

Климат Москвы



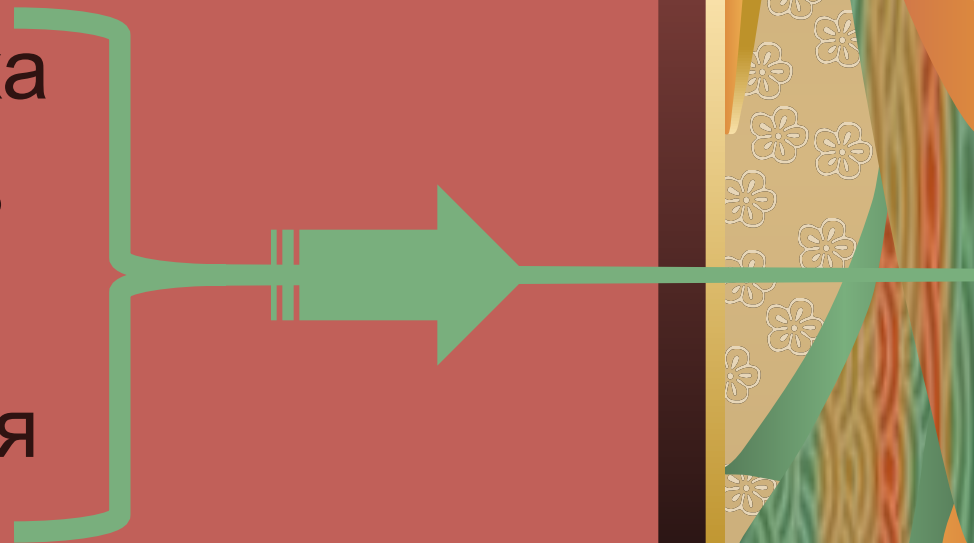
Чем характеризуется климат

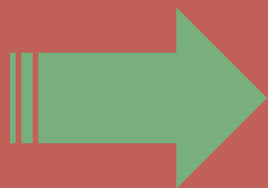
Годовые/
суточные
колебания



План

- Чем характеризуется климат?
- Тип климата Москвы
- Температура воздуха
- Осадки и влажность
- Ветры
- Солнечная радиация





- Основные показатели
- Экстремальные показатели
- Тенденция изменения
 - причины
- Отличия от Подмосковья
 - причины



Чем характеризуется
климат?

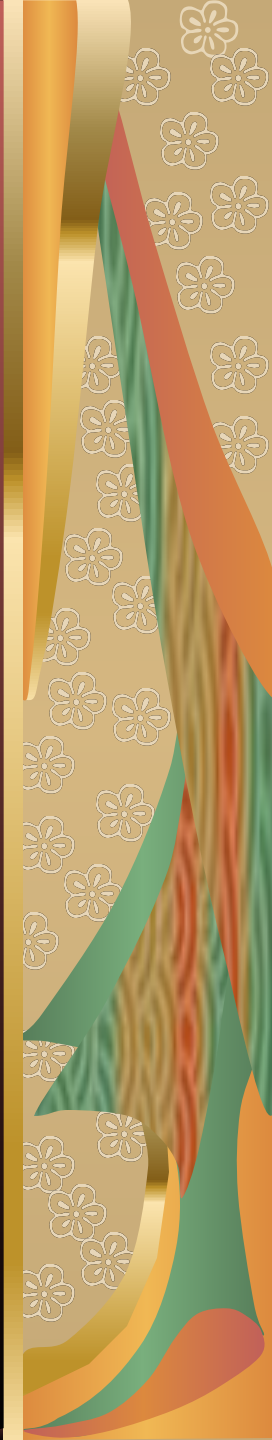


Чем характеризуется климат

Годовые/
суточные
колебания



Тип климата Москвы



Климат Москвы

- Москва расположена в умеренном климатическом поясе.
- Климат Москвы – умеренно-континентальный



