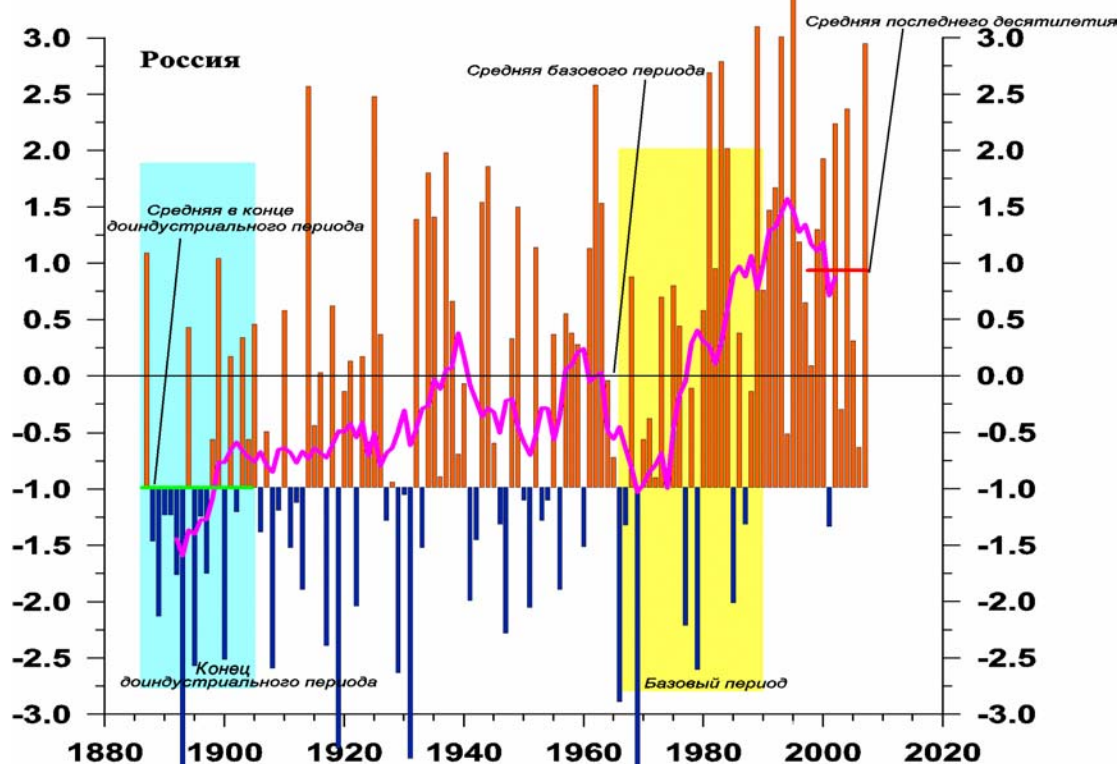


Федеральная служба России
по гидрометеорологии и
мониторингу окружающей
среды

Российская
Академия Наук

Институт Глобального Климата и Экологии



ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА 2007

ЗИМА (декабрь 2006-февраль 2007)

Обзор состояния и тенденций изменения
климата России



Москва 2007

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА	
1.1. Наблюдаемые изменения температуры воздуха у поверхности суши Северного полушария	
1.2. Изменения температуры воздуха на территории России	
1.3. Аномалии температуры воздуха на территории России зимой 2006-2007 гг.	
2. АТМОСФЕРНЫЕ ОСАДКИ	
2.1. Изменения осадков на территории России	
2.2. Аномалии осадков на территории России зимой 2006 – 2007 гг.	
3. ВАЖНЕЙШИЕ АНОМАЛИИ НА ТЕРРИТОРИИ РФ ЗИМОЙ 2006-2007гг.	
4. СЕЗОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕМПЕРАТУРЫ И ОСАДКОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	
5. АНОМАЛЬНЫЕ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	
ВЫВОДЫ	

**Примечание.* На обложке приведена средняя сезонная аномалия (зима: декабрь – февраль) температуры приземного воздуха (°С) за 1887 – 2007 гг., в среднем для территории России. Условные обозначения см. на рисунке 2.

ВВЕДЕНИЕ

Все выводы сделаны по данным о средних месячных значениях температуры приземного воздуха и месячных сумм атмосферных осадков для 1383 станций земного шара по данным базового архива ИГКЭ за 1886 - 2006 гг.

Под аномалиями температуры и осадков здесь понимаются отклонения наблюдаемых значений от соответствующей «нормы», то есть от среднего многолетнего значения за базовый период 1961-1990 гг. Аномалии осадков принято рассматривать также и в процентах от нормы, то есть как отношение количества выпавших осадков к норме, выраженное в процентах.

Регионы, для которых в Бюллетене представлены результаты пространственного осреднения, приведены на рис. 1.

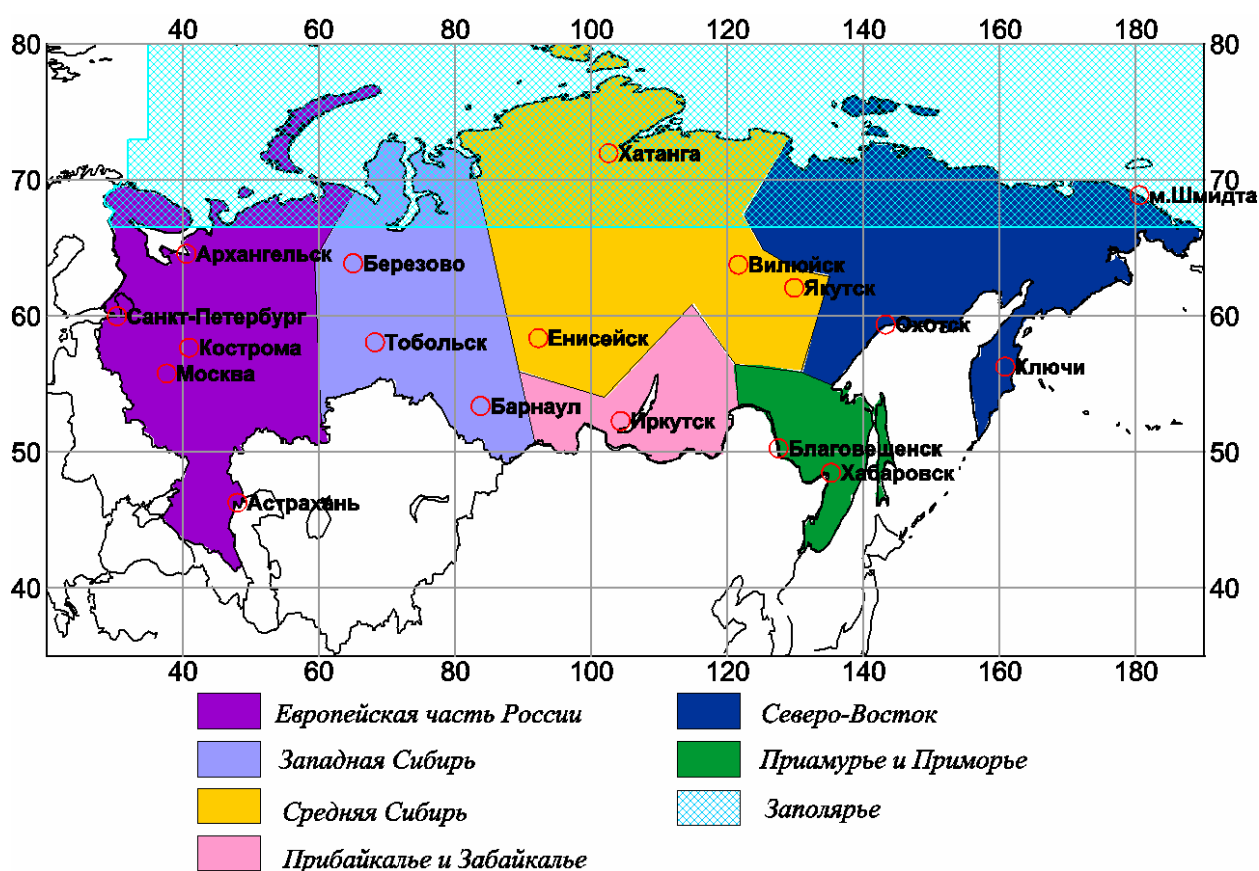


Рис. 1. Физико-географические регионы РФ

Бюллетень подготовлен в Институте глобального климата и экологии Росгидромета и РАН с использованием материалов, представленных Гидрометцентром РФ, Всероссийским НИИ гидрометеорологической информации – Мировым центром данных.

В выпуске принимали участие сотрудники Отдела мониторинга и вероятностного прогноза климата: Г.В. Груза (руководитель), Э.Я. Ранькова, М.Ю. Бардин, Э.В. Рочева, О.Ф. Самохина, Ю.Ю. Соколов, Т.В. Платова, а также сотрудник Гидрометцентра РФ Лукьянов В.И. (раздел 5)

1. ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

1.1. Наблюдаемые изменения температуры воздуха у поверхности суши Северного полушария

На рисунке 2 представлен временной ряд средней сезонной аномалии (зима: декабрь – февраль) температуры приземного воздуха над сушей Северного полушария, рассчитанной по данным на метеорологических станциях за период с 1887 г.

Зимой 2006-2007гг. над сушей Северного полушария наблюдалась аномалия температуры воздуха $+1.76^{\circ}\text{C}$. Это - максимальная температура за период наблюдений (с 1887 г.).

Для сравнения, аномалия температуры воздуха зимой 2005-2006 г. над сушей Северного полушария составляла $+0.66^{\circ}\text{C}$ и была лишь 18-ой по величине аномалией температуры приземного воздуха в ряду наблюдений.

Начиная с 1987 года, аномалии температуры зимой превышали -0.578°C . Эта величина (средняя за период 1886-1905гг.) условно рассматривается как средняя в «доиндустриальный период». Начиная с 1995 года, аномалии температуры зимой были только положительными.

