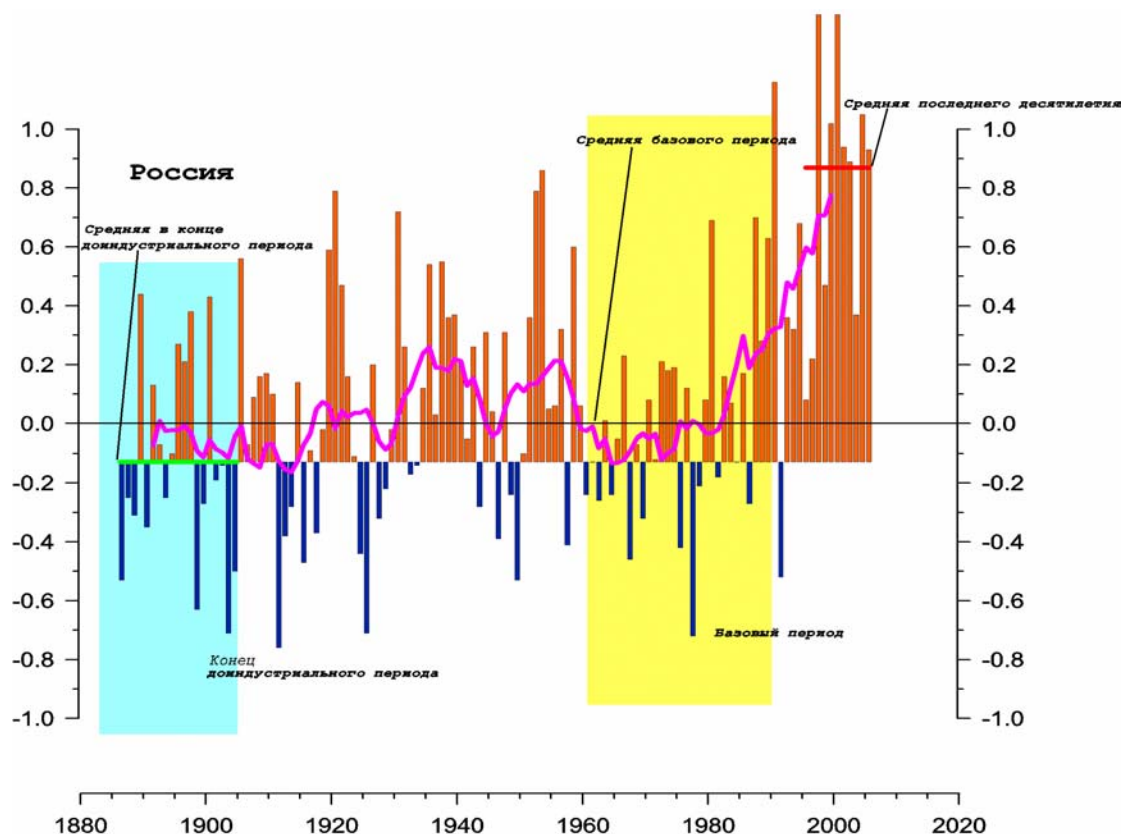


Федеральная служба России  
по гидрометеорологии и  
мониторингу окружающей  
среды

Российская  
Академия Наук

Институт Глобального Климата и Экологии



## ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА 2006 ЛЕТО (ИЮНЬ – АВГУСТ)

Обзор состояния и тенденций  
изменения климата России



Москва 2006

## ОГЛАВЛЕНИЕ

### ВВЕДЕНИЕ

#### 1. НАБЛЮДАЕМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИЗЕМНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

- 1.1. Наблюдаемые изменения температуры воздуха у поверхности Северного полушария летом 2006 года.
- 1.2. Изменения температуры воздуха над территорией России летом 2006 года.
- 1.3. Аномалии температуры воздуха на территории России летом 2006.

#### 2. ИЗМЕНЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ

- 2.1. Изменения осадков на территории РФ
- 2.2. Аномалии осадков на территории РФ летом 2006.

#### 3. СВОДКА АНОМАЛИЙ НА ТЕРРИТОРИИ РФ ЛЕТОМ 2006

#### 4. ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СЕЗОННЫХ АНОМАЛИЙ ТЕМПЕРАТУРЫ И ОСАДКОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.