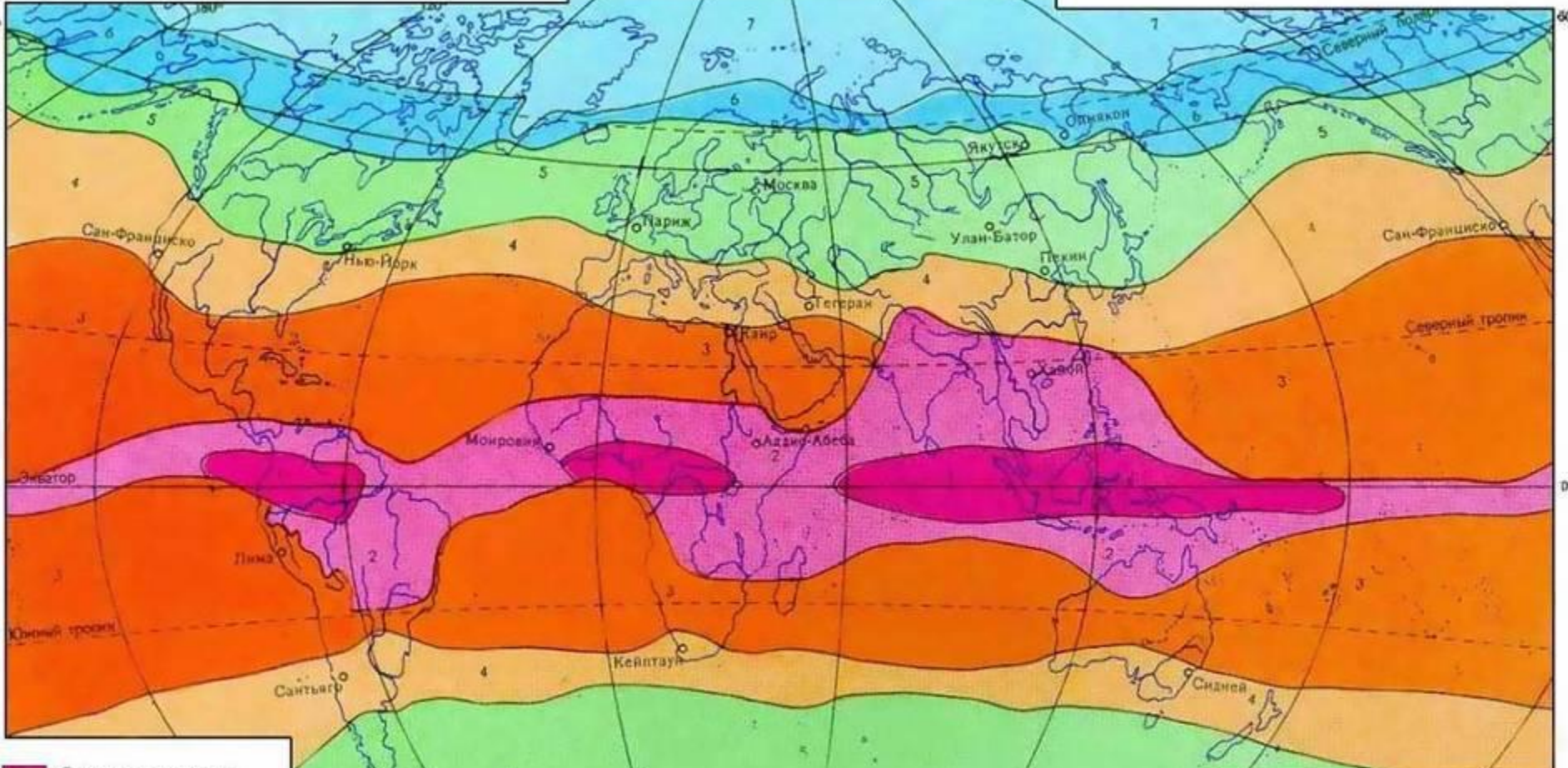
Умеренно-континентальный

- Климат Москвы **умеренный**; в городе не бывает ни чрезмерной жары, ни слишком сильных морозов.





КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПОЯСА (по Б.П. Алисову)



- 1 Экваториальный пояс
- 2 Субэкваториальный пояс
- 3 Тропические пояса
- 4 Субтропические пояса

- 5 Умеренные пояса
- 6 Субарктический и субантарктический пояса
- 7 Арктический и антарктический пояса



Умеренно-континентальный

- Климат Москвы **континентальный**; он характерен существенными различиями между временами года.



