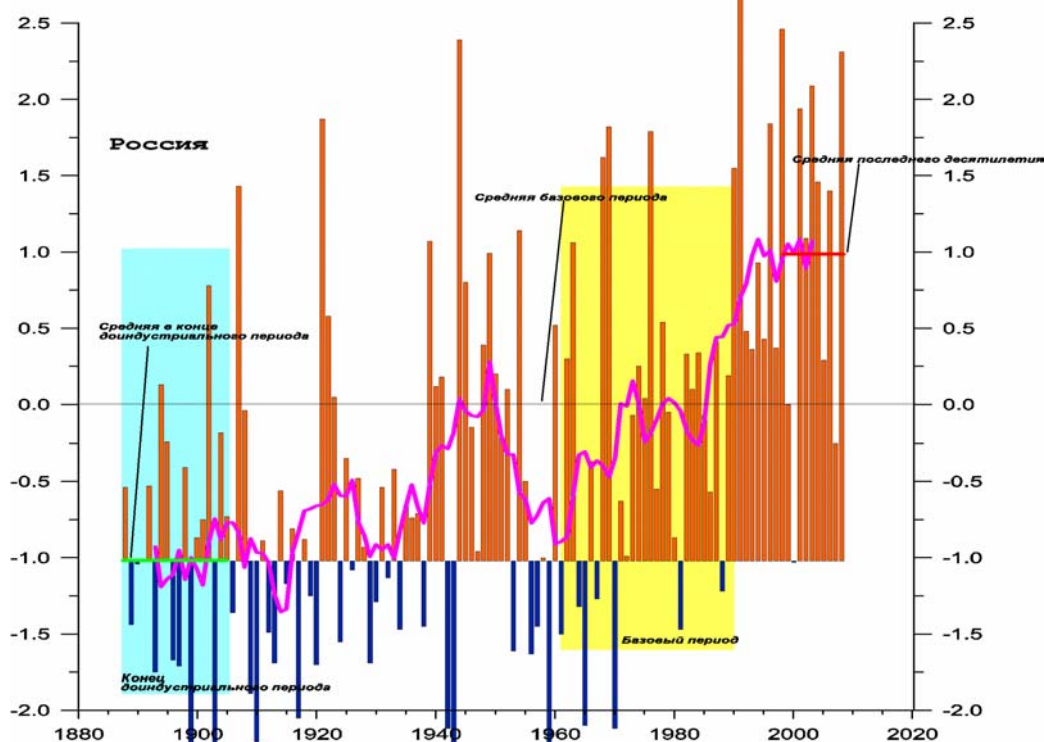


Федеральная служба России
по гидрометеорологии и
мониторингу окружающей
среды

Российская
Академия Наук

Институт Глобального Климата и Экологии



ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА 2007

ВЕСНА (МАРТ – МАЙ)

Обзор состояния и тенденций изменения
климата России

★
Москва 2007

ОГЛАВЛЕНИЕ

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 весной 2007 г.	
2. АТМОСФЕРНЫЕ ОСАДКИ	
2.1. Изменения осадков на территории России	
2.2. Аномалии осадков на территории России весной 2007 г.	
3. ВАЖНЕЙШИЕ АНОМАЛИИ НА ТЕРРИТОРИИ РФ ВЕСНОЙ 2007 года	
4. СЕЗОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕМПЕРАТУРЫ И ОСАДКОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	
5. ОПАСНЫЕ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.	
ВЫВОДЫ	

**Примечание.* На обложке приведена средняя сезонная аномалия (весна: март – май) 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 - 2007 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 сотрудники Гидрометцентра РФ: Е.В. Васильев (раздел 6), В.И. Лукьянов (раздел 6), М.Г. Найшуллер (раздел 6)

1. ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

1.1. Наблюдаемые изменения температуры воздуха у поверхности суши Северного полушария весной 2007 года.

Осредненная за весенний сезон 2007 года аномалия приземной температуры воздуха в целом для суши Северного полушария составила $+1.25^{\circ}\text{C}$. В результате, весна 2007 года оказалась второй в ряду наблюдений после рекордной весны 1990 года ($+1.29^{\circ}\text{C}$). Следует отметить, что в десятку самых теплых вошли все весенние сезоны с 2000 по 2007 за исключением 2006 года (13-ый). Четыре самых теплых года для Северного полушария в целом: 1990г. ($+1.29^{\circ}\text{C}$), 2007г. ($+1.25^{\circ}\text{C}$), 2000г. ($+1.12^{\circ}\text{C}$), 2005г. ($+1^{\circ}\text{C}$).

Начиная с середины 60-х годов, аномалия температуры никогда не была ниже значения -0.512°C (средней аномалии периода 1886-1905гг.), принятого здесь за «среднее доиндустриального периода». Более того, десятилетие 1955-1965 было единственным после 1923 года, когда средняя весенняя температура приземного воздуха Северного полушария опускалась ниже «доиндустриального» уровня, а начиная с 1988 года, она всегда оставалась выше средней температуры базового периода 1961-1990 гг.

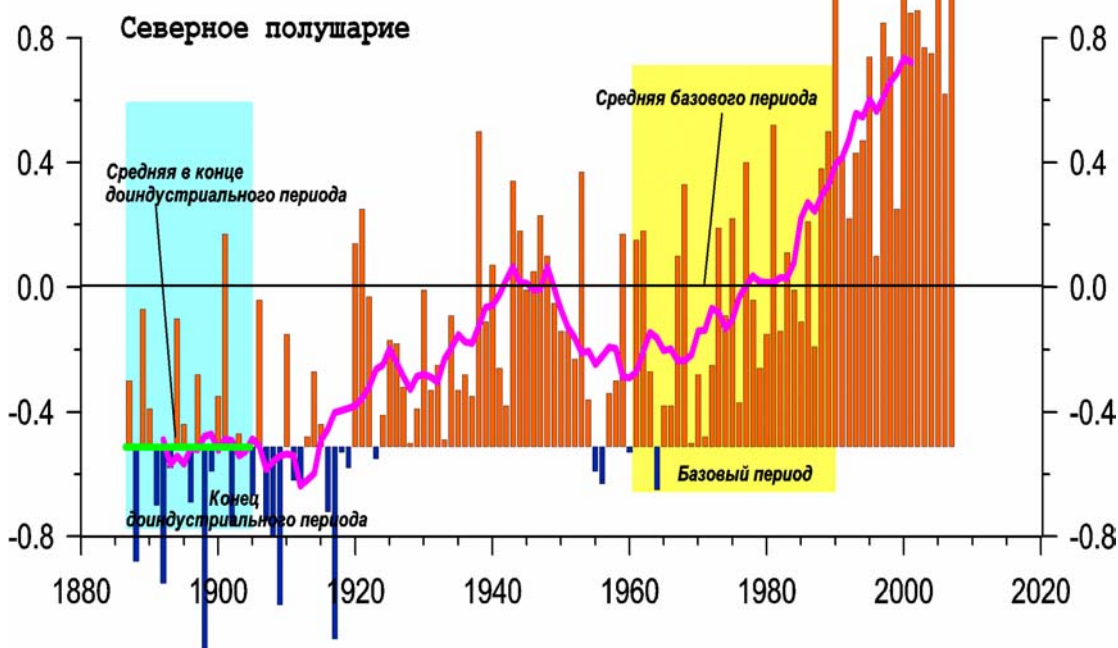


Рис. 2. Средняя сезонная аномалия (весна: март – май) температуры приземного воздуха ($^{\circ}\text{C}$) над сушей Северного полушария за 1887 – 2007 гг.

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

Таким образом, в целом для Северного полушария весна 2007 года была аномально теплой. Тренд весенних температур за период с 1887 по 2007 год составляет $+0.1$ градуса за десять лет, а тренд за 1976-2007 года возрос до $+0.36$ градуса на десять лет.