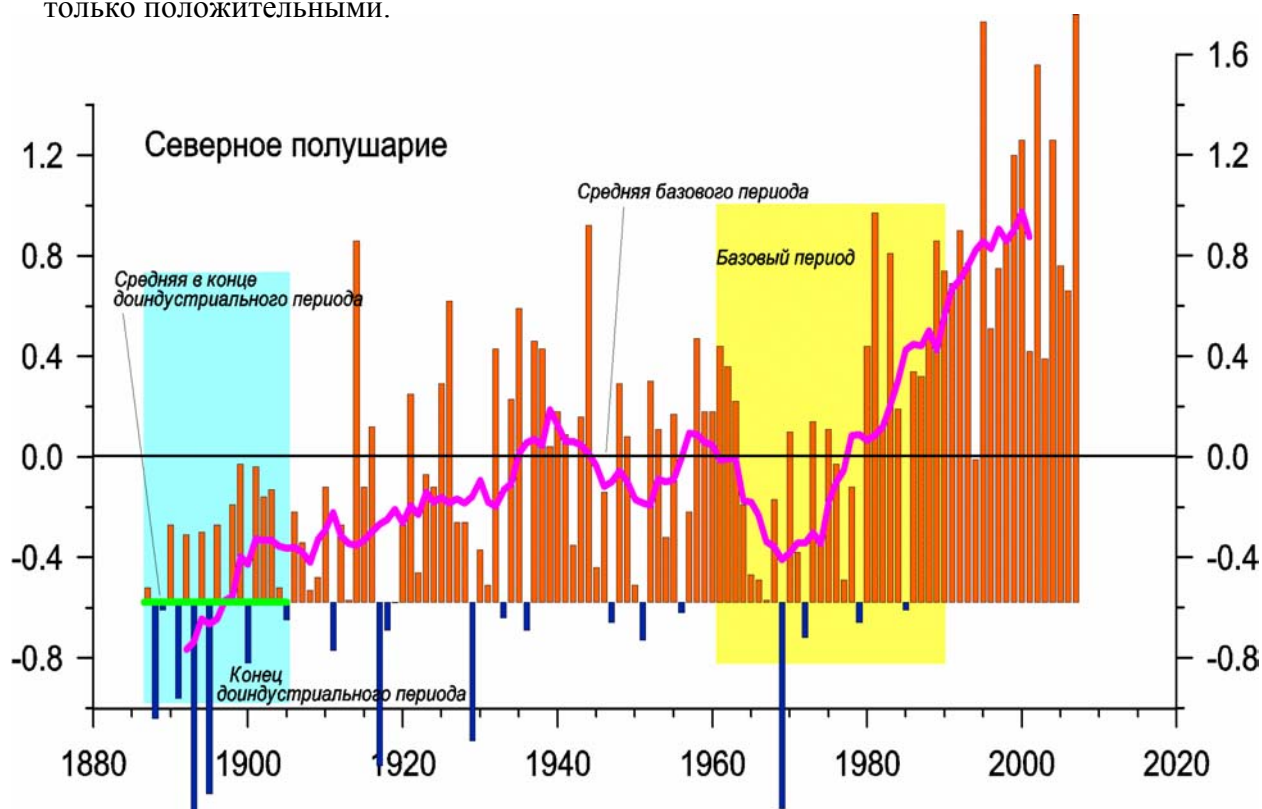


Рис. 2. Средняя сезонная аномалия (зима: декабрь – февраль, 1887 – 2007 гг.) температуры приземного воздуха ($^{\circ}\text{C}$) над сушей Северного полушария.

Аномалия температуры рассчитана, как отклонение от средней за базовый период 1961-1990 гг. Столбцы диаграммы представлены относительно средней за 1886 – 1905 гг. (конец «доиндустриального периода»). Жирной линией показано 11-летнее среднее.

Линейный тренд температуры с 1887 по 2007 год составляет $+0.1$ градуса за 10 лет. Тренд за 1976-2007 годы составил уже $+0.39$ градуса за 10 лет. Таким образом, наиболее выраженное потепление в зимний сезон наблюдается над Северным полушарием в последнее тридцатилетие.

1.2. Изменения температуры воздуха на территории России

На рисунке 3 представлены временные ряды средних сезонных аномалий температуры воздуха (зима: декабрь - февраль) для России в целом и для регионов РФ. Как видно, максимум потепления достигался в середине 1990-х гг., после чего скорость потепления замедлилась, а на Северо-Востоке наблюдается даже похолодание, хотя и очень незначительное.

Оценки линейных трендов регионально-осредненной температуры воздуха в зимний сезон для периода 1976-2007 гг. приведены в Таблице 1.

Таблица 1

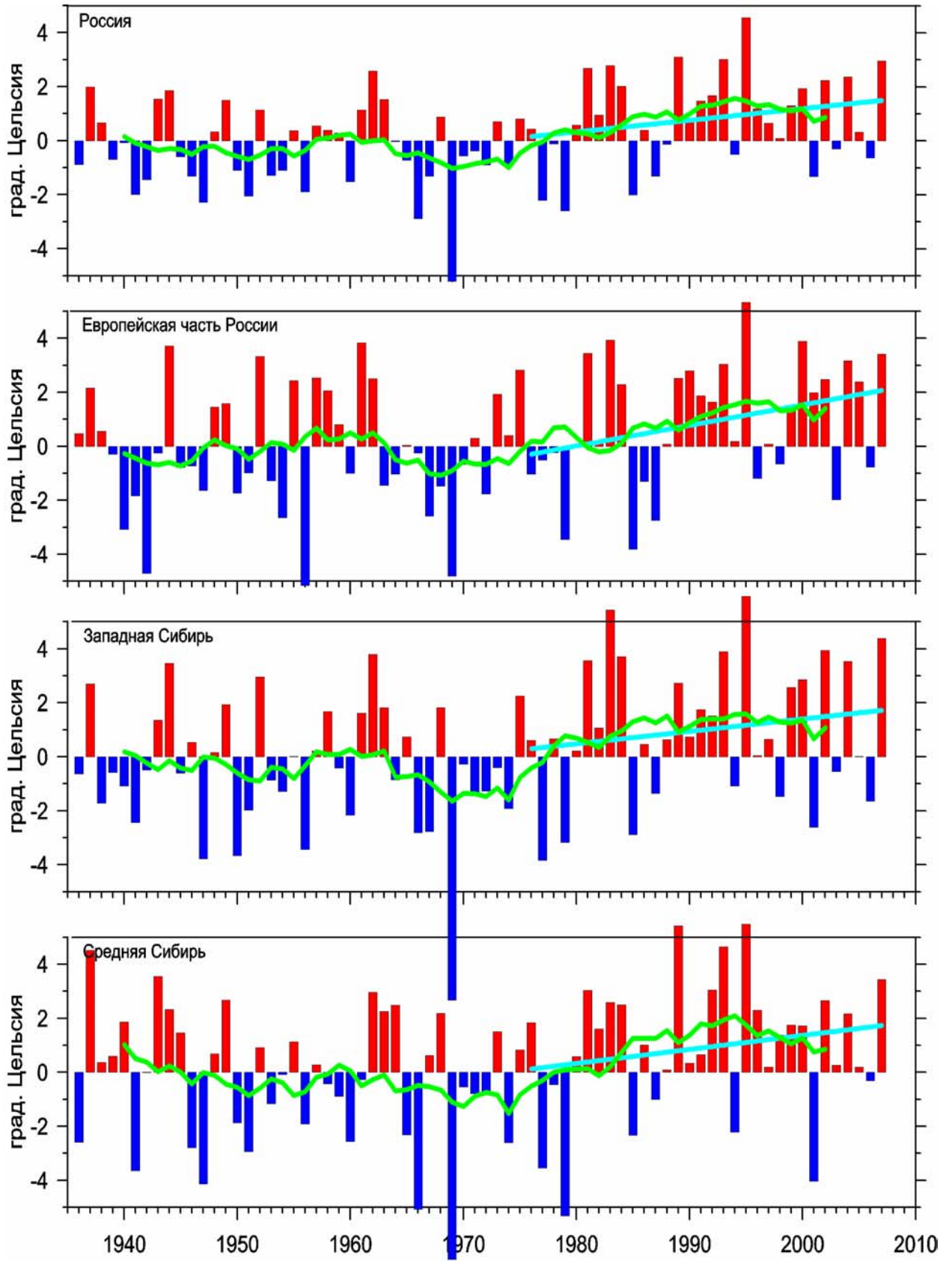
Оценки линейного тренда регионально-осредненной температуры приземного воздуха, в среднем для зимнего сезона

Регионы	1976-2007 гг.	
	Зима	
	b, °C/10 лет	D%
Северное полушарие	0.39	37
Россия	0.43	6
Европейская часть России	0.76	10
Западная Сибирь	0.46	3
Средняя Сибирь	0.52	4
Прибайкалье и Забайкалье	0.52	6
Северо-Восток	-0.01	1
Приамурье и Приморье	0.53	10
Заполярье	0.30	3

Как видно из таблицы, линейные тренды для всех регионов России, кроме Северо-Востока, положительные. За период 1976-2007 год наиболее быстро увеличивается средняя температура воздуха за зимний период для регионов: Европейская часть России (0.76°C/10 лет), Средняя Сибирь, Прибайкалье и Забайкалье, Приамурье и Приморье (0.52°C/10 лет), но процент объясненной трендом дисперсии для этих регионов (10% и меньше) не дает возможности достоверно говорить о неслучайном его характере (формально лишь для ЕЧР и Приамурья-Приморья тренд может быть признан значимым на уровне 5%). О потеплении в зимний период в Северном полушарии в целом на 0.39°C за 10 лет можно говорить достаточно уверенно: процент объясненной положительным трендом дисперсии составил 37%.