Умеренно-континентальный

- Разница между средней температурой января и июля составляет **27** градусов.
- В Париже - 16 градусов, в Берлине 19, в Варшаве 22. Вместе с тем в Сибири разница может превышать 40 градусов.

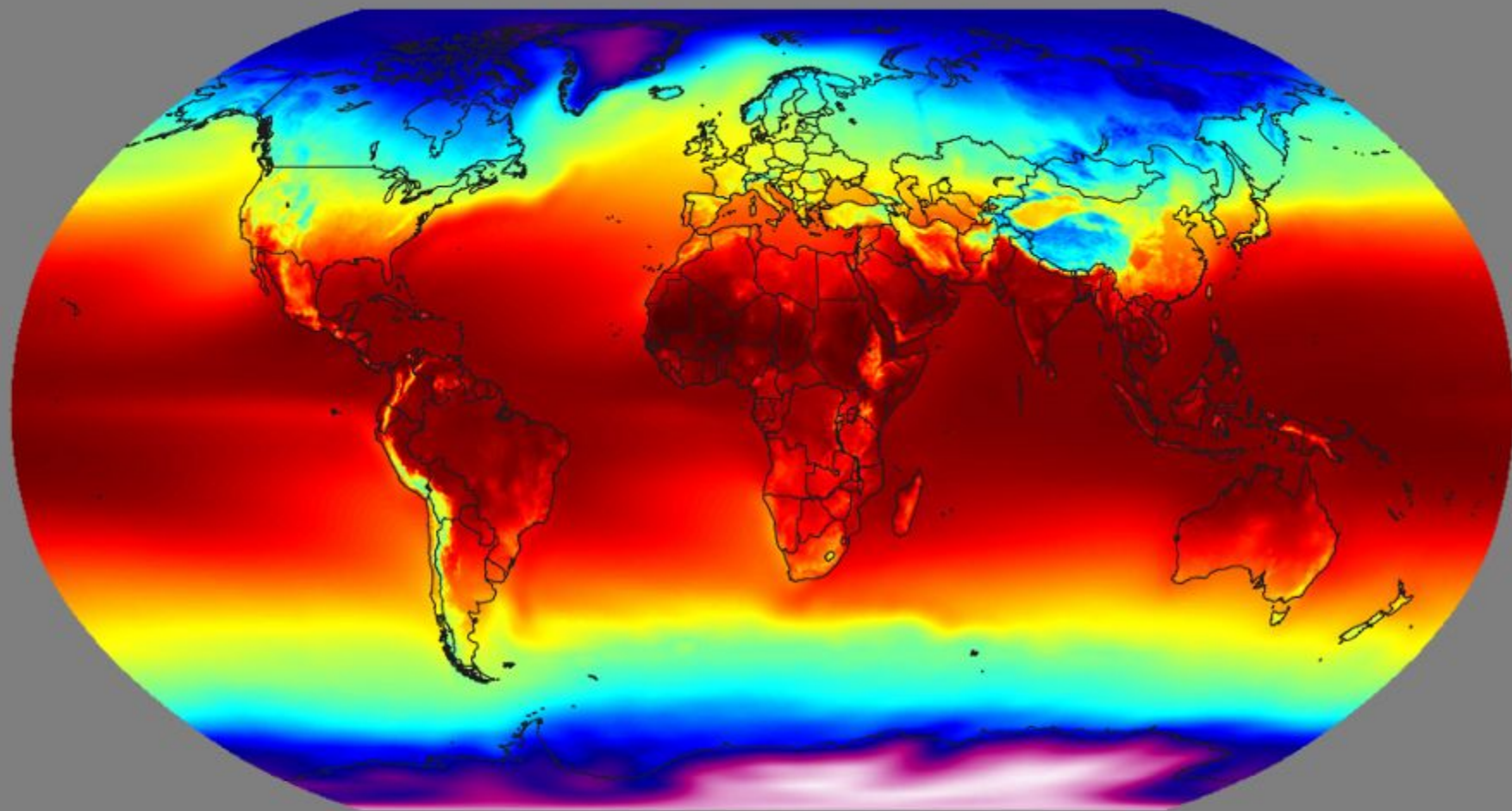


- Температура воздуха в январе — -9°C , что на $10—15^{\circ}\text{C}$ выше, чем на той же широте в Сибири