#### 5. ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СЕЗОННЫХ АНОМАЛИЙ ТЕМПЕРАТУРЫ И ОСАДКОВ В МОСКВЕ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ.

#### 6. АНОМАЛЬНЫЕ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

#### 7. ВЫВОДЫ.

*\*Примечание.* На обложке приведена средняя сезонная аномалия (весна: март – май, 1887 - 2005) температуры приземного воздуха (°С) над Россией

## ВВЕДЕНИЕ.

Все приводимые ниже результаты получены на основе станционных данных об аномалиях температуры воздуха у поверхности Земли и атмосферных осадков для 1383 станций мира с 1886 по 2006 гг. Под аномалиями здесь понимаются отклонения от соответствующего среднего значения за базовый период 1961-1990 гг.

В архиве 1383 станций для восьми станций были заменены синоптические индексы (см. выпуск Бюллетеня за весну 2006 г.).

Все региональные осреднения проводились в соответствии с картой регионов России. Регионы, для которых в Бюллетене представлены результаты регионального климатического мониторинга, приведены на рис. 1.

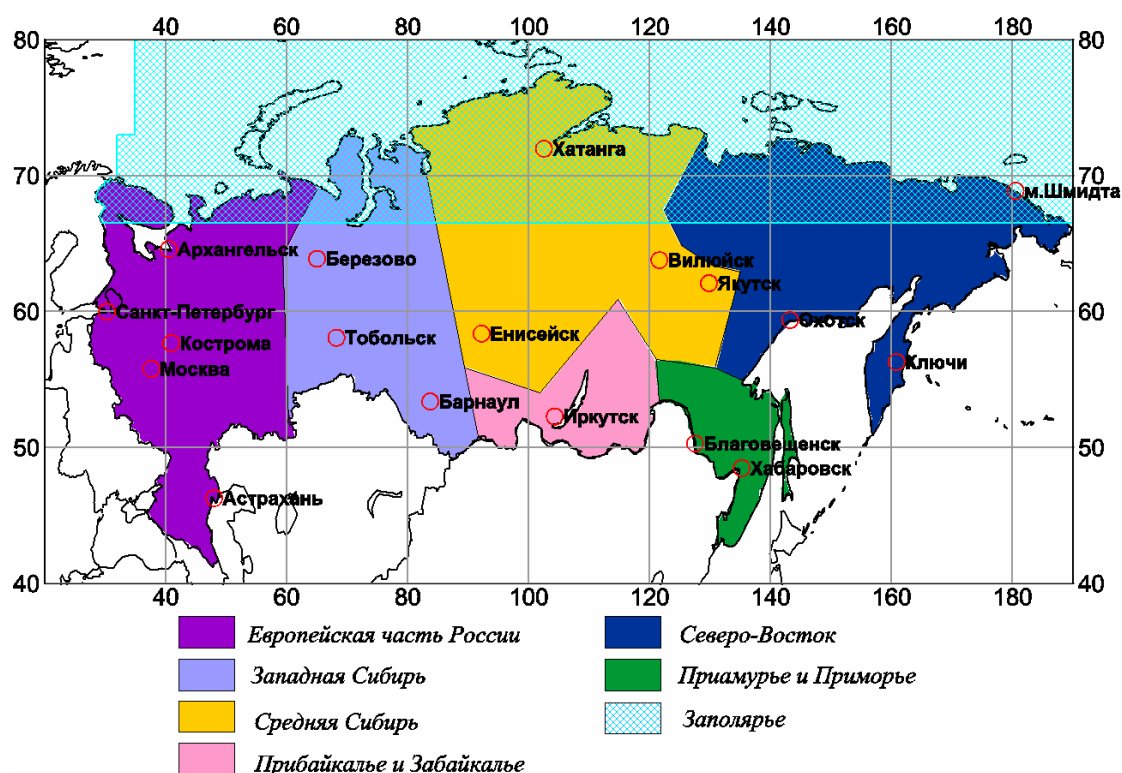


Рис. 1. Физико-географические регионы РФ.

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

Раздел 6 «Аномальные гидрометеорологические явления на территории РФ» подготовлен в Гидрометцентре РФ.

Ответственный за выпуск:

Ст. н. сотр.  
к.ф.-м.н.

Бардин М. Ю.



## 1. НАБЛЮДАЕМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИЗЕМНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

### 1.1. Наблюдаемые изменения температуры воздуха у поверхности Северного полушария летом 2006 года.

Осредненная за летний сезон 2006 года аномалия приземной температуры воздуха в целом для Северного полушария составила  $+0.9^{\circ}\text{C}$ . В результате, 2006 год оказался первым в ряду наблюдений. Следует отметить, что в 2005 году осредненная за лето температура воздуха в Северном полушарии была почти такой же ( $+0.84^{\circ}\text{C}$ ). 2006 год перекрыл значение рекордного 1998 ( $+0.88^{\circ}\text{C}$ ).

Начиная с 1913 года, аномалия температуры лишь в семи годах летом была меньше значения « $-0.246^{\circ}\text{C}$ », принятого здесь за средний уровень так называемого «доиндустриального периода» (средняя аномалия 1886-1905 гг.). Это: 1918 год ( $-0.30^{\circ}\text{C}$ ), 1956 год ( $-0.31^{\circ}\text{C}$ ), 1965 год ( $-0.35^{\circ}\text{C}$ ), 1968 год ( $-0.26^{\circ}\text{C}$ ), 1976 год ( $-0.30^{\circ}\text{C}$ ), 1978 год ( $-0.26^{\circ}\text{C}$ ) и 1992 год ( $-0.27^{\circ}\text{C}$ ). С 1993 года аномалии температуры были лишь положительные.

**Вывод:** для Северного полушария в целом лето 2006 года было аномально теплым. Чуть менее теплым было лето 2005 года.

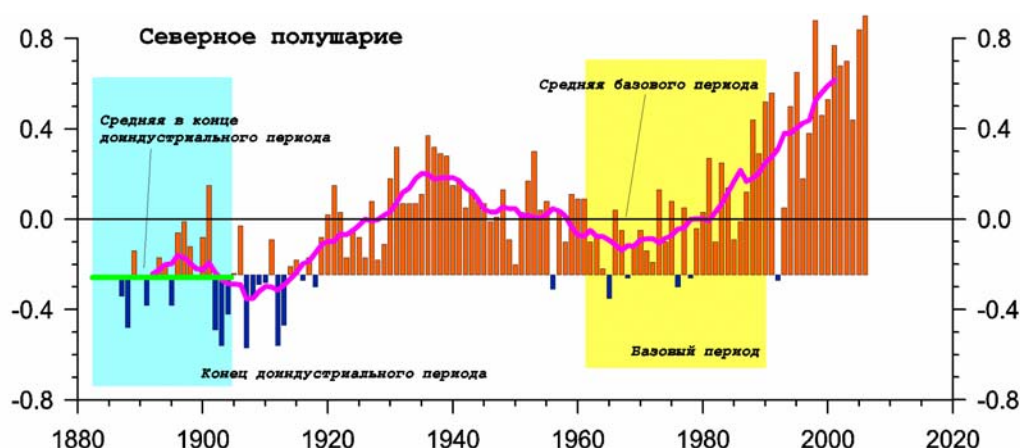


Рис. 2. Средняя сезонная аномалия (весна: март – май, 1887 – 2006 гг.) температуры приземного воздуха ( $^{\circ}\text{C}$ ) над Северным полушарием. Аномалия температуры рассчитана, как отклонение от средней за базовый период 1961-1990 гг. Столбцы диаграммы представлены относительно средней за 1886 – 1905 гг. (конец «доиндустриального периода»). Жирной линией показано 11-летнее среднее.

### 1.2. Наблюдаемые изменения температуры воздуха над территорией Российской Федерации летом 2006 года.

На рисунках 3 и 4 представлены временные ряды пространственно осредненных сезонных аномалий температуры воздуха (лето 2006 года: июнь - август) для регионов РФ.