Видимое противоречие (зимой наблюдается максимальное потепление для Северного полушария в целом, а максимум потепления наблюдается на западе ЕЧР – и в то же время тренды региональных температур почти незначимы) объясняется тем, что зимой в умеренных широтах наблюдаются очень значительные естественные колебания в системе атмосфера-океан-криосфера на временных масштабах от нескольких лет до десятилетий. На фоне этих колебаний (проявляющихся по-разному в различных регионах) наблюдаемый тренд оказывается незначимым, либо вообще не проявляется. В другие сезоны естественная климатическая изменчивость на этих временных масштабах значительно слабее, и тренд потепления явно выражен на ее фоне.

a)



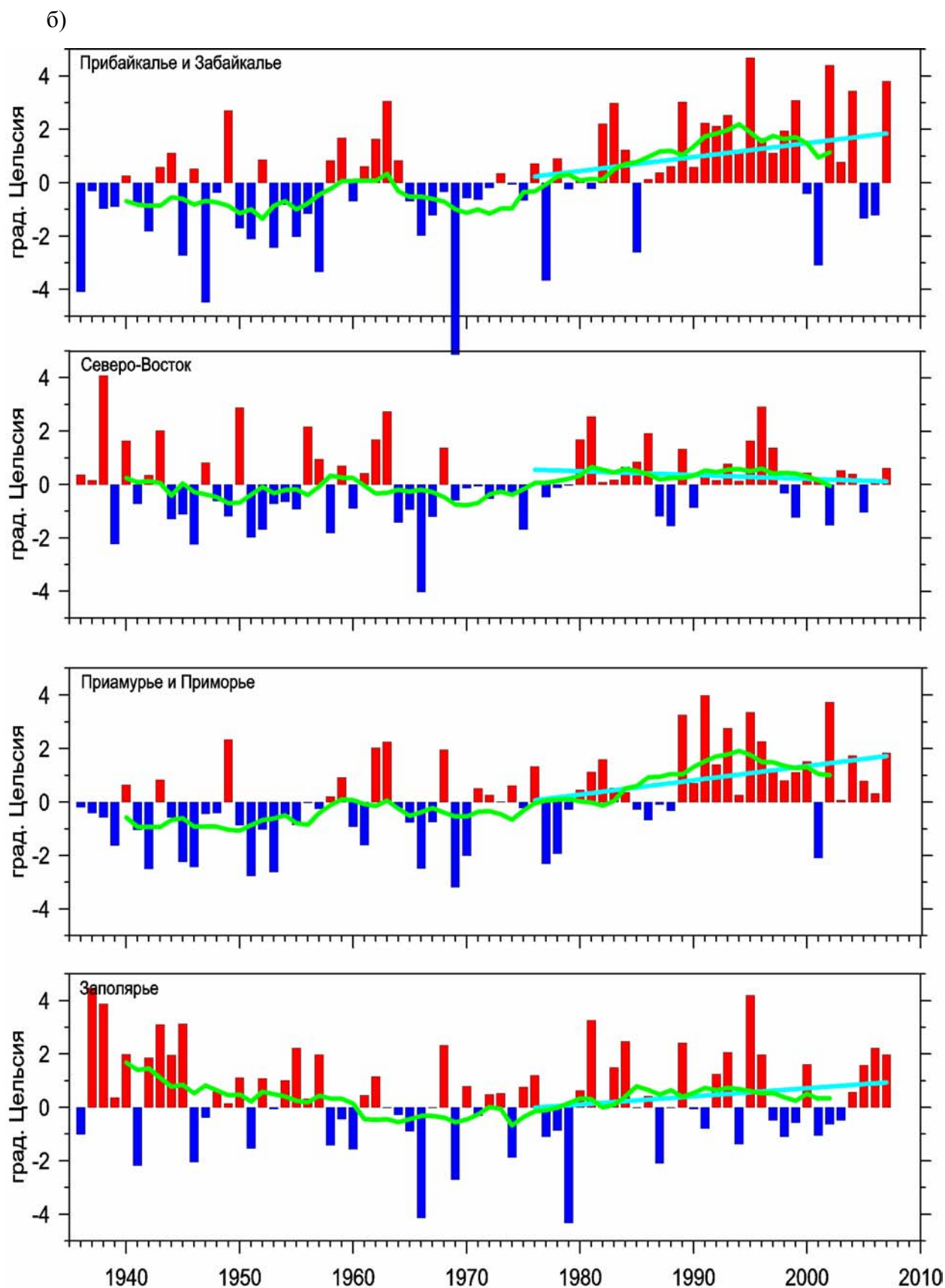


Рис. 3. Средние за сезон (зима: декабрь - февраль) аномалии температуры приземного воздуха ($^{\circ}\text{C}$) для регионов РФ за 1936 – 2007 гг.
 Столбцы представляют аномалии – отклонения от средней температуры базового периода 1961 – 1990. Показаны 11-летняя скользящая средняя и линейный тренд температуры за период 1976 – 2007 гг.

1.3. Аномалии температуры воздуха на территории России зимой 2006-2007 гг.

Рассмотрим особенности температурного режима над территорией России зимой 2006-2007гг. Во всех регионах наблюдалась положительная аномалия температуры, значительно превосходящая медианное (35-е в ряду наблюдений с 1936 г.) значение везде, кроме Северо-Востока. В среднем по территории России аномалия температуры составила +2.95°C (4-ая по величине аномалия за последние 70-лет). Для Европейской части России зима 7-ой из наиболее теплых (аномалия +3.42°C). В число десяти самых теплых зим попали все регионы, кроме Северо-Востока, Приамурья и Приморья и Заполярья.

Таблица 2.

Аномалия регионально-осредненной температуры приземного воздуха, в среднем за зимний сезон 2006-2007 гг.

	Зима (2006 - 2007гг).	
	ΔТ, °С относительно нормы 1961-1990	Номер в ряду наблюдений с 1936 г.
Северное Полушарие	+1.76	1
Россия	+2.95	4
Европейская часть России	+3.42	7
Западная Сибирь	+4.39	3
Средняя Сибирь	+3.44	10
Прибайкалье и Забайкалье	+3.8	3
Северо-Восток	+0.61	27
Приамурье и Приморье	+1.85	16
Заполярье	+1.98	19

Пространственное распределение аномалий тепла и холода на территории России представлено на рисунках 4 и 5.

Зима в целом была очень теплой на большей части страны, за исключением северо-востока РФ. На большинстве станций, южнее 60 ° северной широты зима была среди 10% самых теплых зим (средние сезонные аномалии достигали +6 °С). Экстремально теплая погода наблюдалась на многих станциях страны в течение декабря и января.

На северо-востоке страны (Чукотка, Камчатка, Магаданская область) температуры зимой были около нормы или ниже нормы. Холодная погода наблюдалась здесь в декабре и январе.

Декабрь. Теплый месяц. Аномалии температуры на многих станциях страны достигали +7 - +8 °С. Тепло всюду, за исключением Северо-Востока.

Январь. Самый теплый месяц зимы 2006-2007 гг. Аномалии температуры на многих станциях страны достигали +10 - +11 °С. Практически всюду, за исключением крайних северо-восточных областей (Чукотка, Камчатка, Магаданская область) наблюдаются температуры среди 10% самых теплых с 1936 г.

Февраль. Самый холодный месяц в сезоне. Экстремально холодно на севере европейской части страны и Западной Сибири до 60° северной широты. Здесь на многих

станциях февраль был среди 10% самых холодных февралей в ряду наблюдений с 1936 года. Средние сезонные аномалии температуры здесь были ниже -6°C .

На Алтае, в Прибайкалье, в Забайкалье, на крайнем северо-востоке в феврале было аномально тепло (средние сезонные аномалии температуры выше $+6^{\circ}\text{C}$). На многих станциях февраль был среди 10% самых теплых февралей.

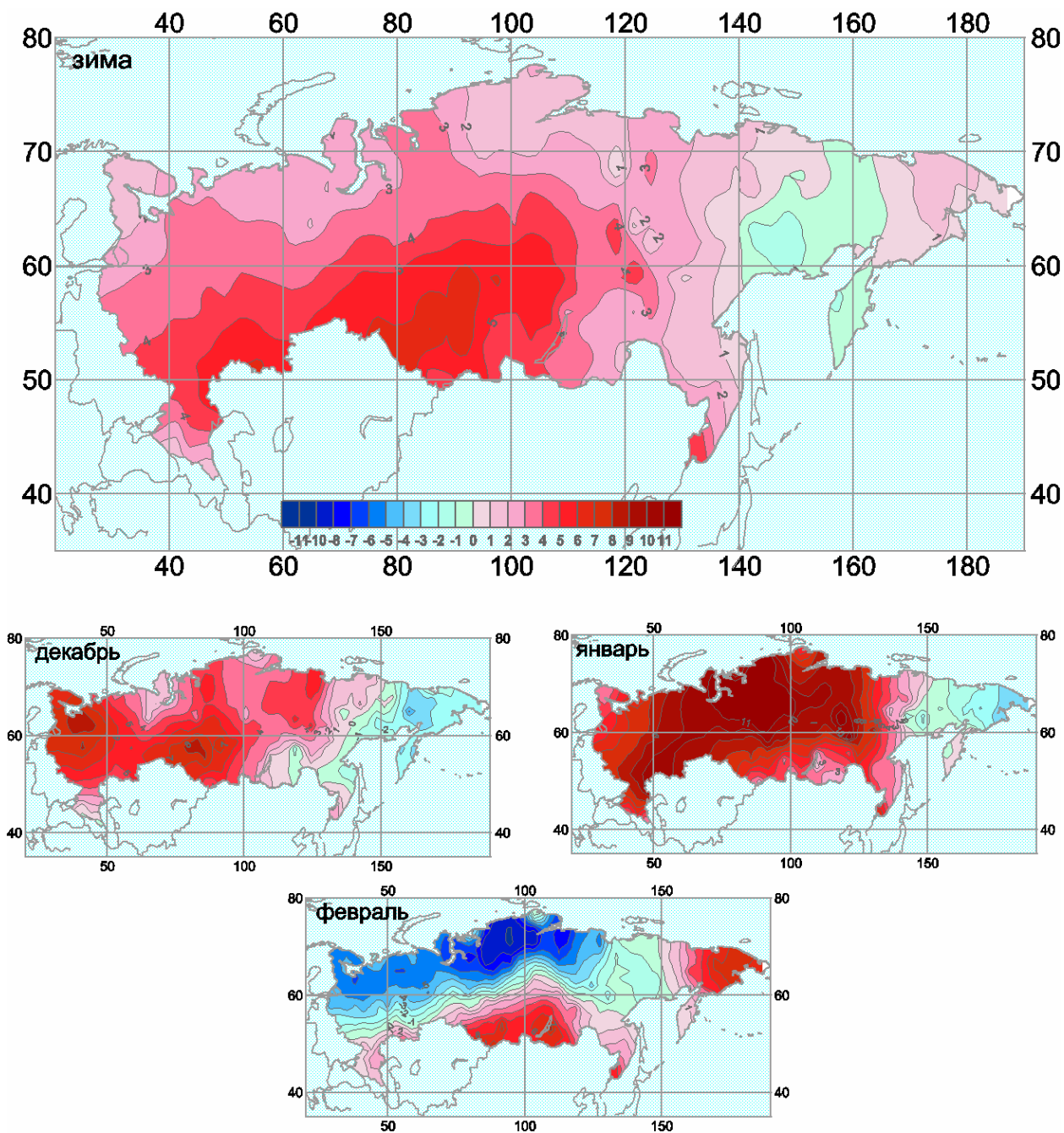


Рис. 4. Средняя сезонная и средние месячные аномалии (зима: декабрь 2006 – февраль 2007) температуры приземного воздуха (град. Цельсия), рассчитанные как отклонение от средней за 1961-1990.