Температура воздуха





-40 -20 0 20 40 60 80

°F



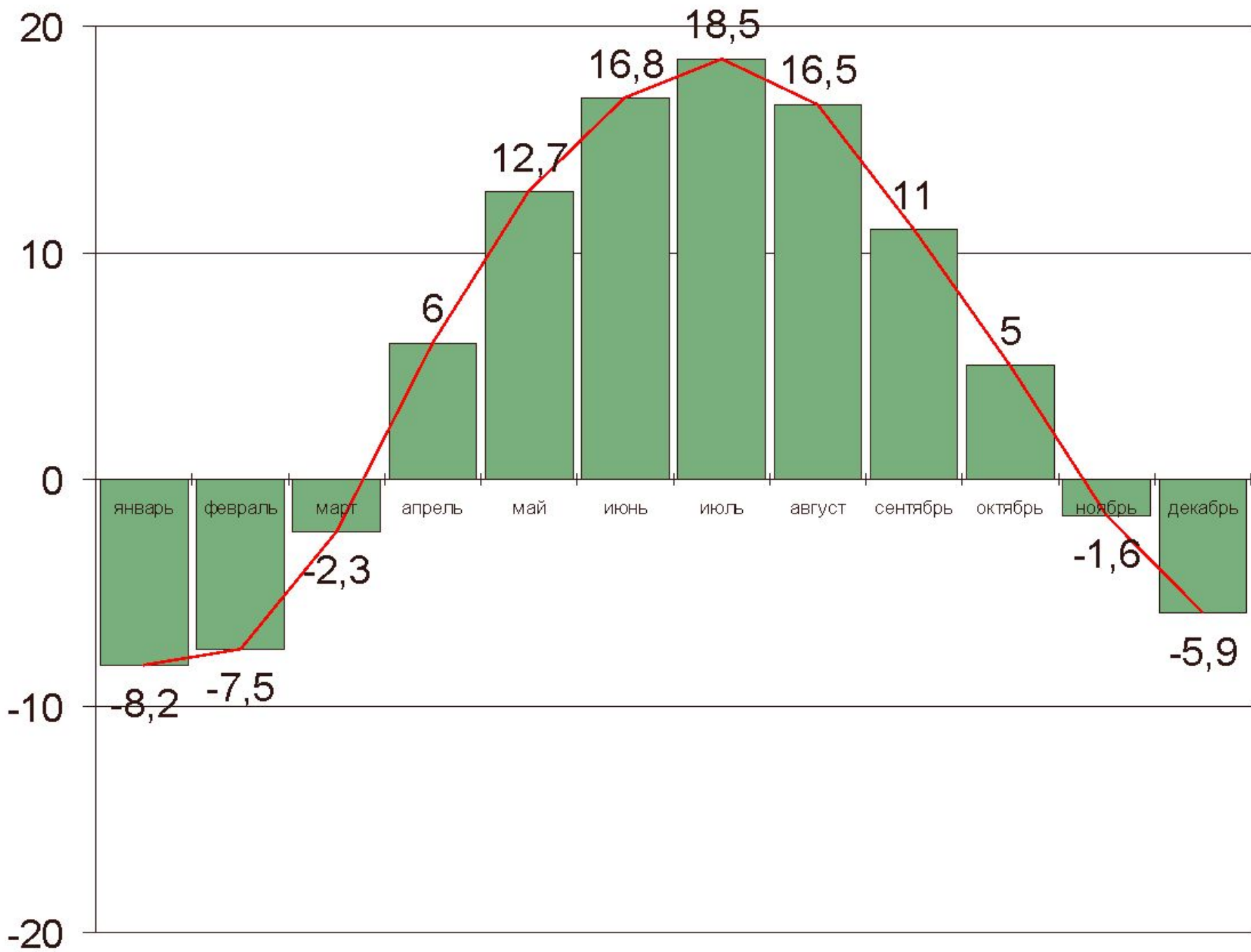
°C

-50 -40 -30 -20 -10 0 10 20 30

Annual Mean Temperature

январь	-9,3
февраль	-7,5
март	-2,3
апрель	6,0
май	12,7
июнь	16,8
июль	18,2
август	16,5
сентябрь	11,0
октябрь	5,0
ноябрь	-1,6
декабрь	-5,9