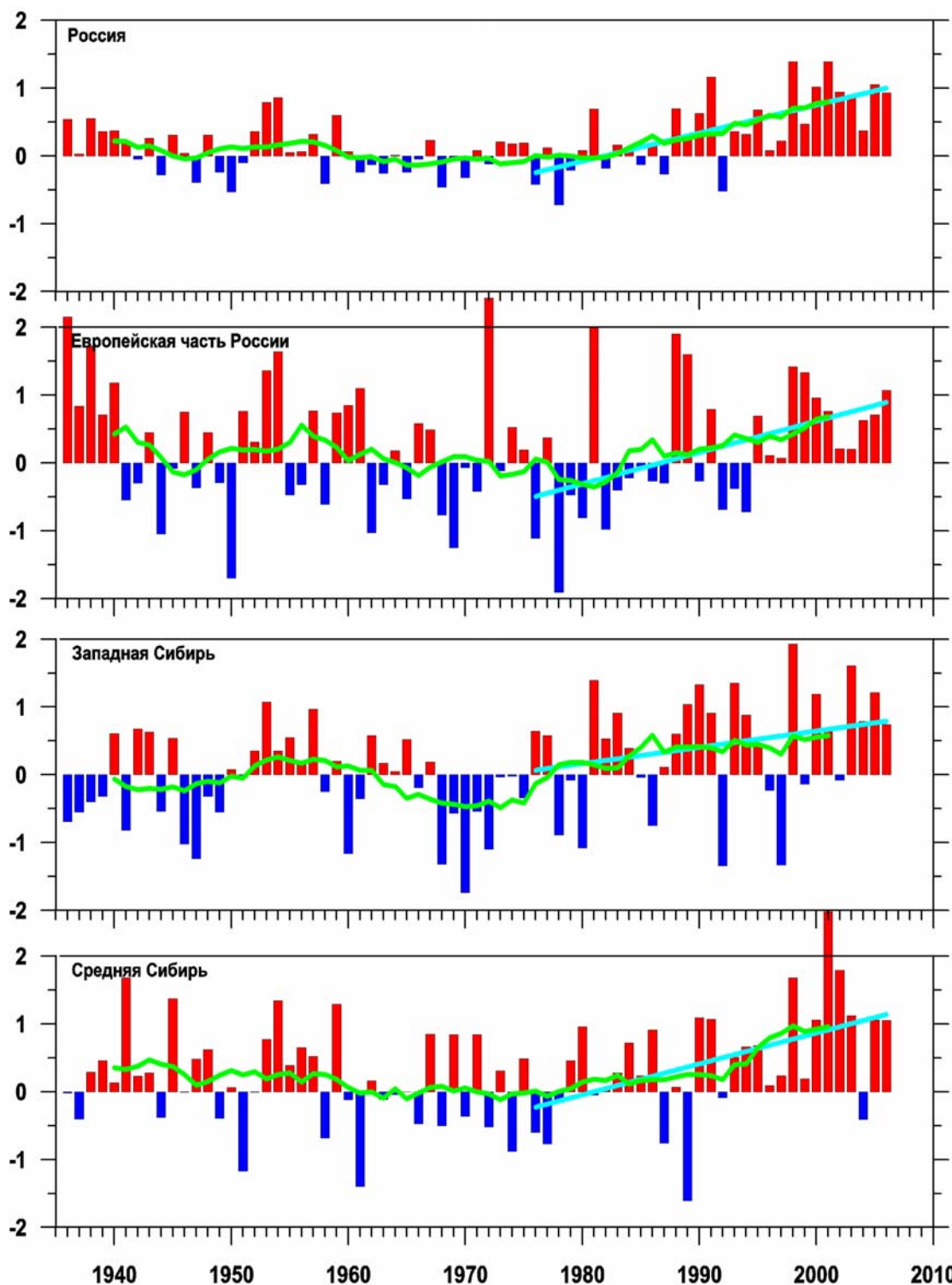


Рис. 3. Средние сезонные аномалии (лето: июнь – август, 1936 – 2006 гг.) температуры приземного воздуха ( $^{\circ}\text{C}$ ) для регионов РФ.

*Столбцы представляют аномалии – отклонения от средней температуры базового периода 1961 – 1990. Показаны 11-летняя скользящая средняя и линейный тренд за период 1976 – 2006 гг.*

