

1.3. Температура воздуха

В среднем по территории России, среднегодовая температура приземного воздуха в 2011 году превысила норму 1961–1990 гг. на 1,55 °C.

Ход средних годовых и сезонных аномалий температуры, осредненных по территории России, приведен на рис. 1.8. 2011 год вошел в пятерку самых теплых лет, повторив температуру 2005 г. Более теплыми были: рекордный 2007 год (+2,08 °C), 1995 и 2008 гг. (соответственно +2,05 и +1,86 °C).

Из сезонов, в целом по России, выделяются экстремально теплые весна (+2,56 °C) и лето

(+1,40 °C). Весна оказалась второй после 1990 г. (+3,12 °C), а лето — третьим, после уникального 2010 года и вплотную к 1998 г. (соответственно, +1,78 и +1,45 °C).

Пространственные распределения средних годовых и сезонных аномалий температуры 2011 года представлены на рис. 1.9 в форме поля изолиний. «Пустыми» ромбами указано местоположение станций, на которых осуществлялись 5%-ные экстремумы (соответствующие отрицательные аномалии ниже 5-го процентиля, а положительные — выше 95-го процентиля;

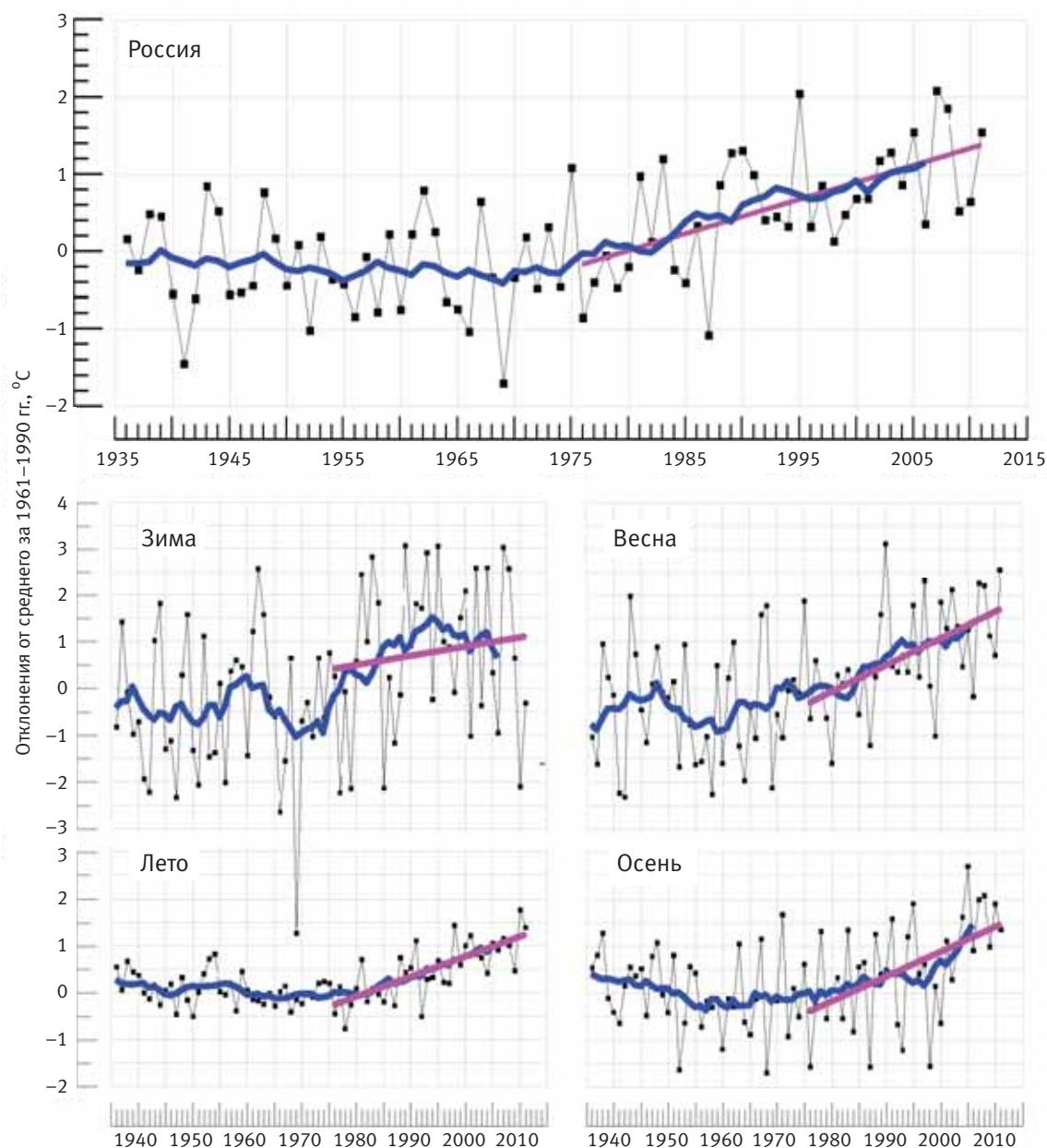


Рис. 1.8. Средние годовые (вверху) и сезонные аномалии температуры приземного воздуха (°C), осредненные по территории РФ, 1936–2011 гг. Аномалии рассчитаны как отклонения от среднего за 1961–1990 гг. Сглаженная кривая получена 11-летним скользящим осреднением. Линейный тренд проведен по данным за 1976–2011 гг.