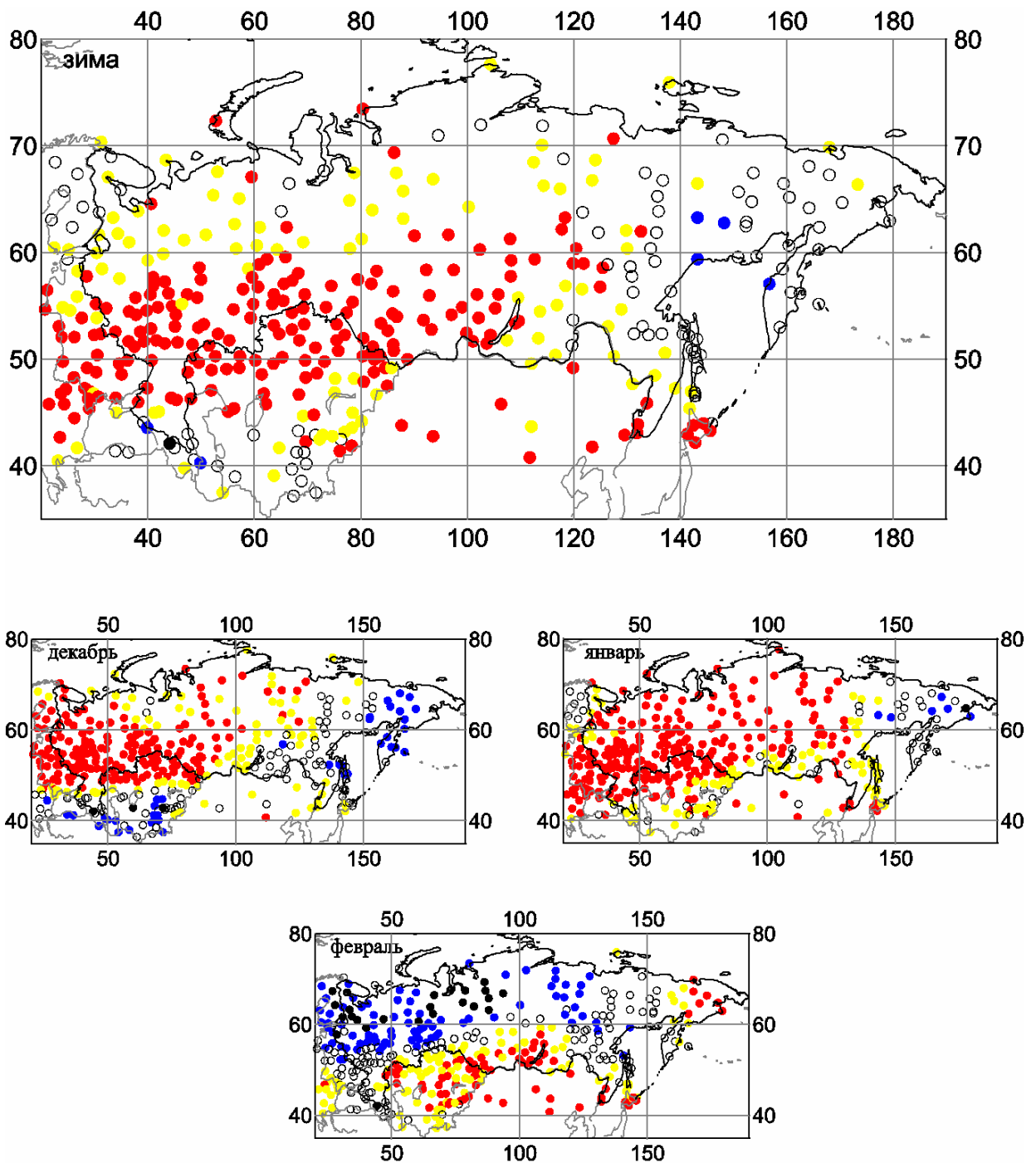


Рис. 5. Аномалия температуры приземного воздуха на станциях за сезон (зима 2006 – 2007 года) и в отдельные месяцы, выраженная как вероятность непревышения наблюдаемого значения .

Цветом показаны станции, на которых соответствующий период был:

- - экстремально холодным (среди 10% самых холодных)
- - холодным (вероятность непревышения аномалии 10 – 30%)
- - около нормы (вероятность непревышения аномалии 30 – 70%)
- - теплым (вероятность непревышения аномалии 70 – 90%)
- - экстремально теплым (среди 10% самых теплых)

Вероятности непревышения рассчитаны относительно периода наблюдений на станции с 1936г.

2. АТМОСФЕРНЫЕ ОСАДКИ

2.1. Изменения осадков на территории России

Временные ряды средних сезонных аномалий осадков показаны на рисунках 6а, 6б. Максимум зимних осадков наблюдался во всех регионах в 1950-60 гг., а также в последнее десятилетие в западных регионах (ЕЧР, Западная Сибирь), где после примерно десятилетия убывания начиная с середины 1970-х осадки росли. В других регионах в период 1970-2007 гг. явных изменений либо не наблюдалось, либо отмечалось убывание (Северо-Восток).

В таблице 3 представлены данные о трендах осадков за период 1976-2007 гг. Из таблицы видно, что в большинстве регионов тренд объясняет лишь малую долю изменчивости осадков, что не позволяет определенно говорить об наличии значимых тенденций изменения осадков за этот период времени (1976 – 2007гг.). В регионах: Европейская часть России, Западная Сибирь, положительный тренд осадков составил больше 1 мм за 10 лет, но формально (на уровне 5%) значим лишь тренд в Западной Сибири.

Отрицательный тренд осадков в зимний период на Северо-Востоке (-1.3 мм/10 лет) объясняет 21% дисперсии.

Тренд осадков за период 1976-2006гг. для России в целом, для Средней Сибири, Прибайкалья и Забайкалья, Заполярья близок к нулю.

Таблица 3.

Оценки линейного тренда регионально осредненных месячных сумм осадков

Регионы	1976-2007 гг.	
	Зима	
	b, мм/10 лет	D%
Россия	0,4	4
Европейская часть России	1,4	9
Западная Сибирь	1,6	14
Средняя Сибирь	-0,0	0
Прибайкалье и Забайкалье	0,3	2
Северо-Восток	-1,3	21
Приамурье и Приморье	0,6	3
Заполярье	-0,1	0

2.2. Аномалии осадков на территории РФ зимой 2006 – 2007 гг.

Избыток осадков по отношению к норме за сезон наблюдался во многих регионах РФ: Европейская часть России, Западная Сибирь, Средняя Сибирь, Прибайкалье и Забайкалье. Наибольшее количество осадков выпало в Европейской части России (аномалия осадков за сезон - +8 мм/месяц) и в Западной Сибири (+10 мм/месяц).

Дефицит осадков наблюдался в регионах: Северо-Восток (-1,5 мм/месяц) и Приамурье и Приморье (-4мм/месяц).

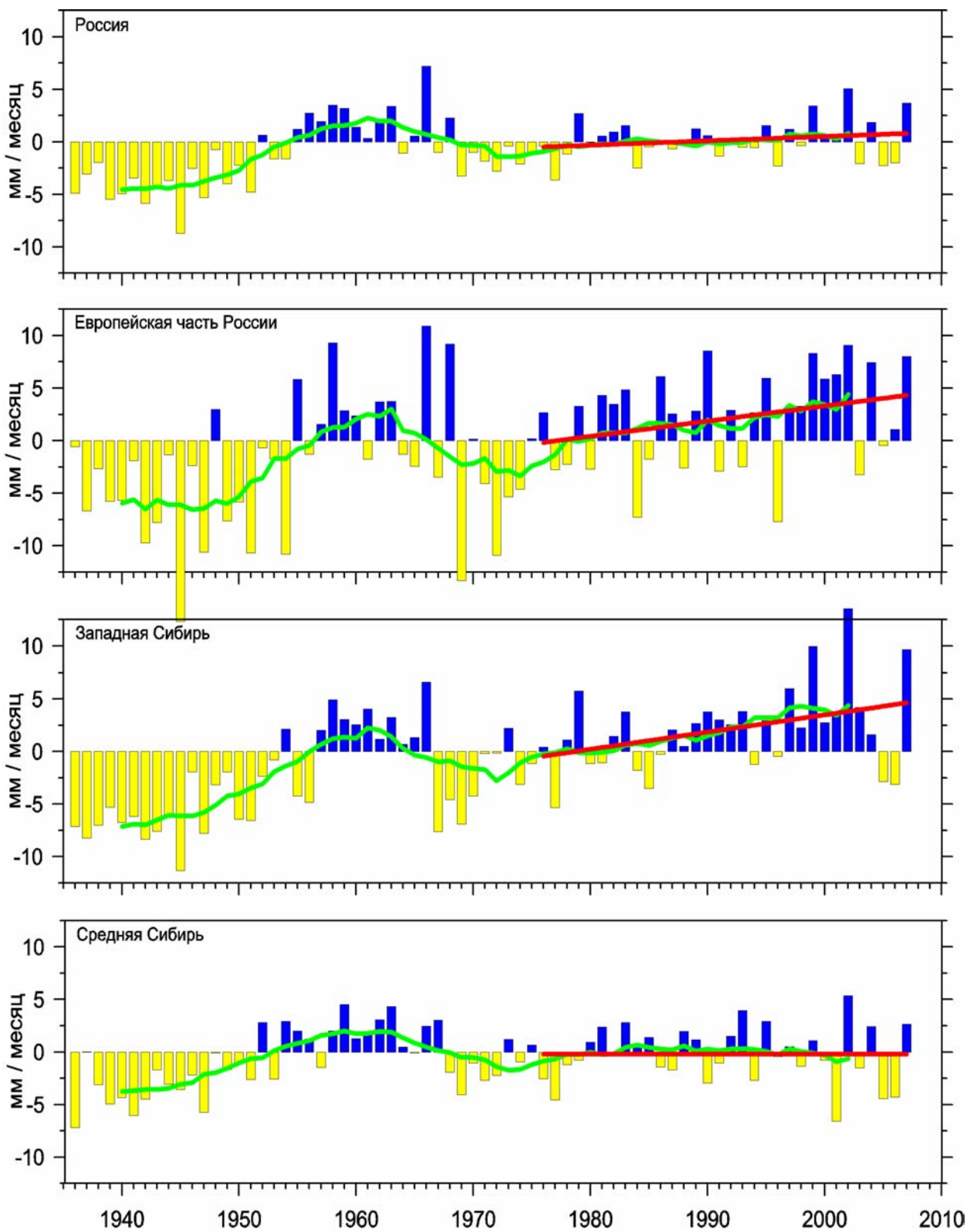
Пространственное распределение осадков представлено на рисунках 7, 8.