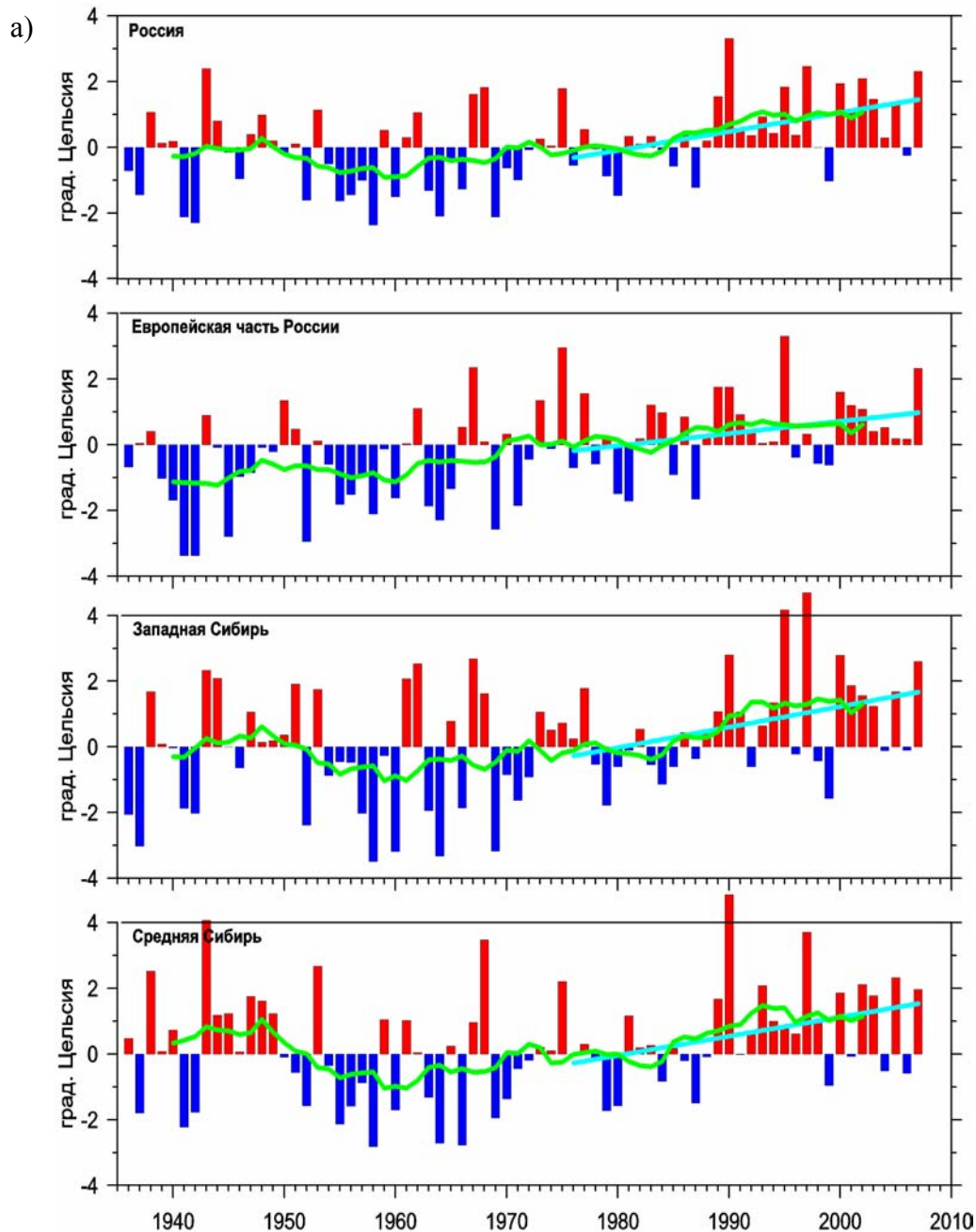
1.2. Изменения температуры воздуха на территории России

Временные ряды пространственно осредненных сезонных аномалий температуры воздуха (весна: март- май) для регионов РФ представлены на рисунке 3, а в таблице 1 для этих рядов приведены оценки линейных трендов за период 1976-2007 гг.

Таблица 1

Оценки линейного тренда регионально-осредненной сезонной температуры приземного воздуха (весна) за 1976-2007 гг.

Регионы	Весна	
	$b, ^\circ\text{C}/10 \text{ лет}$	$D\%$
Северное полушарие	0.36	56
Россия	0.57	22
Европейская часть России	0.37	9
Западная Сибирь	0.62	14
Средняя Сибирь	0.58	14
Прибайкалье и Забайкалье	0.66	21
Северо-Восток	0.80	25
Приамурье и Приморье	0.32	9
Заполярье	0.65	19
Беларусь	0.54	13



б)

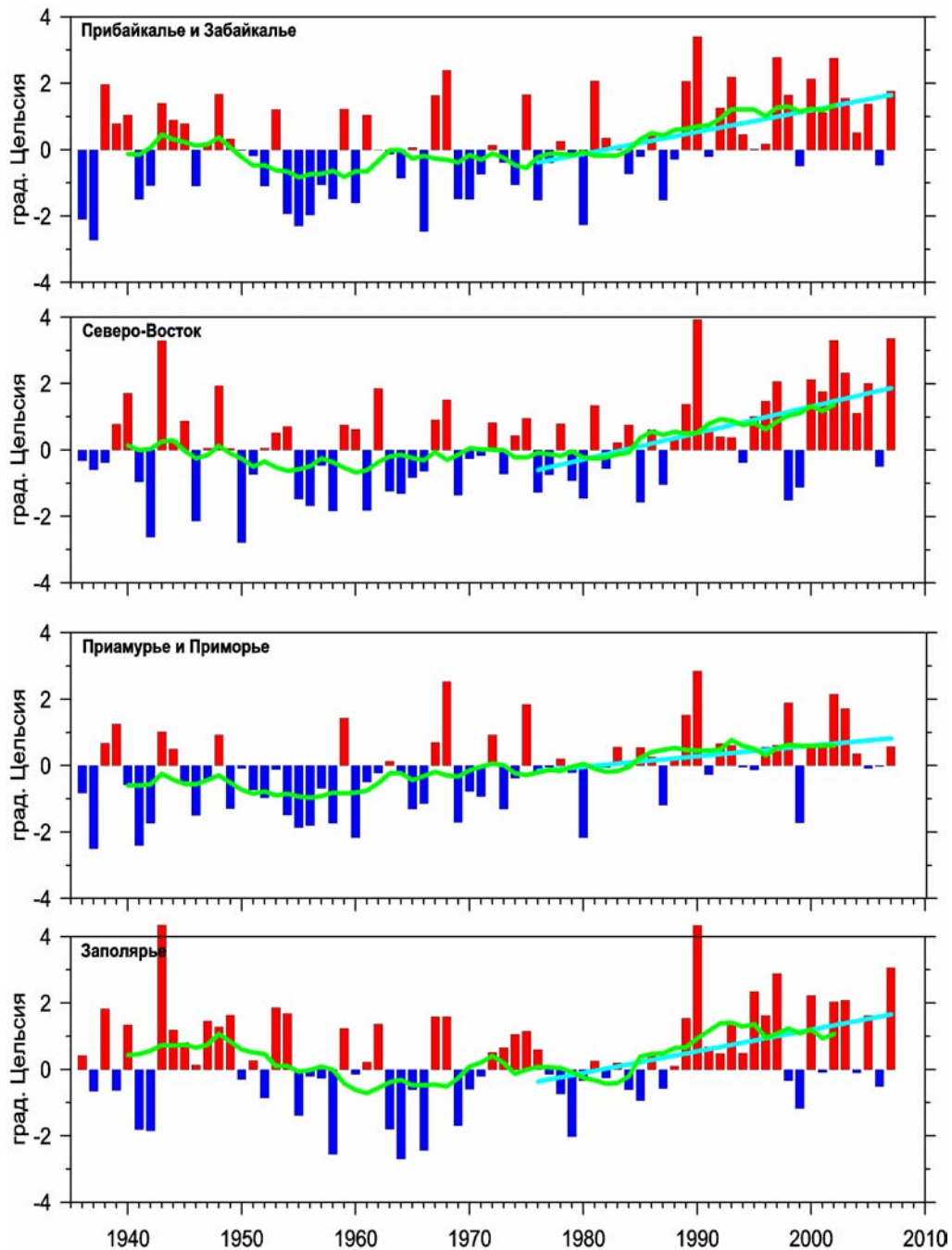


Рис. 3. Средние за сезон (весна: март – май) аномалии температуры приземного воздуха ($^{\circ}\text{C}$) за 1936 – 2007 гг. для регионов РФ. Столбцы представляют аномалии – отклонения от средней температуры базового периода 1961 – 1990. Показаны 11-летняя скользящая средняя и линейный тренд температуры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

Можно видеть, что во всех рассматриваемых регионах России весной тренд температуры положителен, и в большинстве регионов вклад тренда в дисперсию превышает 10%. Следует отметить существенное ($0.8^{\circ}\text{C}/10$ лет) потепление в Северо-Восточном регионе (напомним, что зимой здесь наблюдается слабое похолодание). Интенсивность потепления весной в большинстве регионов выше, чем зимой. Однако, для ЕЧР ситуация противоположная: скорость зимнего потепления ($+0.76^{\circ}\text{C}/10$ лет) выше весеннего ($+0.37^{\circ}\text{C}/10$ лет). В среднем по территории России, тренд весенних температур составляет $+0.57^{\circ}\text{C}/10$ лет (зимой он ниже: $+0.43^{\circ}\text{C}/10$ лет) и весеннее потепление более

выражено на фоне естественной изменчивости (то есть вклад тренда в дисперсию также весной выше, чем зимой).

1.3. Аномалии температуры воздуха на территории России весной 2007 года.

Аномалия температуры весной 2007 года над Россией составила $+2.31^{\circ}\text{C}$ – это 4-ая по величине аномалия в ряду наблюдений с 1936 года.