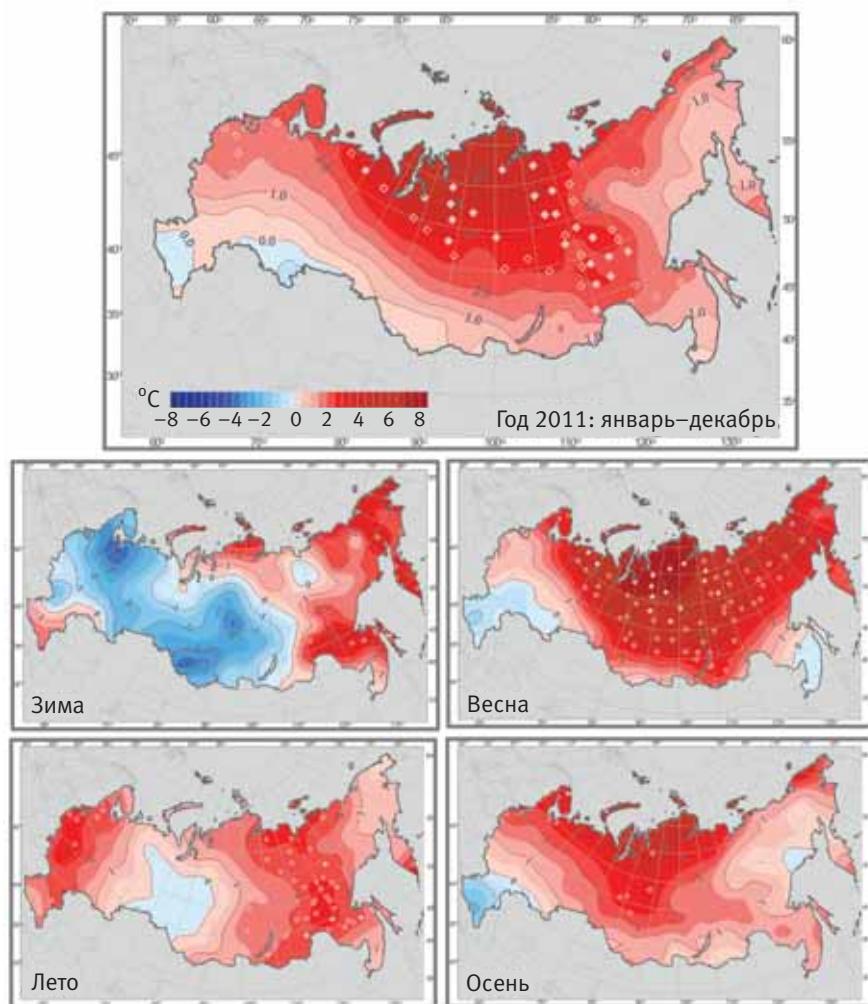


Рис. 1.9. Поля аномалий средней годовой и сезонных температур приземного воздуха на территории России в 2011 г. (отклонения от средних за 1961–1990 гг.) с указанием локализации экстремальных аномалий. Ромбами показаны станции, на которых наблюденная температура оказалась ниже 5-го или выше 95-го процентиля.

Станции, на которых температура 2011 года оказалась рекордной, отмечены заливым ромбом

значения процентилей были получены для каждого месяца/сезона/года и для каждой станции по данным за 1936–2010 гг.). Заливый ромб соответствует «рекордному» экстремуму (т.е. осуществившемуся впервые с 1936 года).

Общая картина изменения температуры за период 1976–2011 гг. указывает на продолжающуюся тенденцию к потеплению на всей территории России в среднем за год и практически повторяет картину трендов за 1976–2010 гг. Однако в сезонных распределениях есть определенные различия. Важными сезонными особенностями современных изменений температуры представляются: тенденция к уменьшению температуры зимой на Чукотке (до $-0,5^{\circ}\text{C}/10$ лет) и в Западной Сибири (до $-0,3^{\circ}\text{C}/10$ лет) и обширная область отсутствия трендов в Западно-Сибирской низменности летом (в пределах $\pm 0,1^{\circ}\text{C}/10$ лет).

Данные подтверждают тенденцию к росту среднегодовой температуры на всей территории России: во всех рассматриваемых регионах линейный тренд среднегодовой температуры положительный. Регионы наиболее интенсивного потепления – Европейская часть России ($0,53^{\circ}\text{C}/10$ лет) и Восточная Сибирь ($0,51^{\circ}\text{C}/10$ лет). Наиболее интенсивное потепление наблюдается весной (особенно в Сибири), а также осенью в Восточной Сибири: тренд региональной средней $+0,79^{\circ}\text{C}/10$ лет и достигает $+1,2^{\circ}\text{C}/10$ лет в районе Колымской низменности. Летом наибольшая скорость потепления отмечается в регионе ЕЧР ($+0,58^{\circ}\text{C}/10$ лет). Зимой отмечается отрицательный тренд температуры на Чукотке (до $-0,6^{\circ}\text{C}/10$ лет). Слабая тенденция к уменьшению температуры в Западной Сибири проявляется зимой (до $-0,2^{\circ}\text{C}/10$ лет) и незначительная – летом (до $-0,1^{\circ}\text{C}/10$ лет).