Зима на большей части территории страны была снежной. На многих станциях европейской части страны, Западной Сибири и в низовьях Лены зима была среди 10% самых влажных зим. Здесь за сезон выпало около 175% от нормы осадков.

Дефицит осадков зимой 2006-07гг. наблюдался в Приморье, на Сахалине, на материковом побережье Охотского моря. Зима здесь была среди 10% самых сухих зим,

осадков выпало лишь около 50% от сезонной нормы осадков. На Сахалине было экстремально сухо в течение всех трех месяцев сезона.

а)



б)

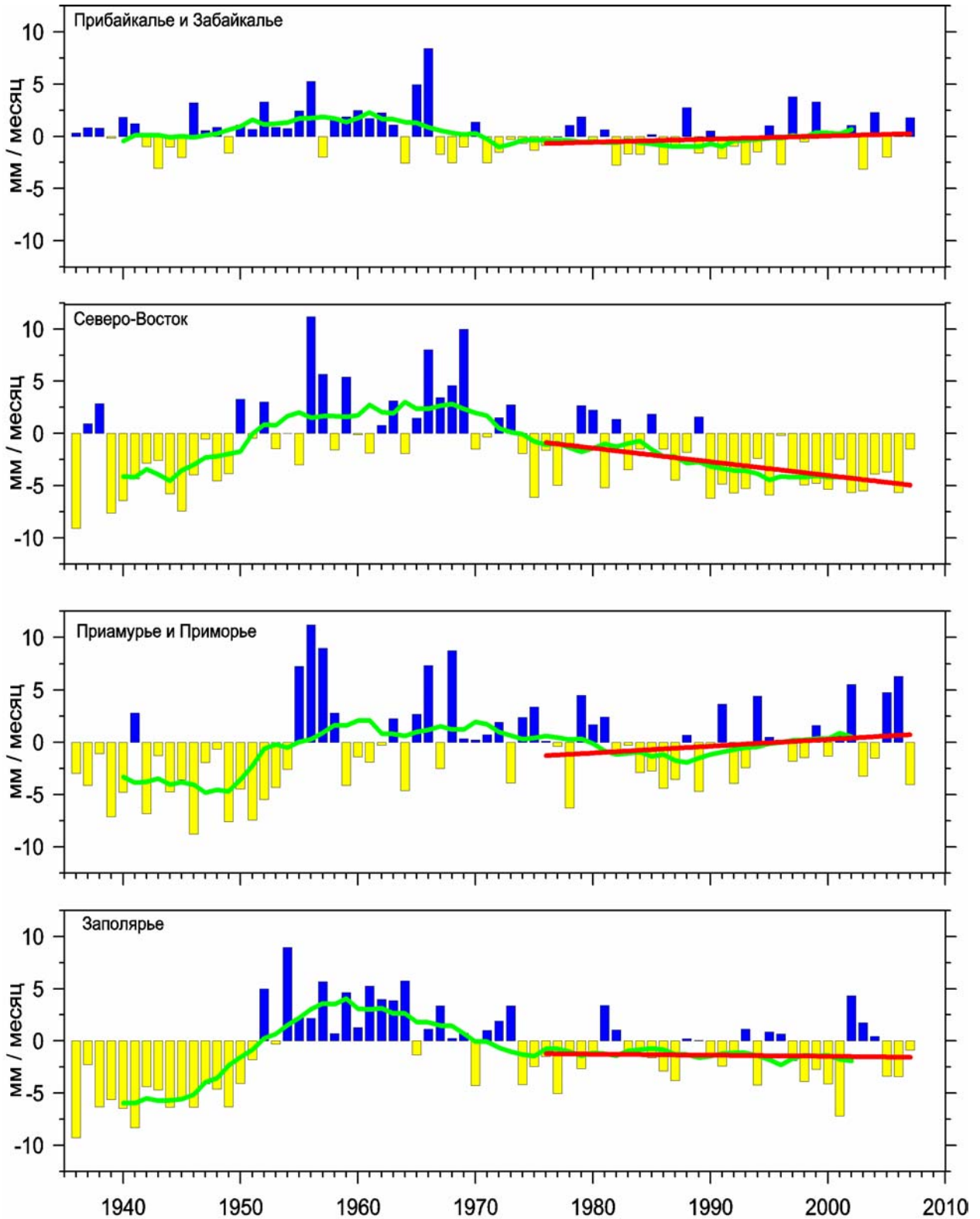


Рис. 6. Средние по территории региона и за сезон (зима: декабрь – февраль) аномалии месячных сумм осадков (мм/месяц) за 1936 – 2007 гг. для регионов РФ. Столбцы представляют аномалии – отклонения от месячной суммы осадков базового периода 1961 – 1990 гг. Показаны 11-летняя средняя и линейный тренд за период 1976 – 2007.

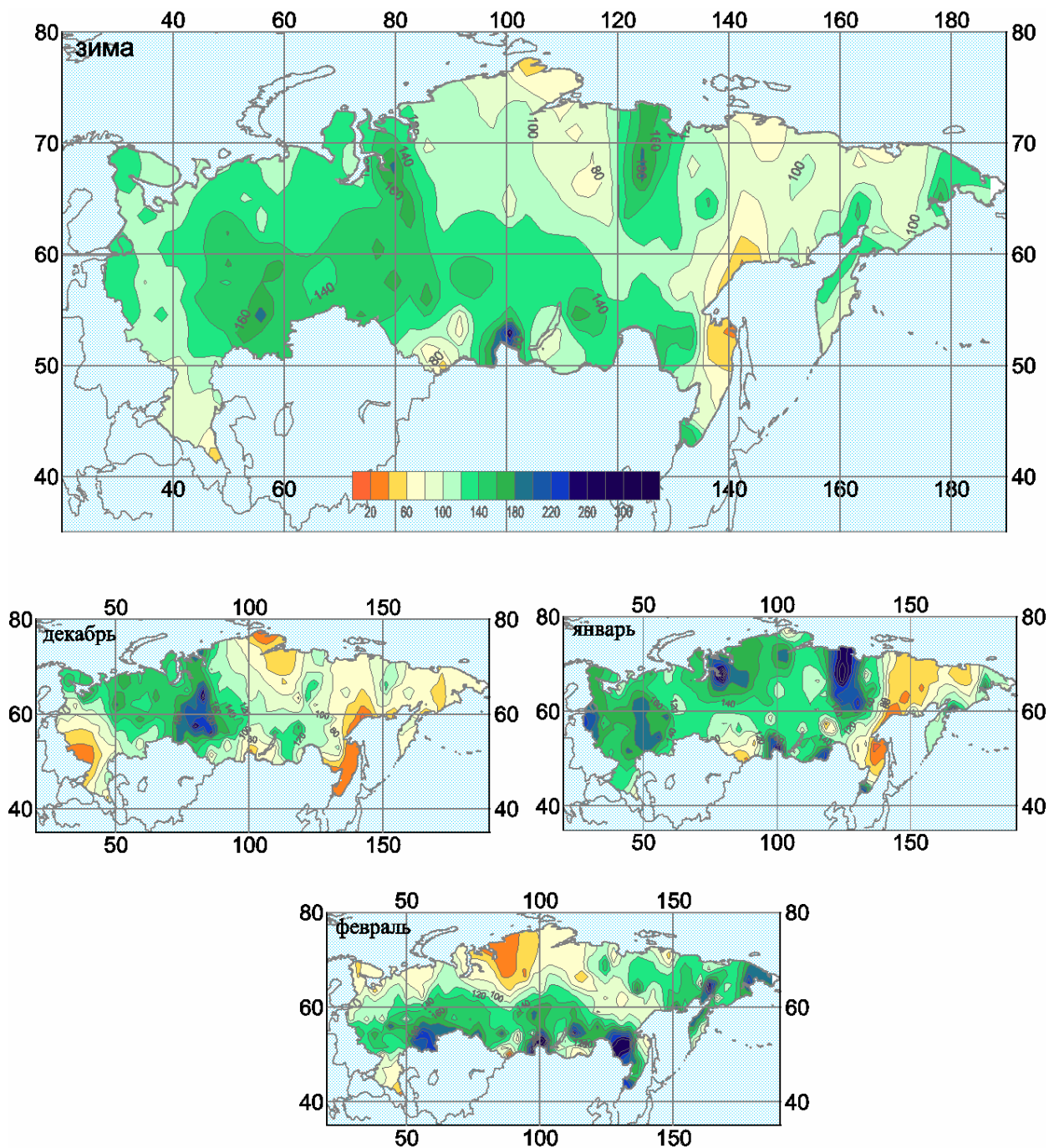


Рис. 7. Аномалии сезонных (зима 2006 – 2007гг.) и месячных сумм осадков (в процентах от нормы за 1961-1990 гг.)

Декабрь. Наиболее влажно было на севере европейской части России, на Урале, особенно, в Западной Сибири (выпало более 200% от месячной нормы осадков). Здесь на многих станциях декабрь был среди 10% самых влажных за период наблюдений с 1936 года. В центре европейской части страны, на Сахалине, в Приморье, на Тихоокеанском побережье Камчатки в декабре было экстремально сухо. На большинстве станций декабрь здесь – среди 10% самых сухих декаблей, осадков выпало меньше 50% от нормы.

На остальной территории РФ осадков выпало около нормы.