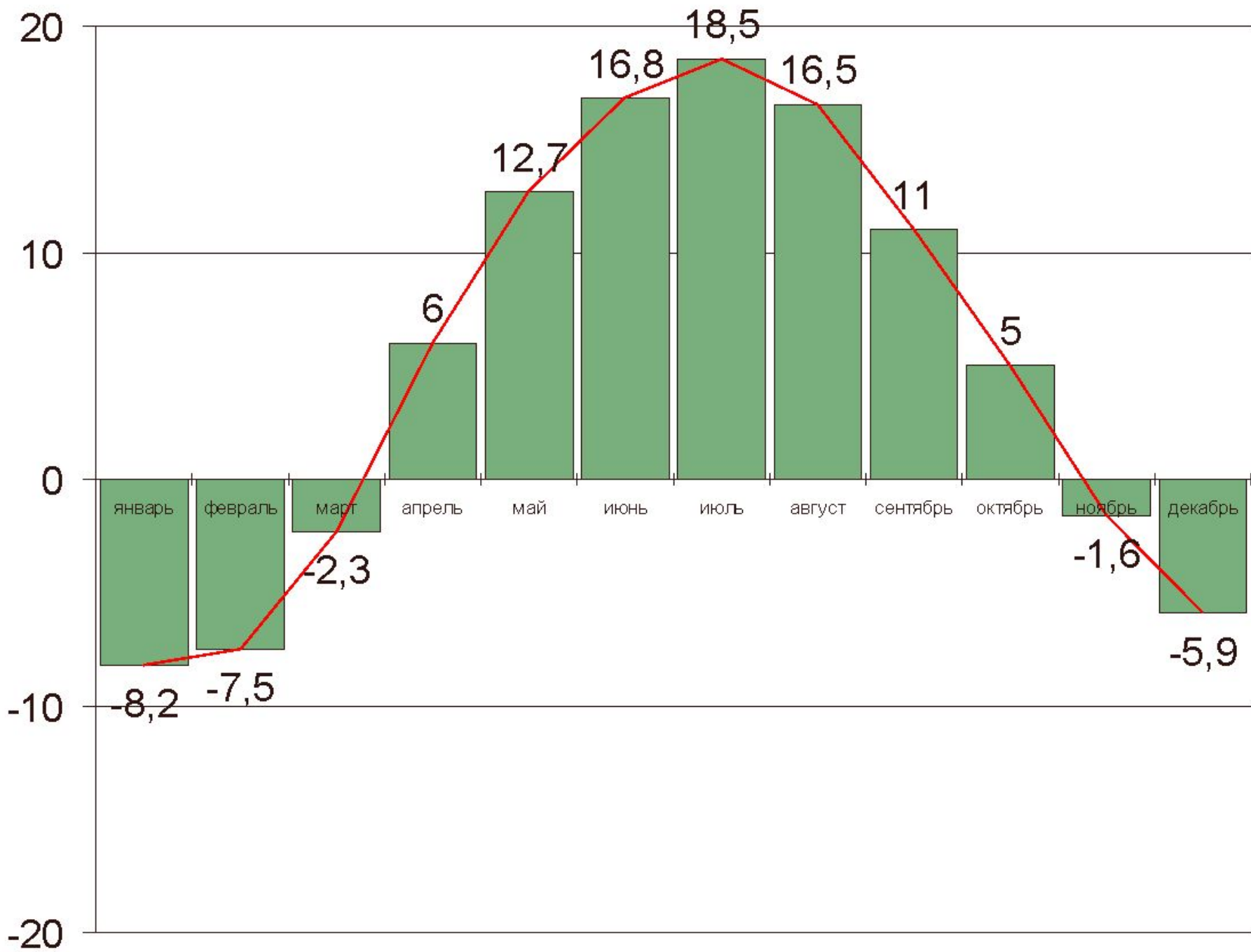




Климатические времена года

- Считается, что в Москве климатическая зима – это период со среднесуточной температурой ниже 0°C
- Весна и осень – от 0°C до $+10^{\circ}\text{C}$
- Лето – свыше $+10^{\circ}\text{C}$