Для европейской части России аномалия температуры составила $+2.33^{\circ}\text{C}$ (6-ая в ряду). Для всех регионов РФ аномалии температуры воздуха были положительными. При этом для Северо-Востока ($+3.36^{\circ}\text{C}$) аномалия температуры была второй в ряду наблюдений с 1887 года, а для Заполярья ($+3.06^{\circ}\text{C}$) – третьей.

Максимально теплой весна для России в целом, Средней Сибири, Прибайкалья и Забайкалья, Северо-Востока, Приамурья и Приморья была в 1990 году; для европейской части России – в 1995 году; для Западной Сибири – в 1997 году; для Заполярья – в 1943 году.

Распределение аномалий температуры по территории страны представлено на рисунках 4 и 5.

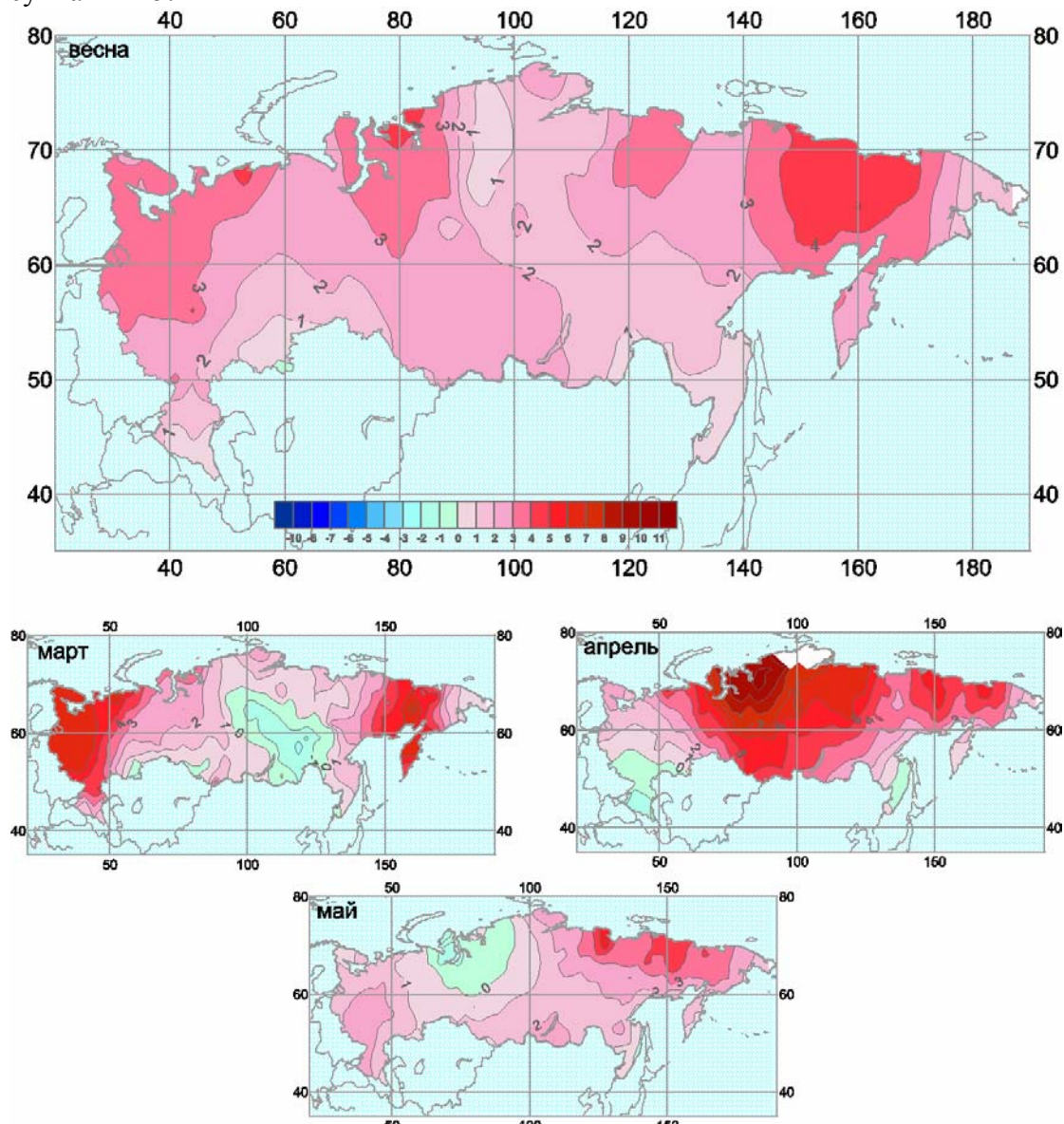


Рис. 4. Средняя сезонная и средние месячные аномалии (весна: март – май 2007 г.) температуры приземного воздуха (град. Цельсия), рассчитанные как отклонение от средней за 1961-1990.

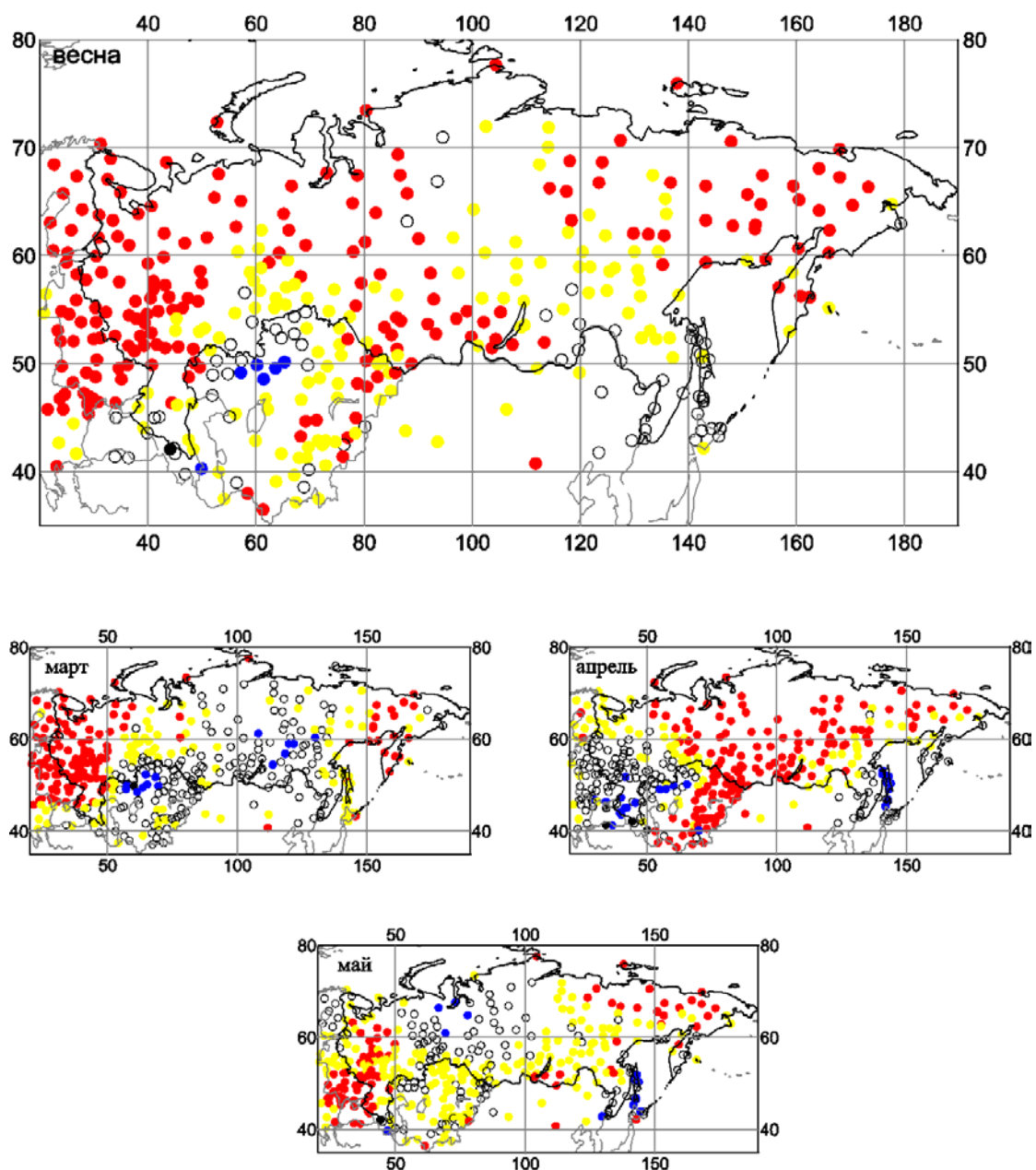


Рис. 5. Аномалия температуры приземного воздуха на станциях, выраженная как вероятность неперевышения, за сезон (весна: март – май 2007 года) и в отдельные месяцы сезона.