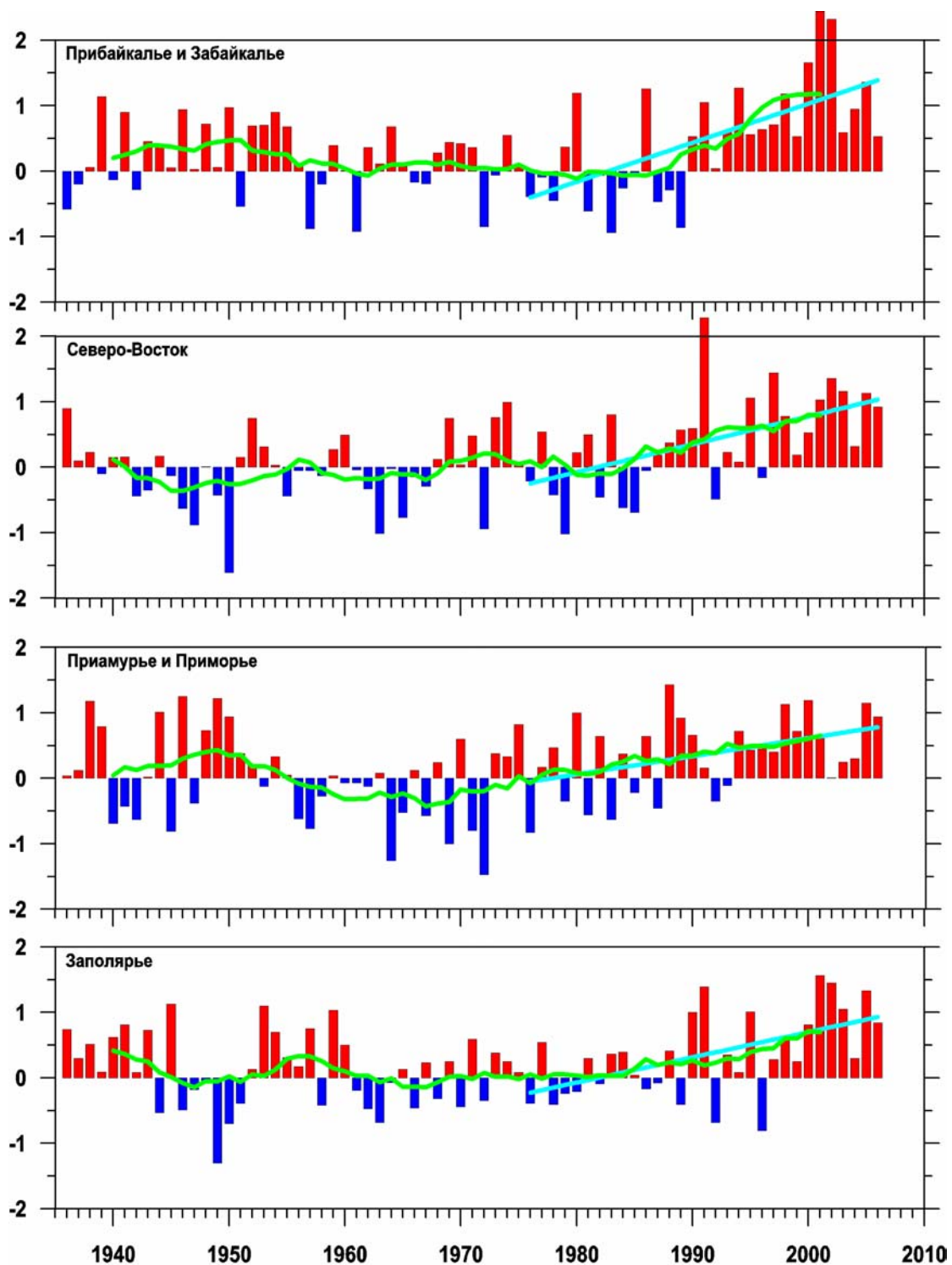


Рис. 4. Средние сезонные аномалии (лето: июнь – август, 1936 – 2006 гг.) температуры приземного воздуха ( $^{\circ}\text{C}$ ) для регионов РФ. Столбцы представляют аномалии – отклонения от средней температуры базового периода 1961 – 1990. Показаны 11-летняя скользящая средняя и линейный тренд температуры за период 1976 – 2006 гг.

Аномалия температуры летом 2006 года над Россией была  $+0.93^{\circ}\text{C}$  – это 6-ая по величине аномалия в ряду наблюдений. Экстремальным годом для России в целом был 1998 год (аномалия температуры составила  $+1.39^{\circ}\text{C}$ ).

