), а количество разное: в Т.и СТ.мус. более 1500 мм, а в У.мусс. 700-800 мм в год. И температуры также отличны:*

*1) в Тропическом муссонном: зима +20, лето +30;*

*2) в У.мус.: зима от -5 (атлантическое побережье Канады) до -23 (Хабаровск, Россия), лето +18-+20.*

*3) в СТ.мус.: зима -1+5, лето +23+25.*

– Умеренно-континентальный, континентальный и резко-континентальный Умеренного пояса?

*Во-первых, прослеживается закономерное увеличение амплитуды температур (зима продолжительнее и холоднее, лето короче и жарче):*

*– у-к: зима -12-15, лето +12+15.*

*– к: зима -16-20, лето +20.*

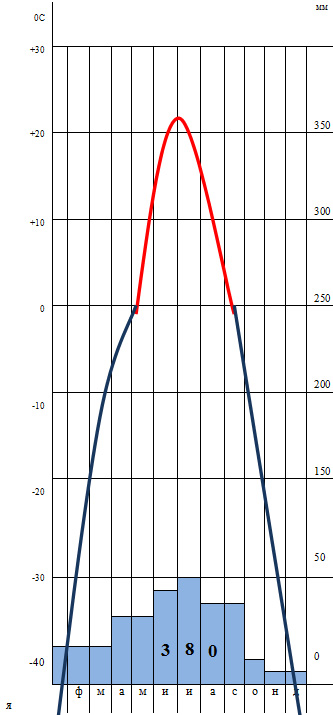
*– р-к: зима -30(до -70), лето +20+25.*

*Во-вторых, количество осадков уменьшается (увеличивается удаленность от Атлантики):*

*– у-к: 500 – 700 мм*

*– к: 400 – 500 мм*

*– р-к: 300 – 400 мм*

**

**Анализ.**

1. Это умеренный пояс, потому что температура зимой ниже 0, а летом выше +10.
2. Это северное полушарие, потому что зима в июле.
3. Это резко-континентальный климат, потому что амплитуда температур очень большая 65 градусов, а годовое количество осадков менее 400 мм с летним максимумом (июль).

**Алгоритм решения некоторых заданий из ЕГЭ по теме “климат”.**

**Задача № 1.**

По данным, приведенным в таблице, постройте климатограмму, используя предложенные данные.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | t °C | Кол-во осадков | Для какого из нижеперечисленных городов – Москва, Норильск, Владивосток,  Красноярск – приведенные данные применимы?  Опираясь на данные климатограммы, обоснуйте свой ответ. |
| Январь | -22 | 10 |
| Февраль | -15 | 30 |
| Март | -5 | 35 |
| Апрель | -2 | 50 |
| Май | +3 | 65 |
| Июнь | +12 | 65 |
| Июль | +16 | 70 |
| Август | +15 | 60 |
| Сентябрь | +6 | 45 |
| Октябрь | 0 | 35 |
| Ноябрь | -10 | 20 |
| Декабрь | -13 | 15 |

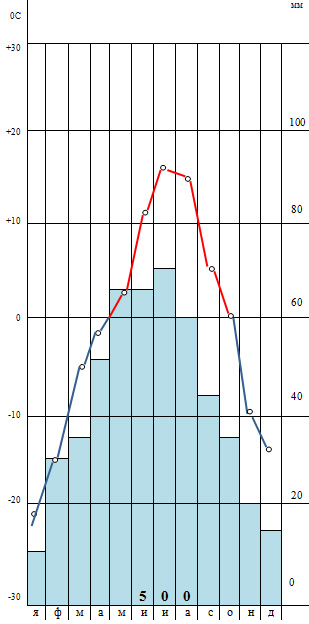
**Решение:**

1. Построить климатограмму:

а) Нарисовать 12 столбцов – количество месяцев. Снизу их подписать первыми буквами.  
б) Проанализировать данные и оформить легенду климатограммы. Я приняла решение – отмечать температуру через 10 градусов, а количество осадков – через 20 мм.  
в) Сложить все показания количества осадков и снизу написать среднегодовой показатель.

2. Проанализировать климатограмму:

а) Мы знаем, что Москва, Владивосток и Красноярск находятся в умеренном поясе, но в разных типах климата. А город Норильск – в субарктическом поясе.  
б) На климатограмме летние температуры умеренного пояса +16. Но и в субарктический пояс летом приходят умеренные воздушные массы. Но на графике зимой морозно -22. А мы знаем, что в субарктический пояс зимой приходят арктические воздушные массы, значит там должно быть ниже -30 градусов. ***Первый вывод – это не Норильск.***в) Москва находится в умеренно-континентальном климате, значит там достаточно мягкая зима (-16), и осадков должно быть больше (600-700 мм). ***Второй вывод – это не Москва.***г) ***Это и не Владивосток*,** потому что там температурный режим как в Москве, но осадков больше – до 1000 мм. Хотя *режим* осадков схож с режимом на климатограмме – летом приходят муссоны и приносят много дождей.  
д) ***Это климатограмма города Красноярска*:**лето как в Москве, зимой холодно (нарастание континентальности), осадков немного, с весеннее – летним режимом.



**Главный вывод – это климатограмма города Красноярска, умеренный пояс, континентальный климат.**

*Задание № 6*

На рисунке приведены климатограммы, составленные для пунктов А и В, расположенных в Европе примерно на одинаковой широте и высоте над уровнем моря. Определите, какой из них расположен западнее. Свой ответ обоснуйте.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| http://festival.1september.ru/articles/636006/img1.gif |  | http://festival.1september.ru/articles/636006/img2.gif |

*Ответ:*

Европа находится под воздействием Западных ветров умеренного пояса, значит под сильным влиянием теплого Атлантического океана.

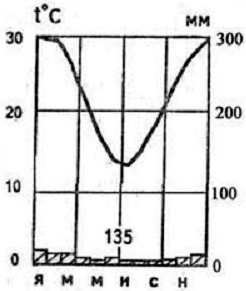
Пункт В находится западнее, т.е. ближе к океану.

– Потому что на этой климатограмме показано, что осадков выпадает больше.  
– потому что зимой, в январе, +4 градуса, т.е. зима теплее;  
– потому что амплитуда годовых температур в пункте В меньше чем в пункте А, значит климат в пункте А более континентален (хотя не намного).

*Задание № 7.*

Определите в каком полушарии и в каком климатическом поясе расположен пункт, климат которого показан на климатограмме.

Дайте необходимые обоснования вашего ответа.

**

*Ответ:*

1. Зима, т.е. понижение температуры, в июле. Значит это южное полушарие.
2. Температуры зимы выше +10 градусов, но ниже +20. Значит это тропический пояс.
3. Осадков очень мало, значит это пустынный климат.