Цветом показаны станции, на которых соответствующий период был:

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

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

Весной 2007 на всей территории страны температуры были выше нормы. Особенно теплой весна была на территории европейской части России (экстремально тепло в марте и мае), в Западной Сибири, в Прибайкалье, на Чукотке. В этих районах весна была среди

10% самых теплых в ряду наблюдений с 1936 года. Среднесезонные аномалии температуры на значительной части территории в этих регионах превышали +3°C.

Март. Экстремально тепло на европейской части страны, а также на северо-востоке: в бассейнах рек Индигирки и Колымы, на Камчатке. Аномалии температуры здесь превышали +4°C и март был среди 10% самых теплых в ряду наблюдений с 1936 года. Так в Москве, в Курске средние месячные аномалии температуры были равны +6.6°C, в Нижнем Новгороде - +6.5°C, в Мурманске - +5.9°C. Такие аномалии на этих станциях наблюдались впервые.

Слабые отрицательные аномалии наблюдались в Забайкалье. На остальной территории температуры в марте были близки к норме.

Апрель. Вся азиатская территория страны находилась в зоне экстремально теплых температур. На большинстве станций здесь апрель – среди 10% самых теплых с аномалиями температуры более +3°C – +4°C, а в Западной Сибири – более +5°C (на севере – до +9°C). Так в Тобольске средняя месячная температура была +9.4°C, в Туруханске - +8.9°C, в Тарко-Сале - +8.8°C. Такие аномалии на этих станциях наблюдались впервые.

На юге европейской части страны, в Приморье, на Сахалине – слабые отрицательные аномалии.

Май. Тепло – на европейской территории страны с аномалиями температуры больше +2°C, на азиатском побережье Северного Ледовитого океана с аномалиями более +3°C. В Москве аномалия температуры составила +2.8°C, что бывает один раз в семь лет.

В нижнем течении Оби – холодно с небольшими отрицательными аномалиями. На остальной территории страны температуры были близки к норме.

2. АТМОСФЕРНЫЕ ОСАДКИ

2.1. Изменения осадков на территории России

Временные ряды средних сезонных аномалий осадков показаны на рисунке 6. В таблице 2 представлены оценки линейного тренда региональных осадков за период с 1976 года.

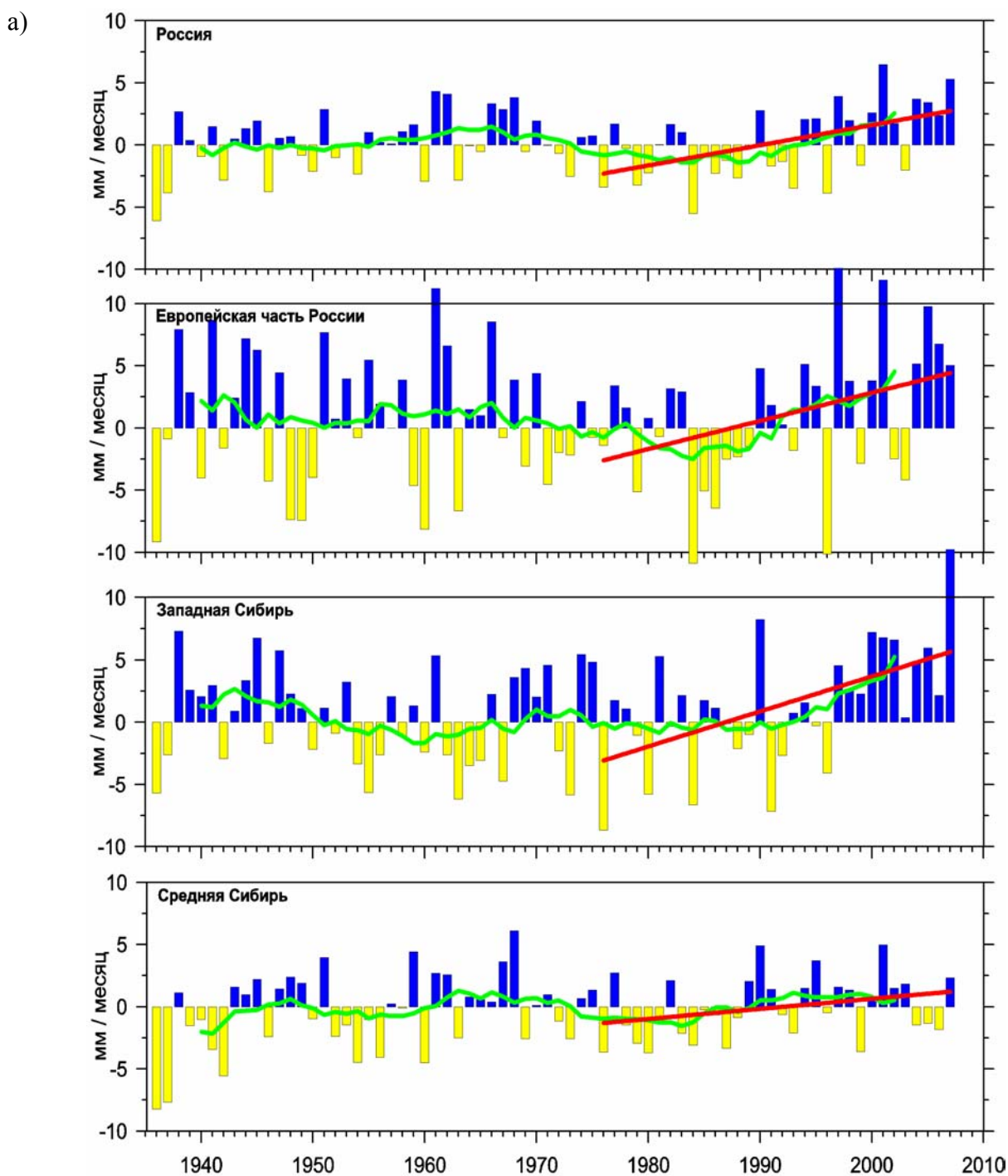
Таблица 2.

Оценки линейного тренда регионально осредненных месячных сумм осадков

	Весна 1976-2007гг.	
	b, мм/10 лет	D%
Россия	1.6	27
Европейская часть России	2.3	14
Западная Сибирь	2.8	30
Средняя Сибирь	0.8	10
Прибайкалье и Забайкалье	0.6	1
Северо-Восток	1.2	20
Приамурье и Приморье	1.8	4
Заполярье	0.6	6
Беларусь	1.6	3

В последние десятилетия во всех регионах РФ в той или иной степени весенние осадки растут; однако начало этого периода роста различно (от начала 1980-х до середины 1990-х гг.). В большинстве регионов наблюдаются выраженные междесятилетние колебания.

Из таблицы видно, что для всех регионов России, происходит увеличение осадков весной. Наиболее значительное увеличение осадков происходит в Западной Сибири (2.8 мм/10 лет; вклад тренда в дисперсию – 30%). На Европейской части России рост осадков также велик (2.3 мм/10 лет), хотя и менее значим (вклад в дисперсию – 14%). Значим также рост осадков в Северо-Восточном регионе (20%).