**Таблица 2.**

Аномалии температуры в регионах России и мира.

|                          | Лето 2006 гг.   |                            |
|--------------------------|---|----------------------------|
|                          | $\Delta T, ^{\circ}\text{C}$<br>отн. нормы<br>1961-1990 | Номер в<br>ряду наблюдений |
| Северное Полушарие       | +0.90   | 1                          |
| Россия                   | +0.93   | 6                          |
| Европейская часть России | +1.07   | 16                         |
| Западная Сибирь          | +0.74   | 24                         |
| Средняя Сибирь           | +1.05   | 18                         |
| Прибайкалье и Забайкалье | +0.53   | 43                         |
| Северо-Восток            | +0.92   | 10                         |
| Приамурье и Приморье     | +0.94   | 15                         |
| Заполярье                | +0.84   | 15                         |
| Беларусь                 | +1.49   | 14                         |

В таблице 2 приведены аномалии температуры в разных регионах России и мира. Видно, что во всех регионах России летом 2006 года было теплее нормы.

Коэффициенты трендов, рассчитанные за периоды: с 1976 по 2005 год для Северного Полушария, для регионов России и для Беларуси приведены в таблице 3.

Из таблицы видно, что для многих регионов России летом тренд температуры, рассчитанный по методу наименьших квадратов – положительный. Для многих регионов тренд больше  $+0.4^{\circ}\text{C}/10$  лет.

**Таблица 3.**

Коэффициенты линейного тренда температуры приземного воздуха.

|                          | Лето (1976-2006гг).          |       |
|--------------------------|------------------------------|-------|
|                          | $b, ^{\circ}\text{C}/10$ лет | $D\%$ |
| Северное Полушарие       | 0.31                         | 61    |
| Россия                   | 0.42                         | 46    |
| Европейская часть России | 0.46                         | 20    |
| Западная Сибирь          | 0.24                         | 06    |
| Средняя Сибирь           | 0.46                         | 24    |
| Прибайкалье и Забайкалье | 0.60                         | 40    |
| Северо-Восток            | 0.43                         | 29    |
| Приамурье и Приморье     | 0.28                         | 18    |
| Заполярье                | 0.38                         | 30    |
| Беларусь                 | 0.75                         | 37    |

### 1.3. Аномалии температуры воздуха на территории России летом 2006 года.

Распределение тепла и холода по территории страны представлено на рисунках 5 и 6.

Летом в целом на территории России было немного теплее нормы, но по месяцам сезона распределение аномалий температуры было не таким однородным.