Январь. В январе избыток осадков наблюдался на большей части страны, за исключением Приморья, Сахалина, Чукотского национального округа.

На большинстве станций всей территории европейской части РФ, а также станциях в низовьях бассейна Оби, в бассейне Лены январь был среди 10% самых влажных январей

за период с 1936 года. На европейской части страны в январе выпало около 200% от нормы осадков. В бассейнах Оби и Лены выпало 225-250% от месячной нормы осадков.

На станциях Сахалина, Чукотки – экстремально сухо. Январь здесь был среди 10% самых сухих.

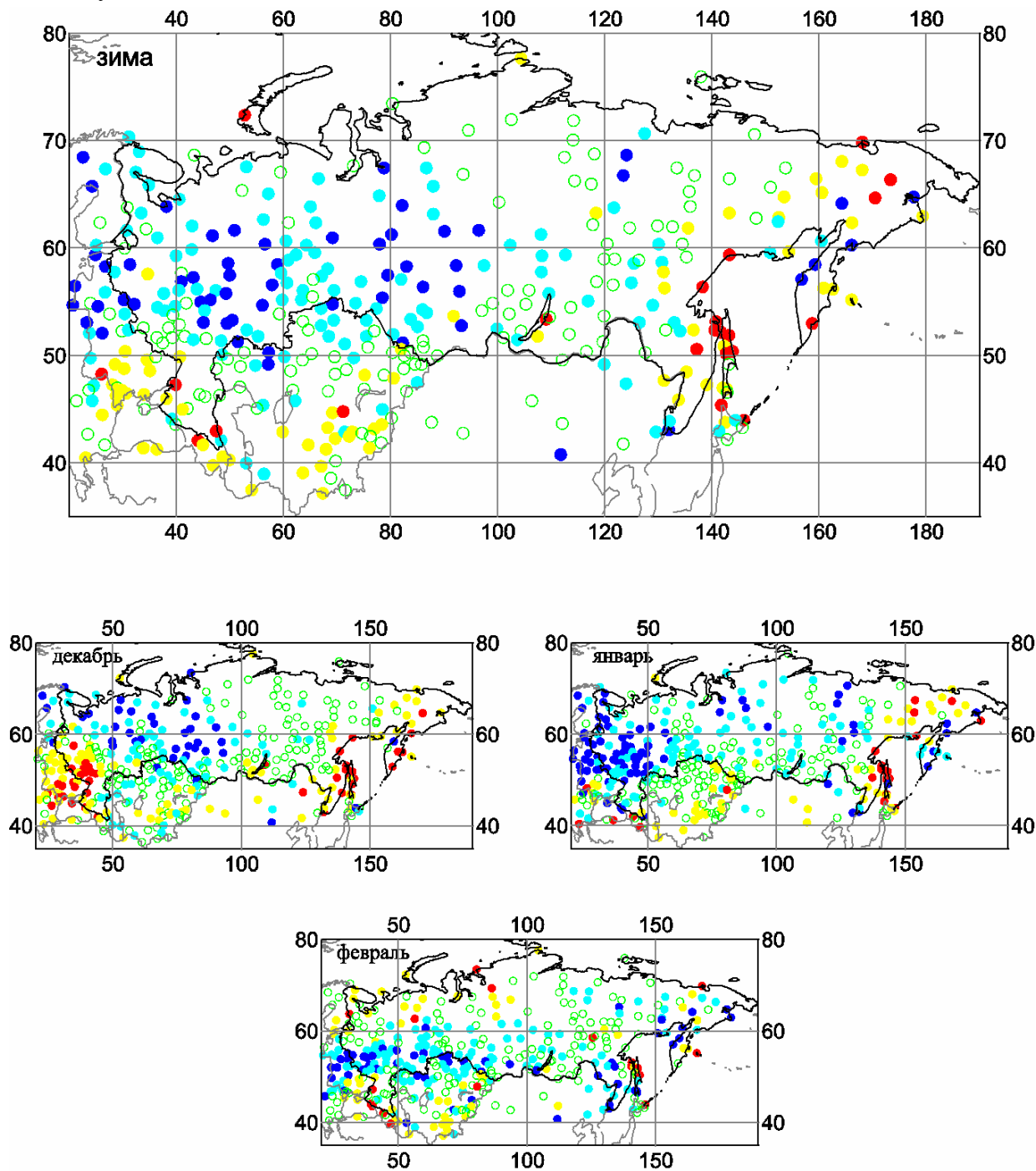


Рис. 8. Аномалия сезонных (зима 2006 – 2007 гг.) и месячных сумм осадков на станциях, выраженная как вероятность непревышения наблюдаемого значения.

Цветом показаны станции, на которых соответствующий период был:

- - экстремально сухим (среди 10% самых сухих)
- - сухим (вероятность непревышения аномалии 10 – 30%)
- - около нормы (вероятность непревышения аномалии 30 – 70%)
- - влажным (вероятность непревышения аномалии 70 – 90%)
- - экстремально влажным (среди 10% самых влажных)

Вероятности непревышения рассчитаны относительно периода наблюдений на станции с 1936г.

Февраль. Сухо – на побережье Северного Ледовитого океана, особенно в низовьях Енисея и на Таймыре. Сухо на Сахалине.

На остальной территории станы – влажно и экстремально влажно. На станциях Поволжья, Алтая, Саян, Прибайкалья, Приамурья, Камчатки, Тихоокеанского побережья Чукотки февраль был среди 10% самых влажных. Осадков здесь выпало более 200% от месячной нормы.

3. ВАЖНЕЙШИЕ АНОМАЛИИ НА ТЕРРИТОРИИ РФ ЗИМОЙ 2007 года

На рис. 9 схематично представлены ареалы наиболее крупных аномалий температуры воздуха и атмосферных осадков, осуществившихся в исследуемом зимнем сезоне.

Их совместный анализ показывает, что:

- В *декабре и январе* более половины территории России находились в экстремально теплых условиях; в *январе и феврале* тепло было на севере Казахстана.
- Больше количество экстремальных аномалий отмечено на Тихоокеанском побережье России.
- Экстремально теплые условия в текущем сезоне охватили на территории России меридиональный сектор протяженностью более 80 градусов.

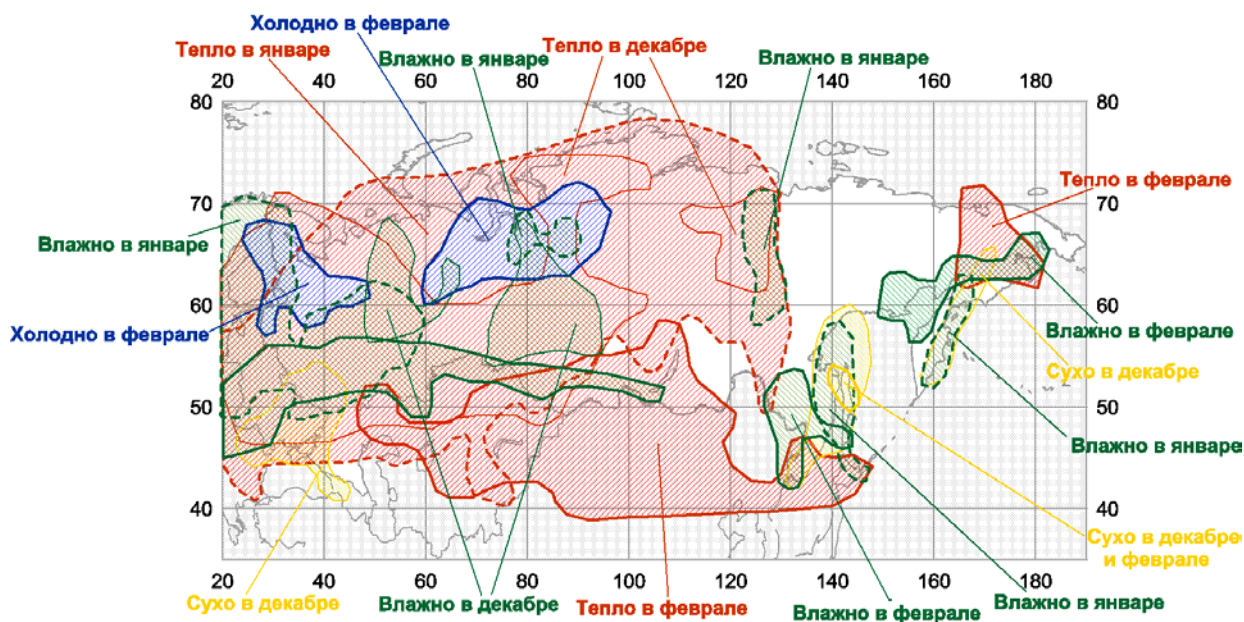









Рис. 9. Районы осуществления крупных аномалий приземной температуры воздуха и осадков в отдельные месяцы зимнего сезона (декабрь 2006 – февраль 2007).

-  - отрицательные аномалии температуры (холод)
-  - положительные аномалии температуры (тепло)
-  - отрицательные аномалии осадков (недостаток)
-  - положительные аномалии осадков (избыток)

Границы областей крупных аномалий в декабре (1), январе (2), феврале (3):

-  1
-  2
-  3

4. СЕЗОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕМПЕРАТУРЫ И ОСАДКОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

На рисунке 10 представлен фрагмент карты, иллюстрирующий физико-географическое положение региона Республики Беларусь и сопредельные территории. На карте показана сеть расположенных здесь метеорологических станций, ежемесячно передающих сводки «КЛИМАТ» и входящих в базовую сеть станций климатического мониторинга, выполняемого в ИГКЭ (сеть из 1383 станций). Список этих станций и основные данные о них приводятся в таблице 4.



Рис. 10 - Физико-географическое положение республики Беларусь.

Таблица 4
Список используемых станций Республики Беларусь

	Название	№ ВМО	широта	долгота	Высота
1	Витебск	26666	55,20	30,20	169
2	Минск	26850	53,90	27,50	234
3	Могилев	26863	53,90	30,30	180
4	Брест	33008	52,10	23,70	144
5	Пинск	33019	52,10	26,10	144
6	Василевичи	33038	52,30	29,80	140
7	Гомель	33041	52,40	31,00	144

На рисунках 11, 12 показаны временные ряды регионально осредненных зимних аномалий температуры воздуха и осадков с 1936 по 2007 гг. Аномалии рассчитаны относительно базового периода 1961-1990 гг.

