

Аномалии температуры воздуха

Особенности температурного режима в 2019 г. Оценки получены по данным станционных сводок КЛИМАТ и СИНОП, своевременно поступивших по каналам связи. Ряды годовых и сезонных аномалий температуры по территории России приведены на рис. 1.1, а карты - на рис. 1.2.

2019 год стал четвертым среди самых теплых с 1936 г.: осредненная по территории России среднегодовая аномалия температуры воздуха (отклонение от среднего за 1961-90 гг.) $+2.07^{\circ}\text{C}$. В ЦФО ($+2.51^{\circ}\text{C}$) 2019 был самым теплым в ряду; в ЮФО ($+2.03^{\circ}\text{C}$), СКФО ($+1.89^{\circ}\text{C}$), ДФО ($+2.15^{\circ}\text{C}$) 2019 год был среди трех самых теплых; в СФО ($+2.19^{\circ}\text{C}$) 2019 год был среди пяти самых теплых. В этих федеральных округах повсеместно фиксировались 95%-е экстремумы, при этом среднегодовые аномалии были выше $+2^{\circ}\text{C}$. Из сезонов особо выделяется весна ($+2.86^{\circ}\text{C}$ - ранг 4), Кроме того, следует отметить зиму в Приамурье и Приморье ($+2.89^{\circ}\text{C}$ - ранг 5), лето - в Средней Сибири ($+2.34^{\circ}\text{C}$ - ранг 2), осень - в ДФО ($+2.33^{\circ}\text{C}$ - ранг 5). Из месяцев 2019 года (рис. 1.3) очень теплым был март ($+4.30^{\circ}\text{C}$ - ранг 4), июнь ($+1.67^{\circ}\text{C}$ - ранг 6) и октябрь ($+2.66^{\circ}\text{C}$ - ранг 6).

Зима 2018/19 гг. была умеренно теплой, средняя по России аномалия составила $+2.12^{\circ}\text{C}$ (ранг 15). Температуры выше нормы наблюдались на большей части страны (кроме юга Сибири и востока Якутии), температуры ниже нормы наблюдались на юге Средней Сибири (до -4.1°C), на востоке Якутии (до -0.6°C).

Весна была очень теплой. Средняя по РФ аномалия $+2.86^{\circ}\text{C}$ - ранг 4. Значительные положительные аномалии наблюдались в центре ЕЧР (в ЦФО $+2.59^{\circ}\text{C}$ - ранг 5), на юге Сибирского ФО и в Дальневосточном ФО ($+2.93^{\circ}\text{C}$ - ранг 4).

Лето умеренно теплое, средняя по РФ аномалия температуры составила $+0.98^{\circ}\text{C}$ (ранг 17), но по ЕЧР всего 0.09°C (лишь 51 в ряду), а по АЧР: $+1.32^{\circ}\text{C}$ (ранг 7).

Осень умеренно теплая, осредненная по России аномалия температуры составила $+1.60^{\circ}\text{C}$ (ранг 10). Положительные аномалии наблюдались практически всюду, 95%-е

экстремумы фиксировались в центре ЕЧР и в ДФО (аномалия $+2.33^{\circ}\text{C}$ - ранг 5).

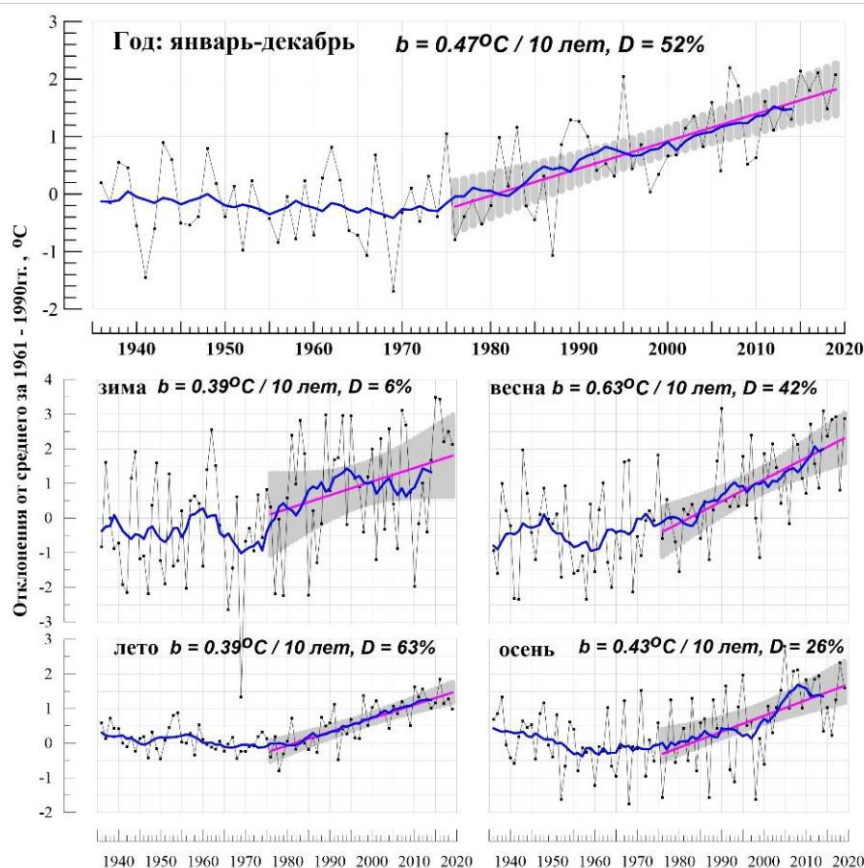


Рисунок 1.1 – Средние годовые (вверху) и сезонные аномалии температуры приземного воздуха ($^{\circ}\text{C}$), осредненные по территории России, 1936-2019гг.