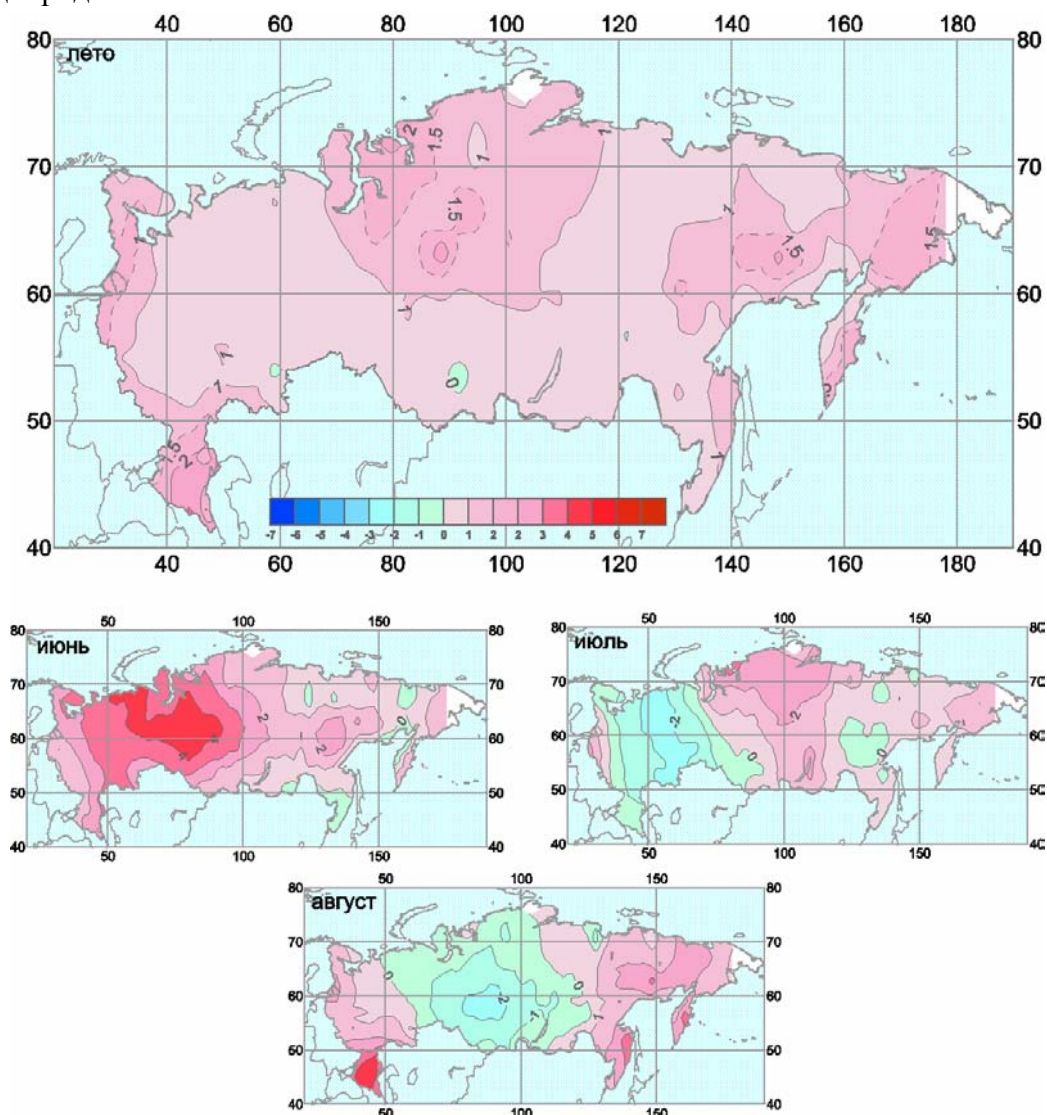


Рис. 5. Средняя сезонная и средние месячные аномалии (лето: июнь – август 2006 г.) температуры приземного воздуха (град. Цельсия), рассчитанные как отклонение от средней за 1961-1990.

**Июнь** – самый теплый месяц сезона. Тепло распространилось по большей части страны, за исключением Приамурья. На многих станциях европейской части России и западной Сибири было экстремально тепло (июнь здесь был среди 10% самых теплых в ряду наблюдений). Аномалии температуры на станциях Западной Сибири достигали  $+4^{\circ}\text{C}$ .