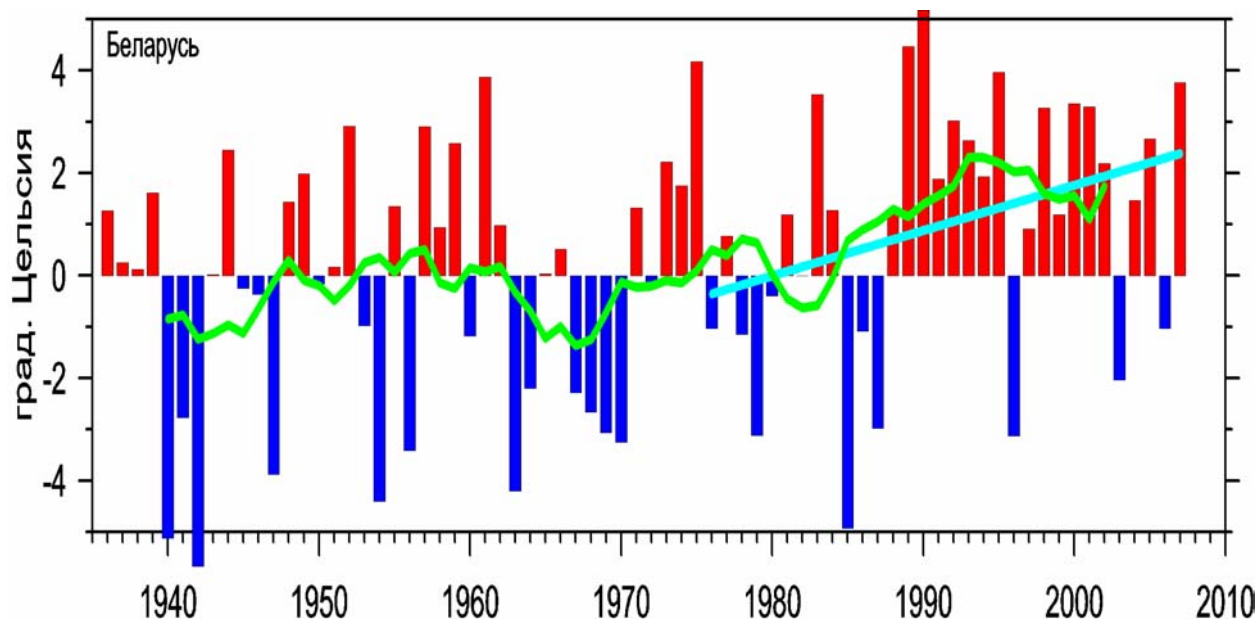


Рис. 11. Ход средней сезонной аномалии температуры приземного воздуха ($^{\circ}\text{C}$), осредненной по территории республики Беларусь: зима (декабрь – февраль), 1936-2007 гг. Аномалии рассчитаны относительно базового периода 1961-1990 гг.

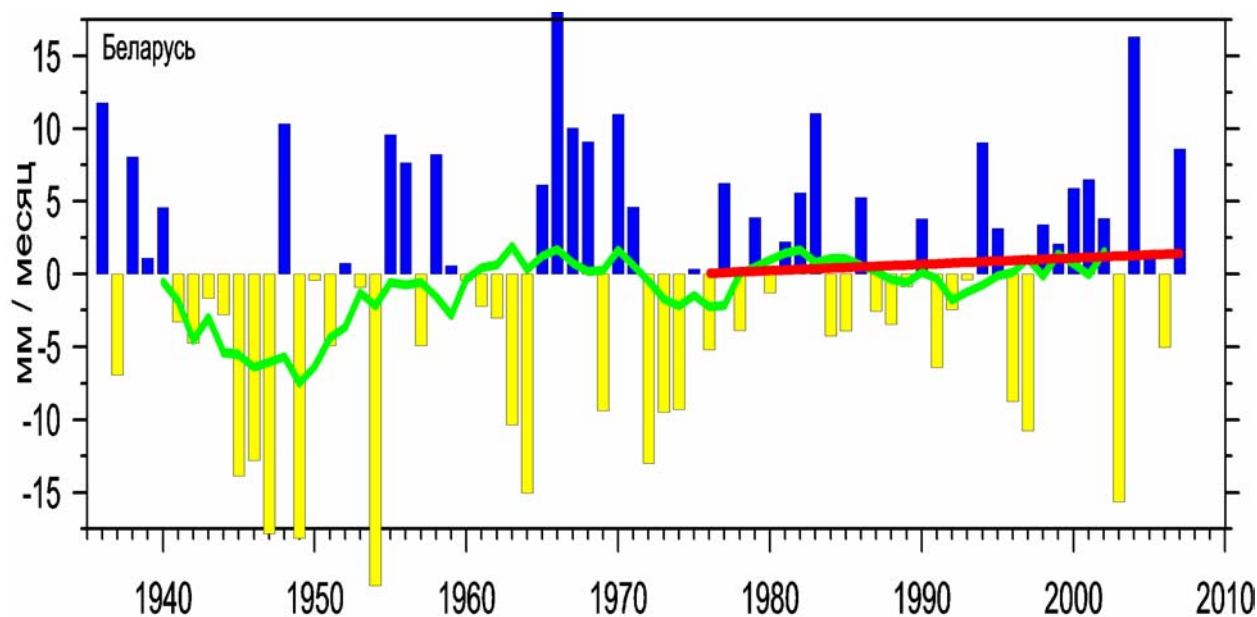


Рис. 12. Ход средней за сезон аномалии месячных сумм осадков (мм/месяц) для республики Беларусь: зима (декабрь – февраль), 1936 – 2007 гг. Аномалии рассчитаны относительно базового периода 1961-1990 гг.

В таблице 5 приведены числовые стационарные данные о наблюдаемой температуре для каждого трех месяцев рассматриваемого зимнего сезона и для сезона в целом, а на рисунке 13 – соответствующие этим данным пространственные распределения аномалий (поля изолиний), также ежемесячно и для сезона в целом.

Таблица 5.

Средние месячные и сезонные температуры и аномалии температуры на станциях Беларусь зимой 2006-07гг.

	<i>Витебск</i>	<i>Минск</i>	<i>Могилев</i>	<i>Брест</i>	<i>Пинск</i>	<i>Василевичи</i>	<i>Гомель</i>
	26666	26850	26863	33008	33019	33038	33041
а) температура (град. Цельсия)							
<i>Зима 2006-2007</i>	-4.3	-0.4	-4.2	1	0.7	-0.8	-1.5
Дек.06	2.5	2.7	2	3.3	2.6	2.3	2.1
Янв.07	-5	4	-5	2.6	1.9	1.1	0.6
Фев.07	-10.6	-7.9	-9.7	-2.8	-4.3	-6.8	-7.2
а) аномалия температуры (град. Цельсия)							
<i>Зима 2006-2007</i>	+3.69	+3.88	+3.45	+4.05	+4.25	+3.98	+4.01
Дек.06	+7.17	+6.39	+5.92	+4.90	+5.05	+5.46	+5.54
Янв.07	+7.67	+7.32	+7.48	+6.85	+7.63	+7.95	+7.92
фев.07	-3.76	-2.07	-3.06	+0.39	+0.08	-1.48	-1.44

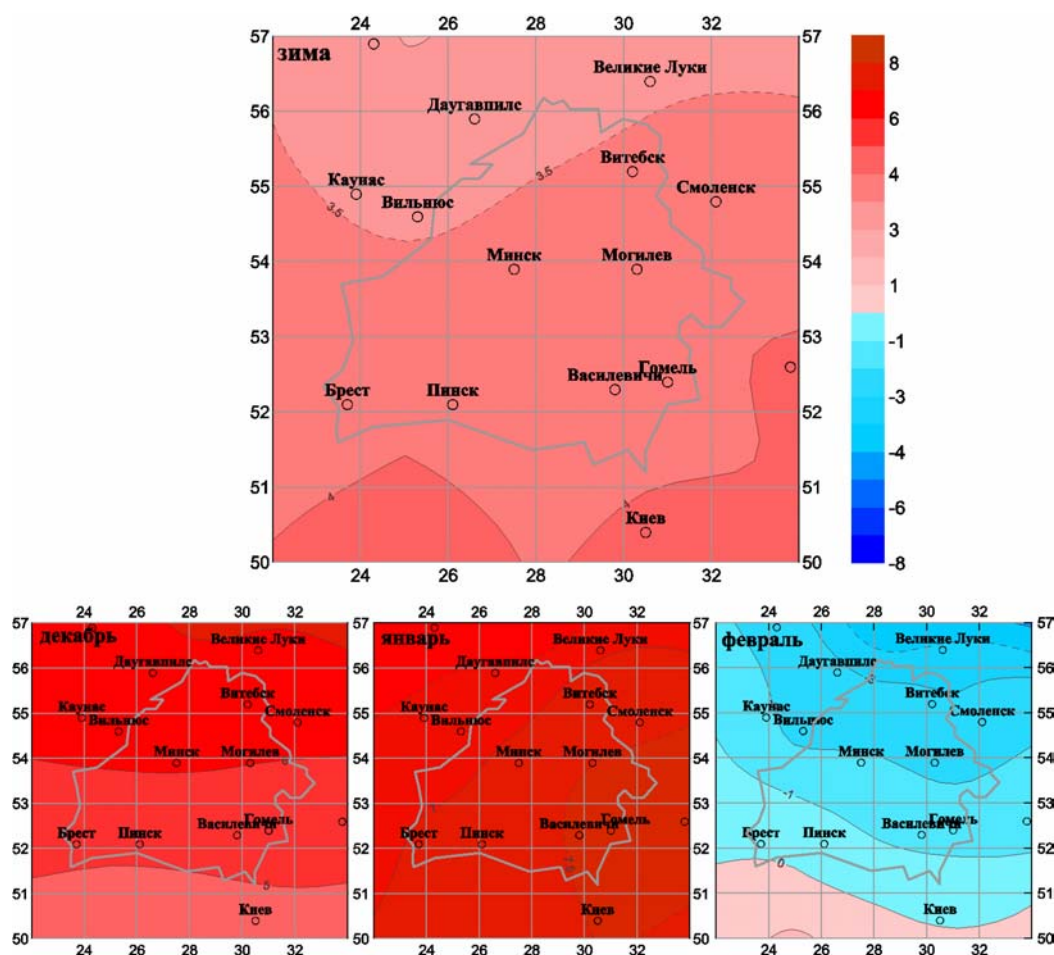


Рис. 13. Средняя сезонная и средние месячные аномалии температуры приземного воздуха (отклонения от стационарных средних за 1961-1990 гг., град. Цельсия) на территории республики Беларусь: зима, декабрь 2006 – февраль 2007.