Минимальная и максимальная средние

- Бывают значительные отклонения
 - В 1893 году средняя температура декабря составила $-21,6^{\circ}\text{C}$
 - В 1904 году средняя температура июля составила $14,6^{\circ}\text{C}$



Теплое и холодное время

- В среднем плюсовая температура держится в Москве 194 суток, минусовая 103 суток.



Абсолютный минимум

- Зимой 1942 абсолютный минимум температуры составил -42°C .



Абсолютный максимум

- Летом 1996 зафиксирован абсолютный максимум температуры, составивший **+36°С**.



Эффекты потепления

- За 50 лет среднегодовая температура на границах города не изменялась ($4,5^{\circ}\text{C}$), а в центральной части города выросла до $5,7^{\circ}\text{C}$



Отличия от Подмосковья

- В Москве обычно на $1 - 1,5$ °С теплее
- По мере роста города различия климата Москвы и Подмосковья становятся все значительнее. В ясные морозные ночи за городом иногда на $4^{\circ} - 5$ холоднее (10–12 лет назад на $2^{\circ} - 3^{\circ}$).



Осадки и влажность воздуха

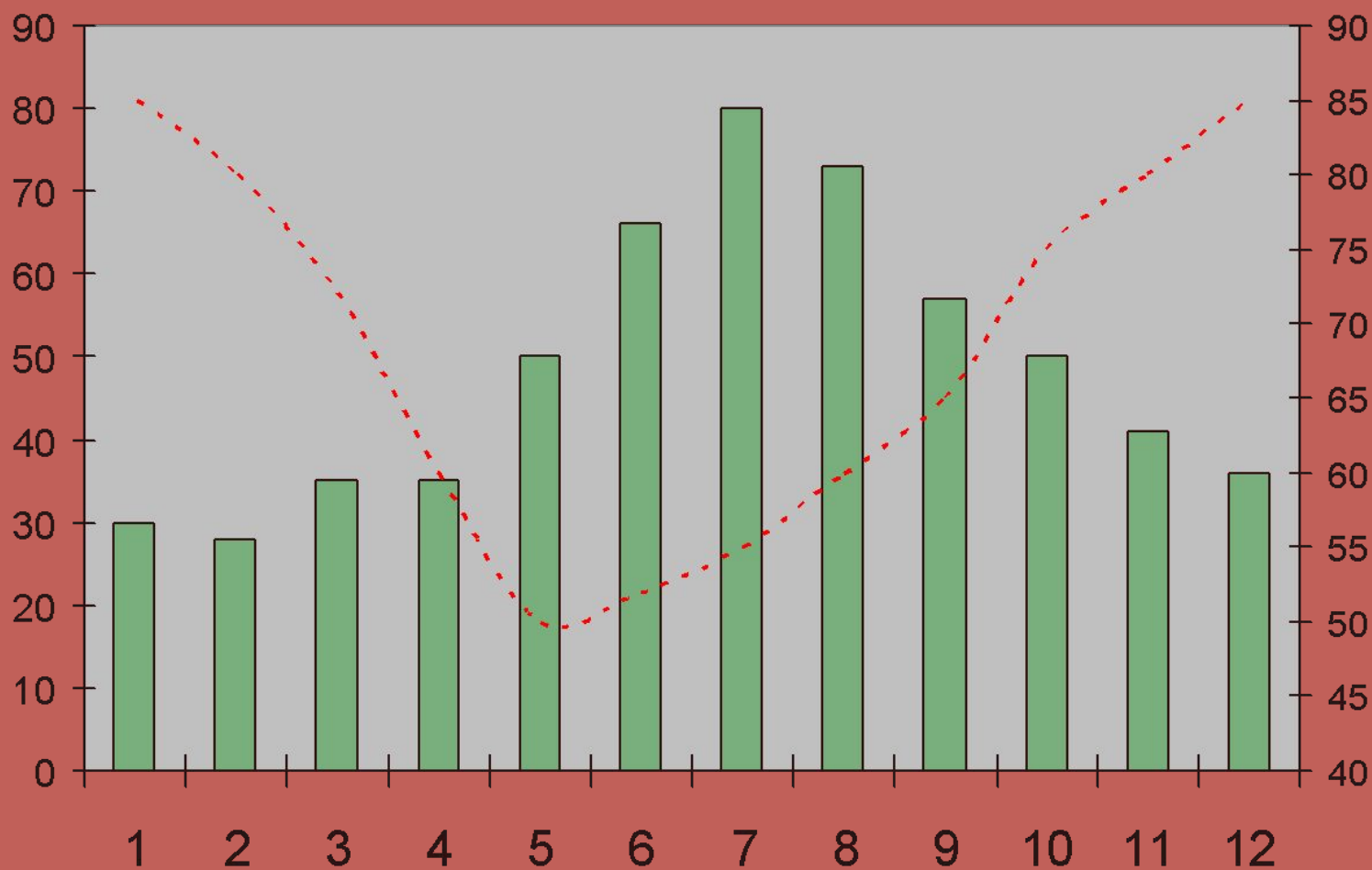


Осадки и влажность воздуха

- В Москве выпадает около 700 мм. осадков в год.



Количество осадков и влажность



Отклонения

- В самый дождливый год выпало 862 мм. осадков (1972), в самый засушливый – 354 (1920).



Отклонения

- В июле 1982 года было зарегистрировано самое большое суточное количество осадков – 55 мм.



Ливни могут приводить к затоплению

- В 1949 вода на Неглинной ул. поднялась на 1,2 м.
- После ливня 25 июня 1965 на перекрёстке Неглинной ул. и Рахмановского пер. образовалось озеро; площадь затопления составила 25 га.



Снежный покров

- Первый снег в Москве, как правило, появляется в начале ноября, но устойчивый снежный покров образуется только в конце этого месяца.