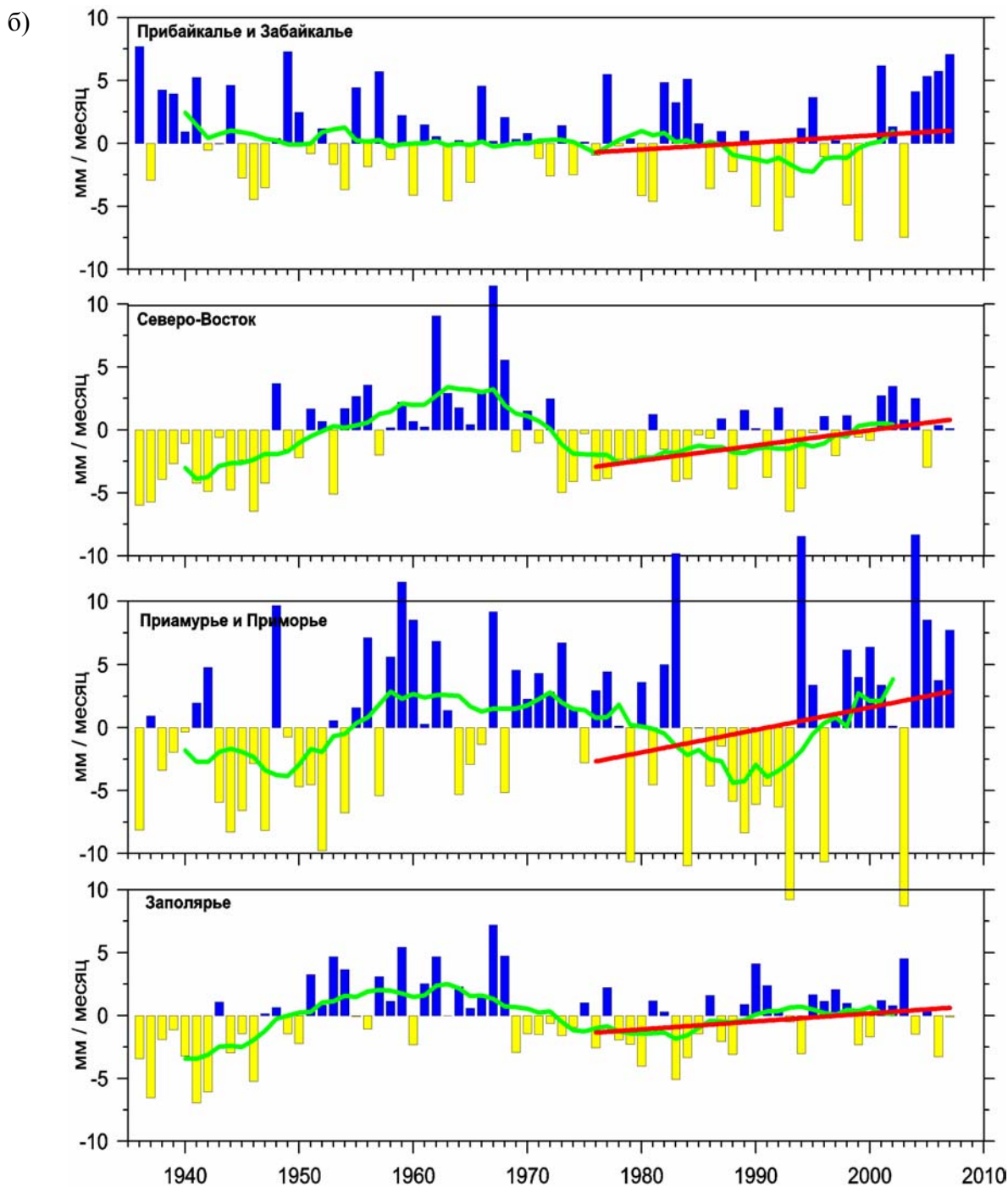


Рис. 6. Средние за сезон (весна: март – май) аномалии месячных сумм осадков (мм/месяц) за 1936 – 2007 гг. для регионов РФ.

Столбцы представляют аномалии – отклонения от месячной суммы осадков базового периода 1961 – 1990 гг. Показаны 11-летняя средняя и линейный тренд за период 1976 – 2007.

2.2. Аномалии осадков на территории РФ весной 2007 года.

Для территории России в целом наблюдался избыток осадков (+5,3 мм) относительно нормы. Это вторая по величине аномалия осадков в ряду наблюдений с 1936 года. Максимальное количество осадков на территории России весной выпало в 2001 году (аномалия осадков - +6,5 мм/месяц).

В большинстве регионов РФ суммарное (за весну) количество осадков превысило норму. Рекордно высокое (впервые после 1936 г.) количество осадков отмечено в Западной Сибири – средняя аномалия составила здесь 13,9 мм/месяц. В регионах Северо-Восток и Заполярье осадков выпало около нормы.

Пространственное распределение аномалий осадков представлено на рисунках 7, 8.

В целом за весну дефицит осадков (менее 75% нормы) наблюдался в центре европейской части России, на Чукотке, в бассейне Индигирки, а избыток осадков (вероятность превышения более 90%) – на Южном Урале, в Западносибирской низменности, в Забайкалье.

Распределение осадков в отдельных месяцах сезона:

Март. Экстремально влажно на побережье Охотского моря, в Приморье, на Сахалине и Камчатке, в бассейне Колымы. Март здесь среди 10% самых влажных. Осадков выпало более 250% нормы. Дефицит осадков – на Таймыре, на Средне-Сибирском плоскогорье, в Среднем Поволжье, на Южном Урале. Здесь выпало менее 50% нормы осадков.

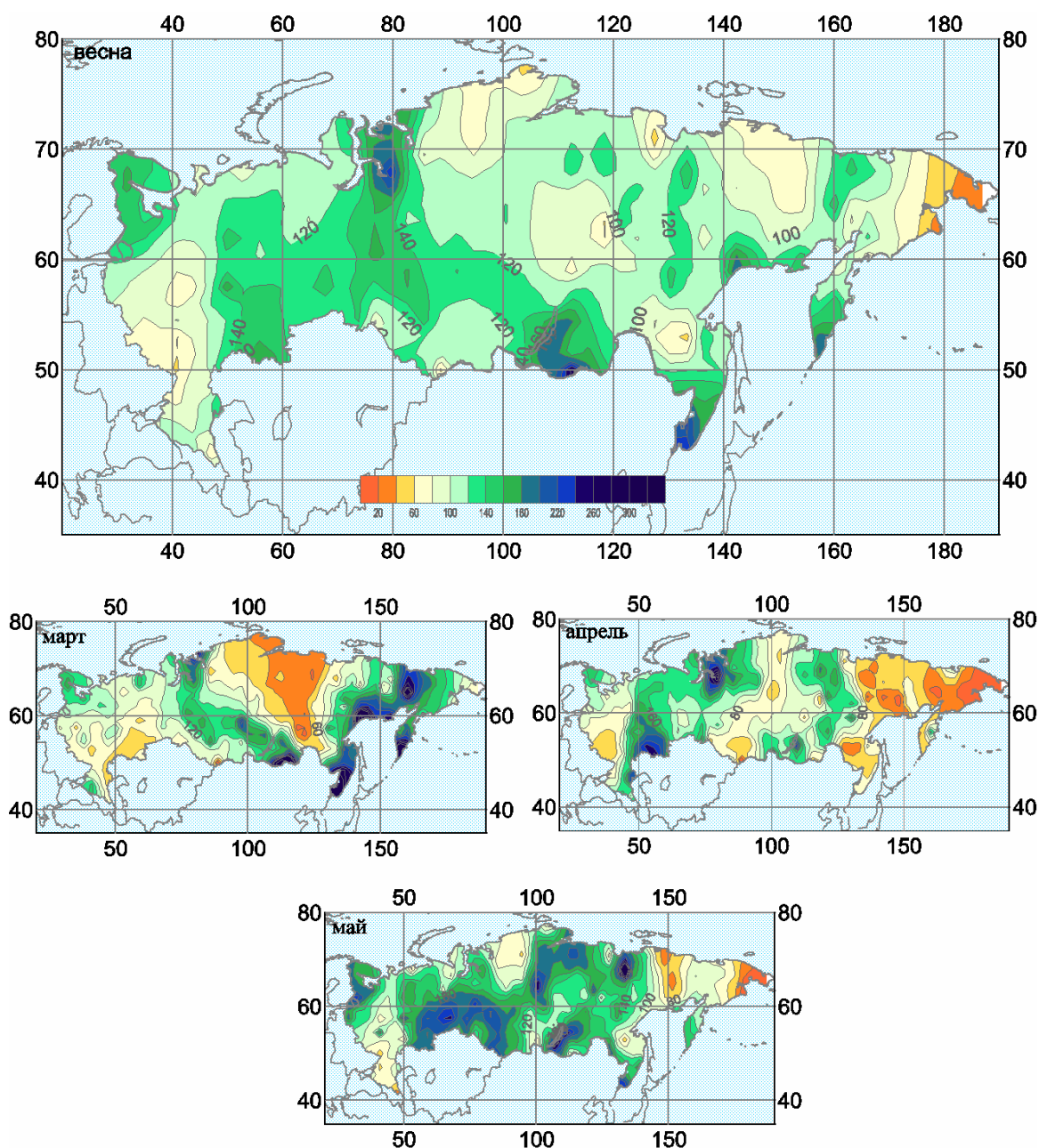


Рис. 7. Аномалии сезонных (весна 2007г.) и месячных сумм осадков (в процентах от нормы за 1961-1990 гг.)