Аномалии рассчитаны как отклонения от среднего за 1961-1990 гг. Показаны также 11- летнее скользящее среднее, линейный тренд за 1976-2019 гг. с 95%-й доверительной полосой; b – коэффициент тренда ($^{\circ}\text{C}/10$ лет), $D\%$ – вклад тренда в суммарную дисперсию.

Потепление продолжается на всей территории России в целом за год и во все сезоны, кроме зимы (рис. 1.1 и табл.1.2). Летом и осенью имеются области, где оно выражено слабо, а зимой даже наблюдается небольшое похолодание. Скорость роста осредненной по России среднегодовой температуры (линейный тренд) составила $+0.47^{\circ}\text{C}/10$ лет (вклад в общую изменчивость 52%). Наиболее быстрый рост наблюдается весной ($+0.63^{\circ}\text{C}/10$ лет), но на фоне межгодовых колебаний тренд больше всего выделяется летом ($+0.39^{\circ}\text{C}/10$ лет: описывает 63% суммарной дисперсии).

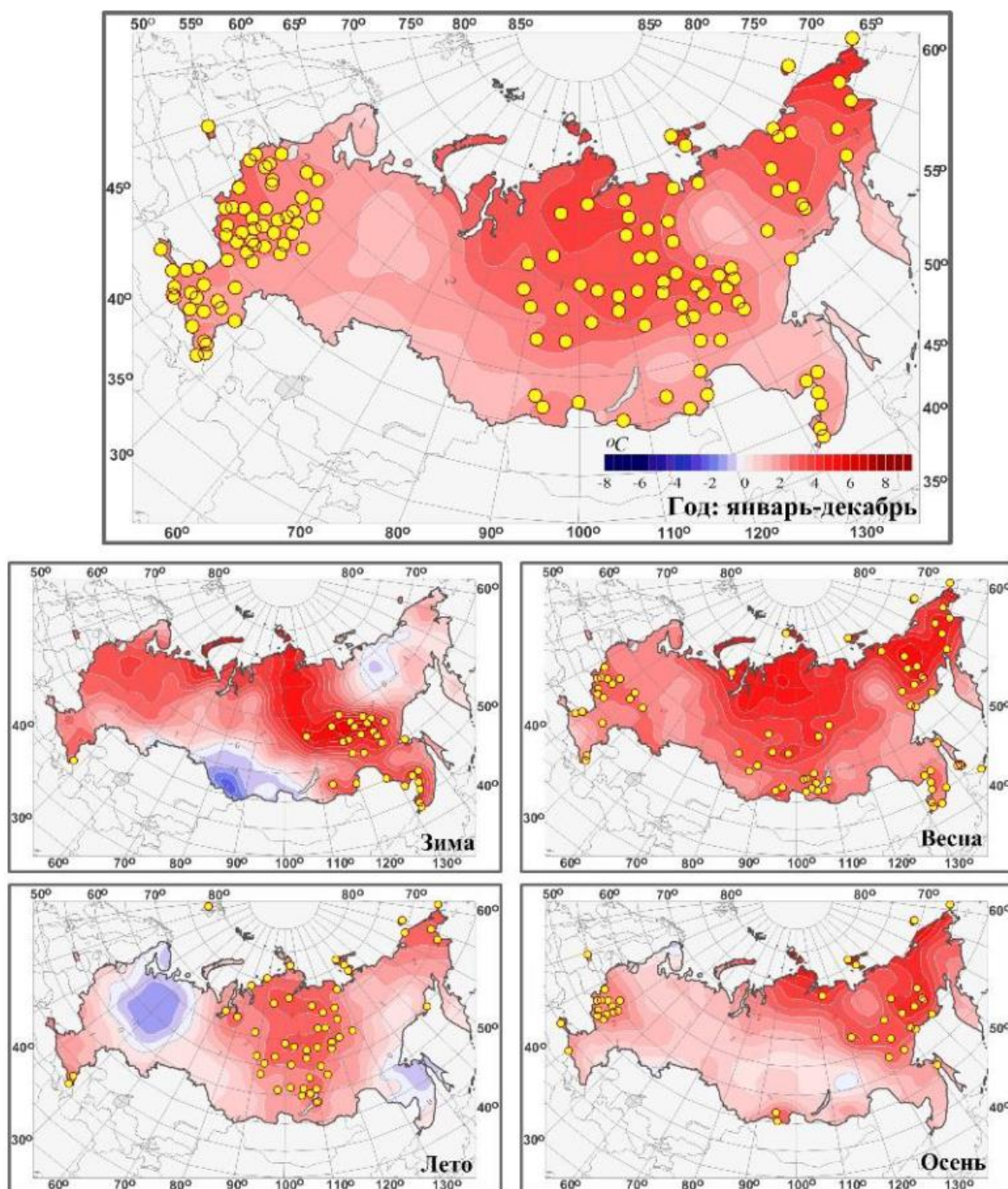


Рисунок 1.2 – Аномалии средней годовой и сезонных температур приземного воздуха на территории России в 2019 г. (отклонения от средних за 1961-1990 гг.) с указанием локализации 95%-х экстремумов (желтые кружки).