- Окончательный сход снежного покрова происходит в первой декаде апреля



Снежный покров

- Высота снежного покрова на открытых участках составляет в среднем 47 см; в многоснежные годы — до 78 см.



Рост количества осадков

- В 1991-2005 годовое количество осадков составило 700 мм, в то время как в 1961-1990 – 685 мм



Отличия от Подмосковья

- Над Москвой происходит резкое увеличение количества осадков (на 190-240 мм).
- Ливневые дожди в центре выпадают почти в 1,5 раза чаще, чем на окраинах и за городом



Ветры



Ветер

- Среднемесячная скорость ветра 2,2 м/с.
- Преобладают западные, северо-западные ветры.



Сильные ветры

- В среднем в год бывает до 16 суток с сильным ветром 15 м/с.
- Один раз в 10 - 15 лет возможны ураганные (шквальные) ветры (скорость более 30 м/с.), приносящие большие разрушения.



Смерч

- Смерчи на территории Москвы фиксируются несколько раз в столетие. Скорость ветра в смерче может превышать 100 м/с.



Отличия от Подмосковья

- В Москве скорость ветра ниже из-за плотной городской застройки. Наиболее ветреными являются широкие проспекты, проложенные в западном направлении (например, Новый Арбат).



Солнечная радиация



Солнечная радиация

- Солнце сияет в течение года 1568 часов.
- Общая облачность – 7,2 балла
- Нижняя облачность – 5,2 балла
- Полностью ясных дней в году - 25



Загрязнение атмосферы и рост облачности

- За последние 40 лет в Москве коэффициент прозрачности атмосферы уменьшился на 3%.
- За те же 40 лет балл облачности в Москве увеличился на 10%.



Отличия от Подмосковья

- В среднем мутность атмосферы в городе на 9—12% больше, чем на 100 км к западу от столицы.
- В центре Москвы на 100 часов солнечного сияния меньше, чем на окраинах.