В таблице 6 и на рис.14 аналогичные данные приведены для количества выпавших за сезон (месяц) осадков.

Таблица 6.

Месячные и сезонные суммы осадков на станциях Беларуси зимой 2006 - 2007 гг.

	<i>Витебск</i>	<i>Минск</i>	<i>Могилев</i>	<i>Брест</i>	<i>Пинск</i>	<i>Василев ичи</i>	<i>Гомель</i>
	26666	26850	26863	33008	33019	33038	33041
а) Сумма осадков за месяц /сезон / год (мм)							
<i>Зима 2006- 2007</i>	184	134	134	139	151	108	122
дек.05	34	17	20	22	30	8	10
янв.06	91	68	64	76	75	61	68
фев.06	59	49	50	41	46	39	44
б) Аномалия сумм осадков за месяц /сезон / год (мм/месяц)							
<i>Зима 2006- 2007</i>	21.80	2.46	8.66	8.39	16.24	-3.21	4.88
дек.06	-17.43	-35.57	-25.03	-22.33	-10.67	-38.83	-34.40
янв.07	53.30	28.03	28.63	39.03	41.07	22.30	32.17
фев.07	29.53	14.93	22.37	8.47	18.33	6.90	16.87

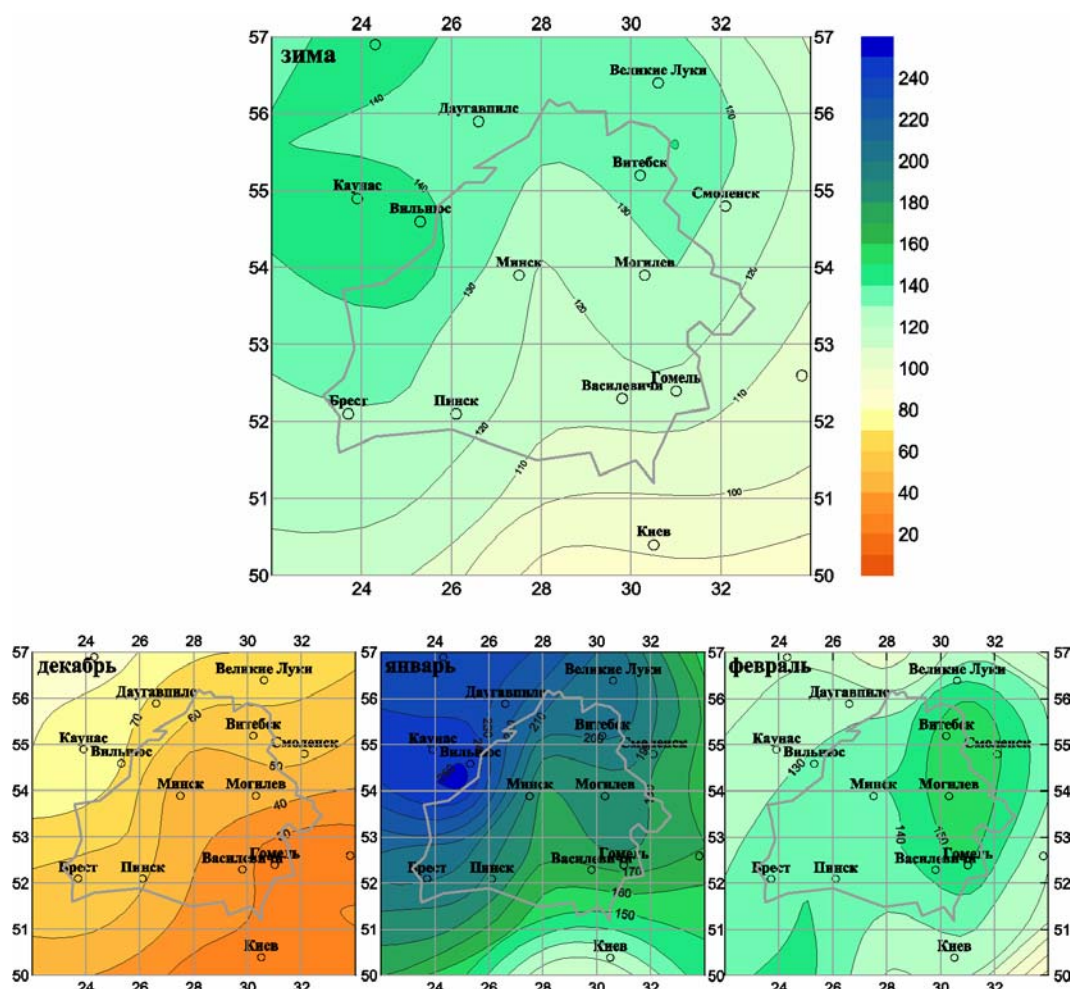


Рис. 14. Средняя сезонная и средние месячные аномалии атмосферных осадков (в процентах от стационарных норм за 1961-1990 гг.) на территории республики Беларусь: зима, декабрь 2006-февраль 2007

Дополнительно приведем несколько оценок: средняя по территории Беларуси сезонная аномалия температуры воздуха зимой 2006-07 гг. составила +3.76 °С - 7-ая аномалия в ряду наблюдений с 1887 года, а осадков - +8.6 мм/месяц. Средняя скорость потепления (наклон линии тренда) за 1976-2007 гг. составил +0.88 °С /10 лет при вкладе в дисперсию 11%. Линейный тренд осадков в этом периоде нулевой.

Зима в целом была экстремально теплой, особенно в декабре и январе. (Средние месячные аномалии температуры воздуха достигали +7 °С). В феврале температура воздуха была ниже нормы. (Средние месячные аномалии: -1 °С – на юге, -3 °С – на севере республики.)

В целом за сезон наблюдался избыток осадков за счет января и февраля. В январе на северо-западе республики выпало свыше 2.5 норм месячных осадков. В декабре наблюдался дефицит осадков (выпало 70% нормы – на севере, 40% - на юге республики).

5. АНОМАЛЬНЫЕ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В январе 2007 года на территории России наблюдалось 39 опасных гидрометеорологических явлений и 2 неблагоприятных гидрометеорологических явлений.

КНЯ	Районы осуществления
Снег, метель, ветер, ухудшение видимости	ЦФО, Дальневосточный, Сибирский, Приволжский ФО, Таймырский АО (дважды), Мурманская область, Хакасия, Башкортостан
Резкое усиление ветра	Калининградская область (дважды)
Резкое усиление ветра	Оренбургская область (дважды)), Архангельская область, ЦФО
Осадки в виде мокрого снега и снега, налипание мокрого снега, гололед	Новгородская область
Налипание мокрого снега, гололедно-изморозевое отложение	Пермский край (дважды), Саратовская область, Краснодарский край, Северная Осетия-Алания
Сильные снегопады, ветер, налипание мокрого снега	Южный ФО, Чеченская республика

В феврале 2007 года на территории России наблюдалось 40 опасных гидрометеорологических явлений и 5 неблагоприятных гидрометеорологических явлений.

КНЯ	Районы осуществления
Рекордное падение давления в циклоне	Уральский ФО
Снег, метель, ветер, ухудшение видимости	Приволжский, Уральский Южный, Дальневосточный ФО, Мурманская, Новосибирская (четыре раза), Томская (четыре раза), Кемеровская (четыре раза), Челябинская области, Ямало-Ненецкий АО, юг Сахалина, Курильские о-ва, республика Алтай (четыре раза), Красноярский край

	(дважды), Хакасия (дважды), Башкортостан
Сильные морозы	Северо-Западный, Приволжский, Уральский ФО, ЦФО, Юг Таймыра, Эвенкия, Красноярский край, Свердловская, Иркутская области
Резкое усиление ветра	Омская область, Дагестан, Средний Каспий, Чукотский АО
Резкое понижение температуры	Карелия, Ленинградская область
Осадки в виде мокрого снега и снега, налипание мокрого снега, гололед	Волгоградская область
Налипание мокрого снега, гололедно-изморозевое отложение	Г. Орел, Краснодарский край
Сильный дождь	Краснодарский край
Сильные снегопады	Приморский край, Южный ФО, Северная Осетия-Алания

ВЫВОДЫ

Потепление за период с 1976 г. в зимний сезон продолжается в масштабе Северного полушария (+0.39°C/10 лет), России в целом (+0.43°C/10 лет) и во всех ее регионах, кроме Северо-Востока, где наблюдается слабое похолодание. Следует отметить, что темпы потепления на территории РФ уменьшились со второй половины 1990-х гг.

Зима для Северного полушария в целом была экстремально теплой, средняя сезонная аномалия температуры приземного воздуха была +1.76°C. Это рекордная аномалия в ряду наблюдений с 1887 года.

Аномалия зимней температуры для России в целом составила +2.95°C (4-ая по величине аномалия в ранжированном ряду наблюдений с 1887 года). Зима была экстремально теплой почти для всех регионов РФ, при этом лишь регионы: Северо-Восток, Приамурье и Приморье и Заполярье в ранжированных рядах наблюдений не вошли в десять самых теплых зим.

На большинстве станций, южнее 60° сев. широты зима была среди 10% самых теплых зим (средние сезонные аномалии достигали +6 °С.) При этом экстремально теплая погода наблюдалась на многих станциях страны в течение декабря и января.

На Камчатке и на побережье Охотского моря температуры зимой были меньше нормы. Экстремально холодная погода наблюдалась здесь в декабре и январе.

На большей части территории страны зима была снежной. На многих станциях европейской части страны, Западной Сибири и в низовьях Лены зима была среди 10% зим с наибольшим количеством осадков. Здесь за сезон выпало около 175% от нормы осадков.

Дефицит осадков (до 50% нормы) зимой 2006-2007гг. наблюдался в Приморье, на Сахалине, на побережье Охотского моря. Зима попала в 10% смых «сухих». На Сахалине было экстремально сухо в течение всех трех месяцев сезона.