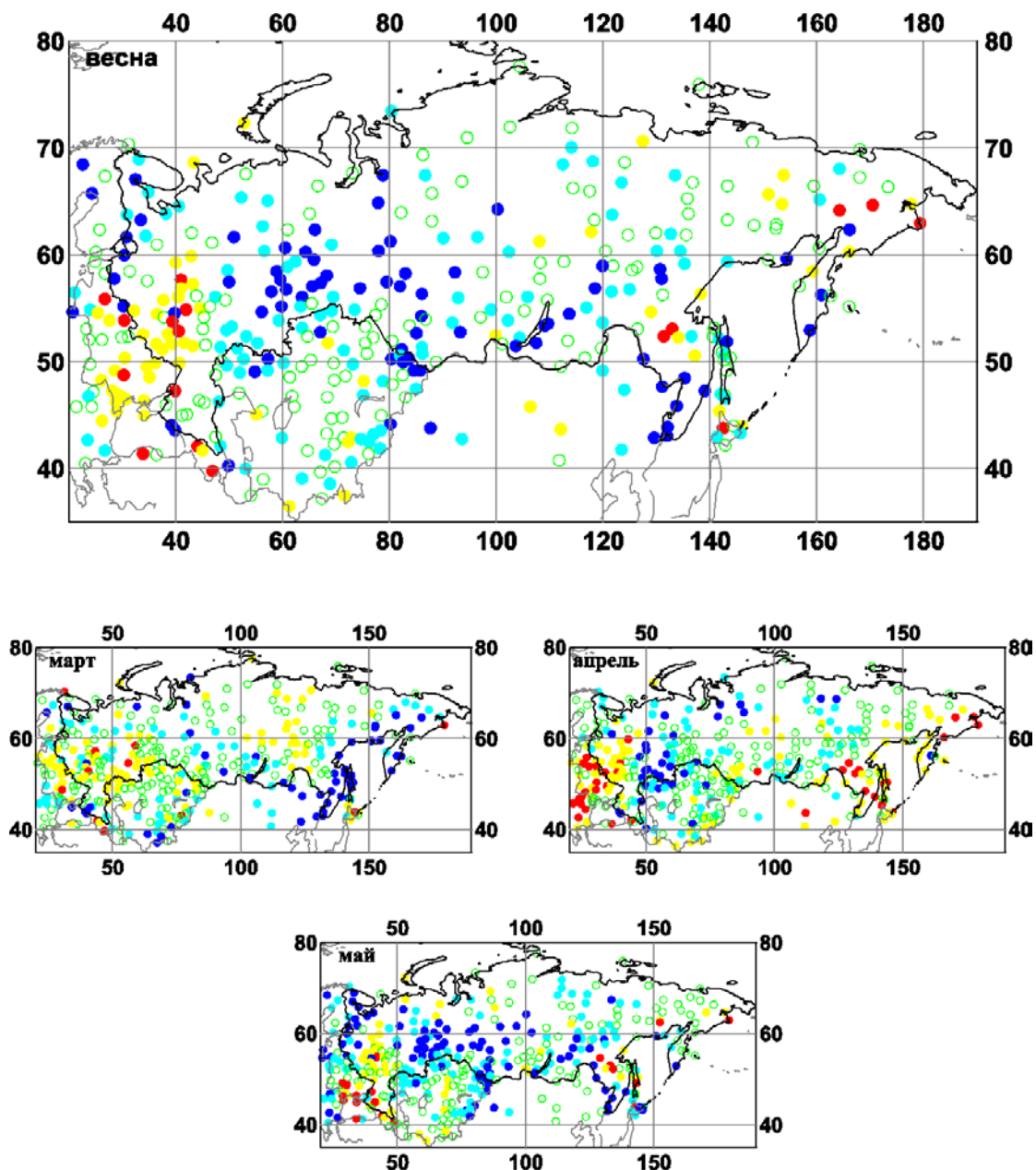


Рис. 8. Аномалия сезонных (весна 2007 года) и месячных сумм осадков на станциях, выраженная как вероятность непревышения наблюдаемого значения.

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.

Апрель. На европейской части РФ, в Приморье, на Сахалине, на Чукотке наблюдался дефицит осадков. На многих станциях здесь апрель был среди 10% самых сухих. Выпало лишь около 50% от месячных норм осадков. На Урале и Западно-Сибирской низменности наблюдался избыток осадков. На многих станциях Южного Урала и в нижнем течении Оби апрель был среди 10% самых влажных.

Май – самый влажный месяц сезона. На большей части страны наблюдался избыток осадков. Особенно много осадков выпало на станциях Южного Урала, юга Сибири, в Забайкалье, на севере европейской части РФ. Осадков выпало здесь больше 175% от месячных норм осадков, апрель был среди 10% самых влажных за период наблюдений с 1936 года. Дефицит осадков наблюдался лишь на юге и в центре европейской части РФ и восточнее Колымы.

3. ВАЖНЕЙШИЕ АНОМАЛИИ НА ТЕРРИТОРИИ РФ ВЕСНОЙ 2007

Наиболее крупные климатические аномалии в поле температуры и осадков, наблюдавшиеся на территории России весной 2007 года, представлены на рисунке 9.

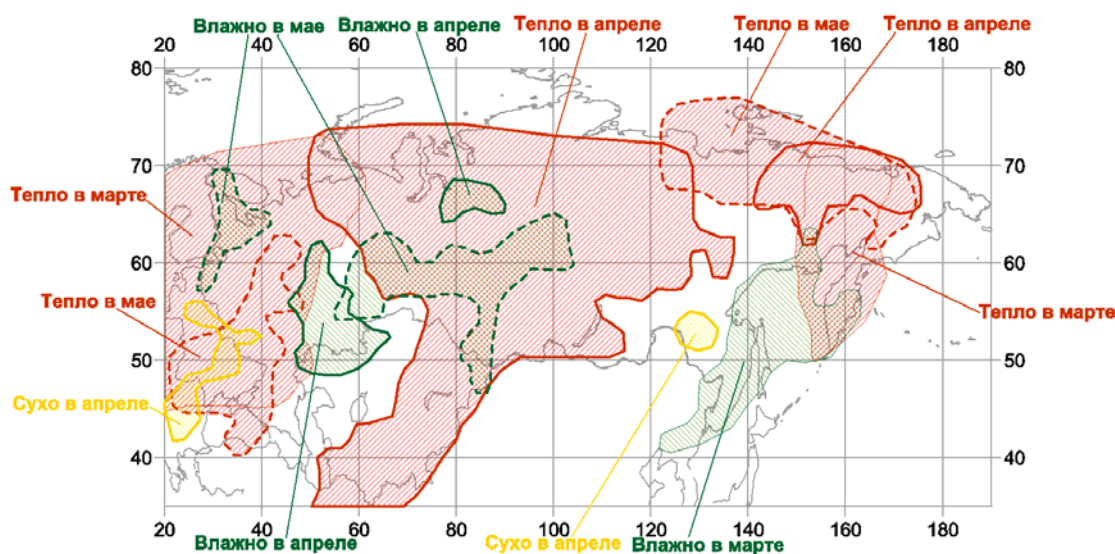


Рис. 9. Районы осуществления крупных аномалий приземной температуры воздуха и осадков в отдельные месяцы весеннего сезона (март - май) 2007 года.

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

Границы областей крупных аномалий в марте (1), апреле (2), мае (3):

- 1
- 2
- 3

Как следует из рисунка 9, в течение всех 3-х месяцев весеннего сезона 2007 г. было экстремально тепло на территории Чукотского национального округа, за исключением Чукотского полуострова.

В течение марта и апреля экстремально тепло было на Северном Урале.

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 показаны метеорологические станции Беларуси, ежемесячно передающие сводки «КЛИМАТ» и входящие в базовую сеть станций климатического мониторинга, выполняемого в ИГКЭ (сеть из 1383 станций). Список этих станций и основные данные о них приводятся в таблице 3.



Рис. 10 - Физико-географическое положение республики Беларусь.

Таблица 3
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.

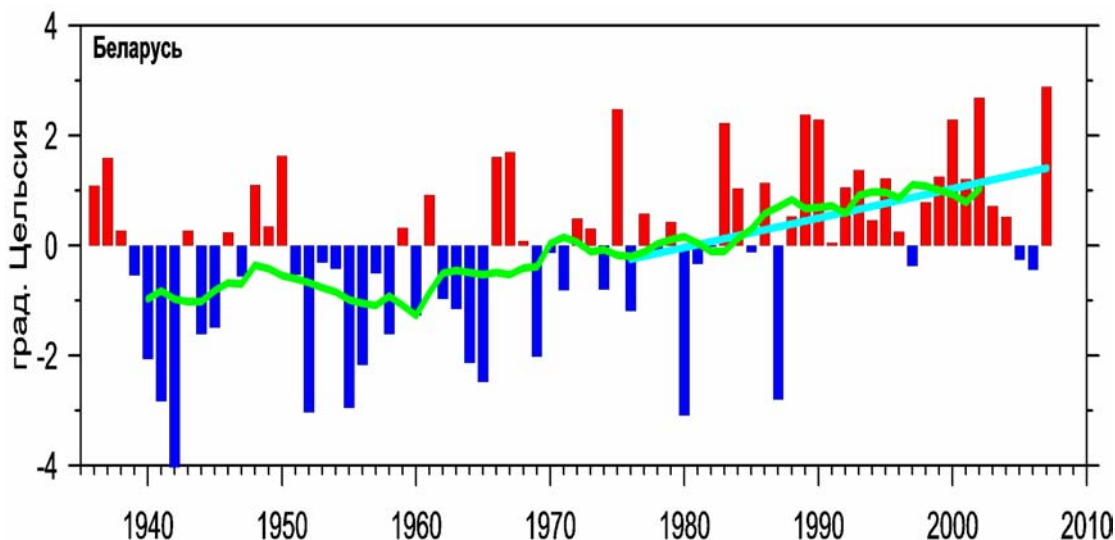


Рис. 11. Средние за сезон (весна: март – май) аномалии температуры приземного воздуха ($^{\circ}\text{C}$) за 1936 – 2007 гг., в среднем по территории республики Беларусь.

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.

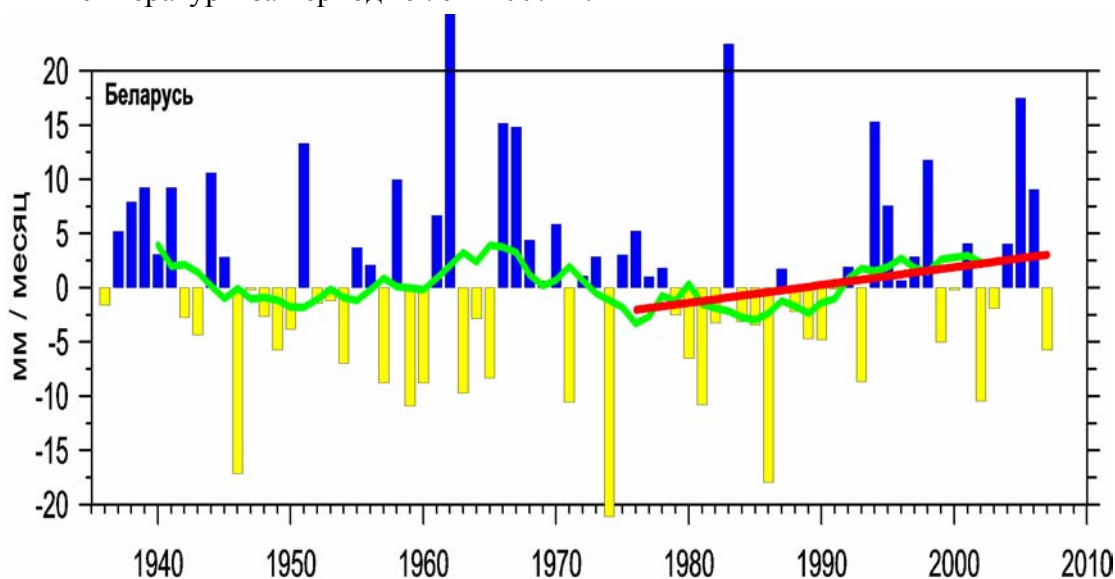


Рис. 12. Средние за сезон (весна: март – май) аномалии месячной суммы осадков (мм/месяц) за 1936 – 2007 гг., в среднем по территории республики Беларусь.

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.

В таблице 4 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 (°C) на станциях Беларуси весной 2007 года.

Станция	Витебск	Минск	Могилев	Брест	Пинск	Василевичи	Гомель
	26666	26850	26863	33008	33019	33038	33041
Средняя месячная /сезонная / температура (град. Цельсия)							
Весна 2007	+8.5	+8.8	+8.3	+10.4	+10	+9.6	+10.0
мар.07	+4.7	+5.2	+4.8	+6.7	+6.1	+5.6	+5.7
апр.07	+6.3	+6.5	+5.8	+8.8	+8	+6.8	+7.2
май.07	+14.5	+14.6	+14.4	+15.6	+15.9	+16.3	+17.0
Аномалии средней месячной /сезонной / температуры (град. Цельсия)							
Весна 2007	3.15	2.92	2.75	3.00	2.91	2.51	3.00
мар.07	6.86	6.58	6.71	5.78	6.04	5.96	6.49
апр.07	0.75	0.51	0.09	1.32	0.44	-0.55	-0.19
май.07	1.83	1.67	1.44	1.91	2.24	2.12	2.71

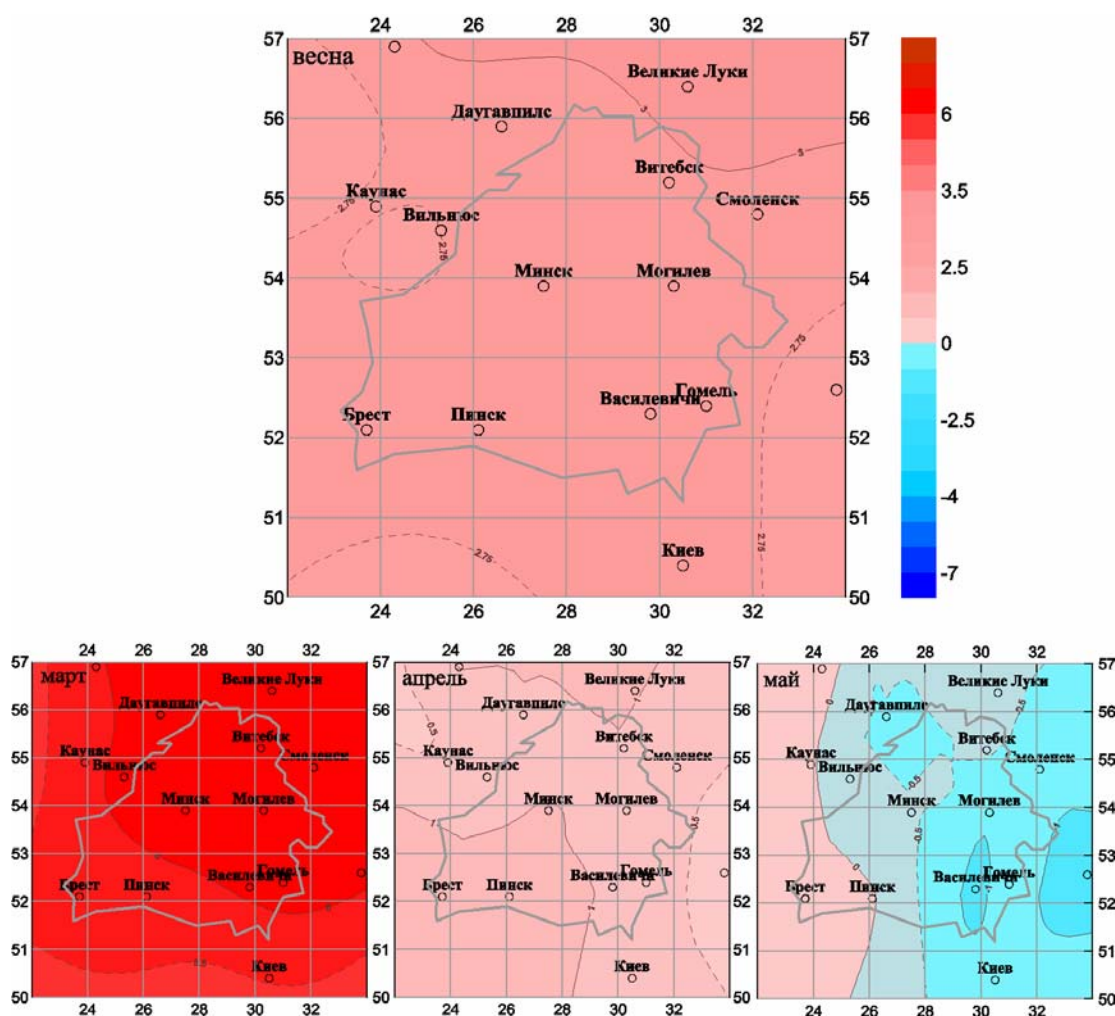


Рис. 13. Средняя сезонная и средние месячные аномалии температуры приземного воздуха (отклонения от стационарных средних за 1961-1990 гг., град. Цельсия) на территории республики Беларусь: весна: март - май 2007.

В таблице 5 и на рис.14 аналогичные данные приведены для количества выпавших за сезон (месяц) осадков.

Таблица 5

Количество осадков, выпавших на станциях Беларуси весной 2007 года

	<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) Сумма осадков за месяц /сезон / год (мм)							
Весна 2007	172	122	83	119	104	124	94
мар.06	49	29	22	20	28	23	10
апр.06	29	21	18	20	26	27	23
май.06	94	72	43	79	50	74	61
б) Аномалия сумм осадков за месяц /сезон / год (мм/месяц)							
Весна 2007	15.01	-7.86	-15.69	-3.12	-5.72	-2.72	-7.89
мар.07	10.03	-12.77	-12.60	-10.57	-1.57	-10.70	-22.40
апр.07	-9.80	-21.20	-22.30	-19.33	-11.30	-18.17	-14.23
май.07	44.80	10.40	-12.17	20.53	-4.30	20.70	12.97

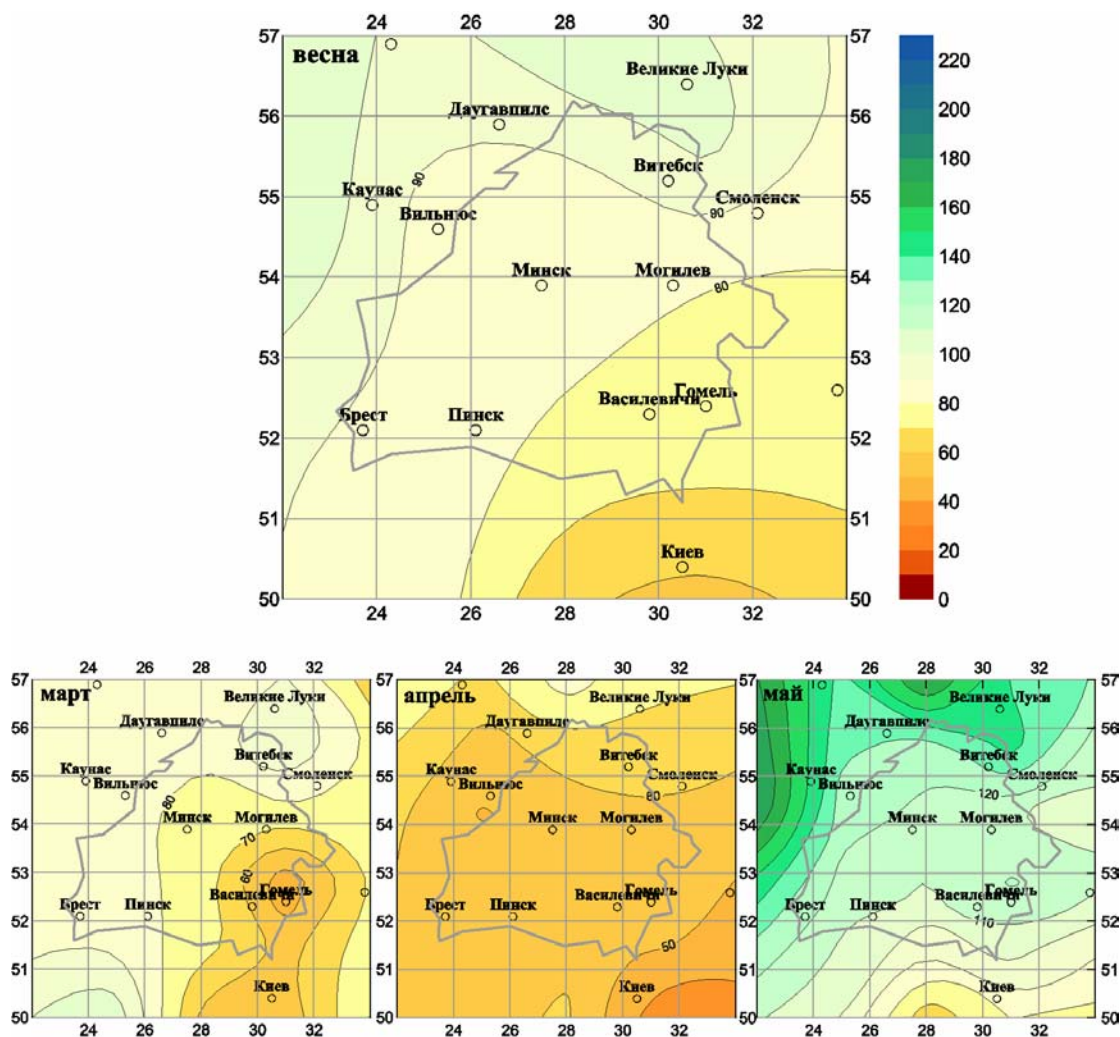


Рис. 14. Средняя сезонная и средние месячные аномалии атмосферных осадков (в процентах от станционных норм за 1961-1990 гг.) на территории республики Беларусь: весна 2007

Весна 2007 года в Беларуси была очень теплой – аномалия температуры воздуха, в среднем по территории, равна +2.89°C. Это третья по величине аномалия за период наблюдений с 1887 года. Максимальная температура воздуха весной наблюдалась в 1921 году (тогда аномалия температуры составила +3.42°C), а вторая по величине аномалия – в 1920 году (аномалия температуры составила +3.17°C). Аномально теплым был март (аномалии температуры достигали +5°C, +6°C), тогда как в апреле и мае температуры на территории Беларуси были близки к норме. Тренд за период 1976-2007 гг. составил 0.54°C за 10 лет. Вклад тренда в дисперсию ряда 13%.

По количеству весенних осадков, 2007 год на территории Беларуси можно отнести к сухим: аномалия осадков составила в среднем -6 мм/месяц (главным образом, за счет марта и апреля). Линейный тренд осадков (также средних за сезон и по территории) за период 1976 -2007 гг. указывает на слабую тенденцию к росту осадков (со средней скоростью +1.6 мм за 10 лет), которая, однако, объясняет всего 3.0% полной изменчивости ряда.

5. ОПАСНЫЕ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (ОЯ) НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Март. В марте 2007 года на территории России наблюдалось 221 ОЯ и 3 неблагоприятных гидрометеорологических явлений.

КНЯ	Районы осуществления
Сильные снегопады, усиление ветра	Дальневосточный ФО (дважды),
Метель, ветер, ухудшение видимости	Таймырский АО (дважды), Читинская область
Осадки в виде мокрого снега и снега, налипание мокрого снега, гололед	Краснодарский край, Дальневосточный ФО, Сибирский ФО (дважды), юг Камчатской области
Налипание мокрого снега	Республика Северная Осетия-Алания
Сильный ветер	Камчатская область, Тюменская область, Чукотский АО (дважды), города: Норильск, Тальнах, Кайеркан

Апрель. В апреле 2007 года на территории России наблюдалось 9 ОЯ и 3 неблагоприятных гидрометеорологических явлений.

КНЯ	Районы осуществления
Заморозки в воздухе и на почве	Краснодарский край
Гроза, ветер, град	Сибирский ФО
Сильный ветер, ухудшение видимости	Мурманская, Архангельская, Свердловская области, Красноярский край, Башкортостан, Мордовия

Май. В мае 2007 года на территории России наблюдалось 56 ОЯ и 4 неблагоприятных гидрометеорологических явлений.

КНЯ	Районы осуществления
Сильные дождь, грозы, усиление ветра	Сибирский, Дальневосточный, Приволжский, Уральский ФО, Омская, Новосибирская (трижды), Томская, Кемеровская (трижды), Читинская, Костромская (дважды), Волгоградская, Кировская области, Алтайский (трижды), Краснодарский, Красноярский, края, республика Алтай,
Град	Ставропольский край, Башкортостан
Сильный дождь	Сибирский ФО, Краснодарский край, Ленинградская, Калининградская области, Хакасия
Дождь, ветер, шквал, град	Курская, Костромская области, Алтайский край (дважды), республика Алтай,
Шквал, смерч	Челябинская, Свердловская области, Пермский край (дважды)
Налипание мокрого снега	Орловская, Тульская области
Осадки в виде мокрого снега и снега, ветер, град	Уральский ФО, Ханты-Мансийский АО, Омская, Новосибирская, Томская, Кемеровская, Калужская области, Алтайский край, республика Алтай
Заморозки в воздухе и на почве	ЦФО (трижды), Южный, Приволжский (трижды), Уральский (трижды), Сибирский (трижды) ФО, Калининградская область
Сильный ветер, ухудшение видимости	Приволжский ФО, Оренбургская область, Красноярский край, Хакасия, Бурятия
Жара	Европейская часть России
Сильный туман	Камчатская область
Сильный снег, метель	Магаданская область

ВЫВОДЫ.

Потепление за период с 1976 г. в весенний сезон продолжается в масштабе Северного полушария (+0.36°C/10 лет), России в целом (+0.57°C/10 лет) и во всех ее регионах.

Для суши Северного полушария в целом весна 2007 года была очень теплой – второй в ряду наблюдений с 1886 года. Осредненная за весенний сезон аномалия температуры воздуха +1.25°C.

Для территории России в целом весна 2007 года также была теплой – четвертой в ряду наблюдений с 1936 года. Осредненная за весенний сезон аномалия температуры воздуха +2.31°C. Значительные аномалии отмечены: +2.33°C - в среднем по региону Европейская часть России (ранг 4), +3.36°C – по региону Северо-Восток (ранг 2), +3.06°C - в Заполярье (ранг 3). Ранг в скобках указывает порядковый номер наблюдения в ряду ранжированных (по убыванию) сезонных аномалий температуры с 1936 г.

Экстремальные аномалии (отмечавшиеся после 1936 года не чаще 1 раза в 10 лет) зафиксированы в марте и мае на территории Европейской части России, а в апреле, на большей части азиатской территории страны.

Для территории России (в целом и в большинстве регионов) весна 2007 года была влажной. В среднем за сезон и по территории России количество осадков превысило норму на 5,3 мм/месяц (вторая по величине аномалия осадков в ряду наблюдений с 1936 года). Рекордно высокое количество осадков отмечено в Западной Сибири – здесь средняя аномалия впервые (с 1936 г.) составила 13,9 мм/месяц.