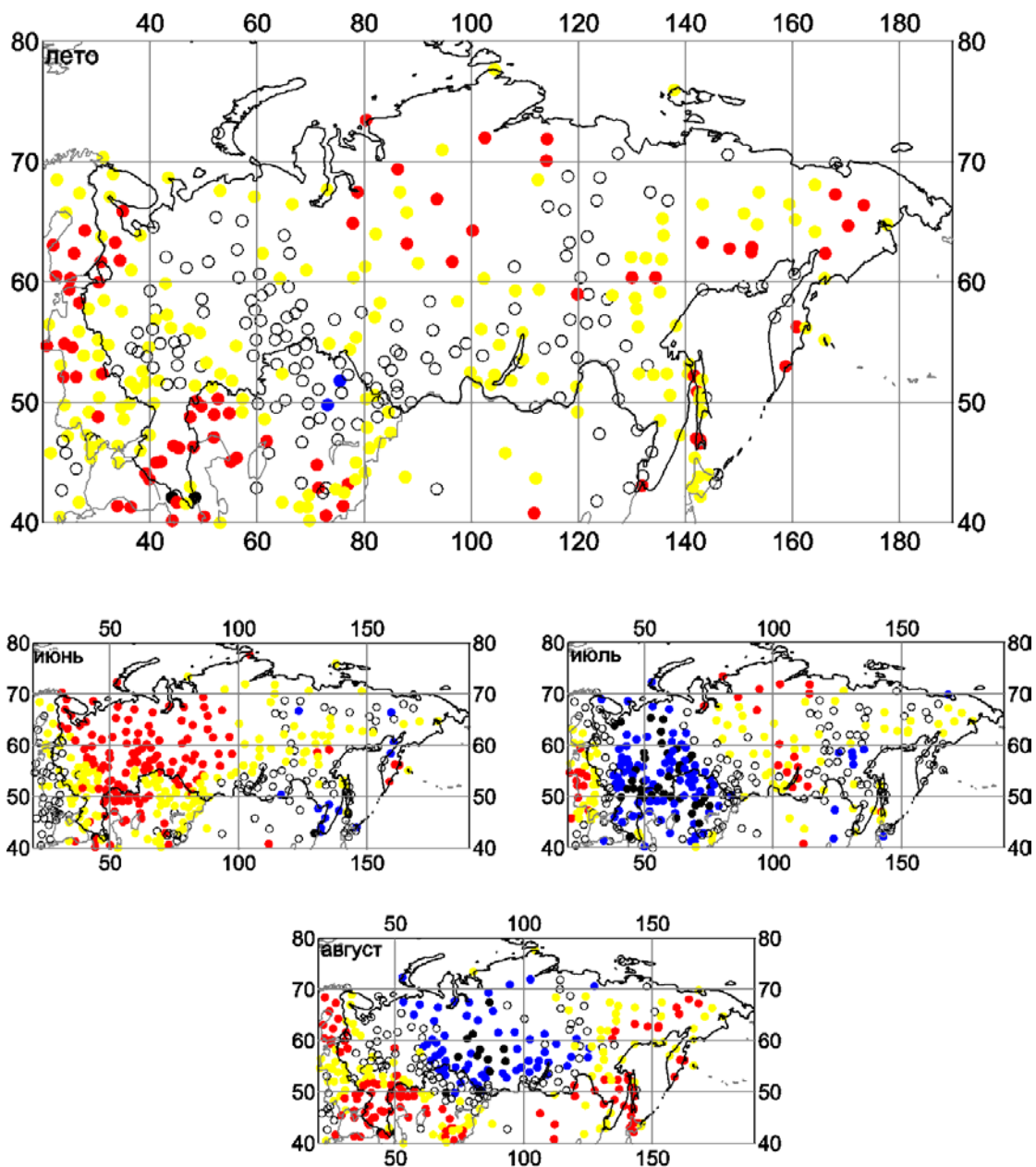


Рис. 6. Аномалия температуры приземного воздуха на станциях, выраженная как вероятность неперевышения, за сезон (лето: июнь – август 2006 года) и в отдельные месяцы сезона.

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.

**Июль.** На европейской части страны и части азиатской (к западу от реки Обь) – установилась холодная погода. На многих станциях Поволжья и Урала в июле было экстремально холодно (здесь июль был среди 10% самых холодных). Аномалии температуры достигали  $-2^{\circ}\text{C}$ .

Тепло (до  $+2^{\circ}\text{C}$ ) было на территории Среднесибирского плоскогорья.

**Август.** Очаг холода сместился в бассейн р. Обь. На прибрежных станциях – экстремально холодно (здесь август был среди 10% самых холодных в ряду наблюдений). Аномалии температуры достигали  $-2^{\circ}\text{C}$ .

Экстремально тепло (среди 10% самых теплых) в августе было на юге России, на Сахалине и в Приморье.

## 2. ИЗМЕНЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ

### 2.1. Изменения осадков на территории РФ

Результаты, полученные по данным об осадках, представлены на рисунках 7 и 8.

Данные об аномалиях осадков в регионах России и в республике Беларусь приведены в таблице 4.

Таблица 4.

Аномалии осадков в регионах России.

|                          | Лето 2006г.                                |                            |
|--------------------------|--|----------------------------|
|                          | кг, мм,<br>относительно<br>нормы 1961-1990 | Номер в<br>ряду наблюдений |
| Россия                   | 0.07                                       | 61                         |
| Европейская часть России | -6.26                                      | 98                         |
| Западная Сибирь          | -3.42                                      | 99                         |
| Средняя Сибирь           | 1.03                                       | 60                         |
| Прибайкалье и Забайкалье | 3.55                                       | 46                         |
| Северо-Восток            | 6  | 20                         |
| Приамурье и Приморье     | 5.33                                       | 34                         |
| Заполярье                | -2.18                                      | 82                         |
| Беларусь                 | 14   | 25                         |

Для территории России в целом количество выпавших осадков было около нормы. На территории Европейской части России, в Западной Сибири, на станциях Заполярья летом наблюдался небольшой дефицит осадков. В Средней Сибири, в Прибайкалье и Забайкалье, на Северо-Востоке, в Приамурье и приморье наблюдался небольшой избыток осадков летом 2006 года.

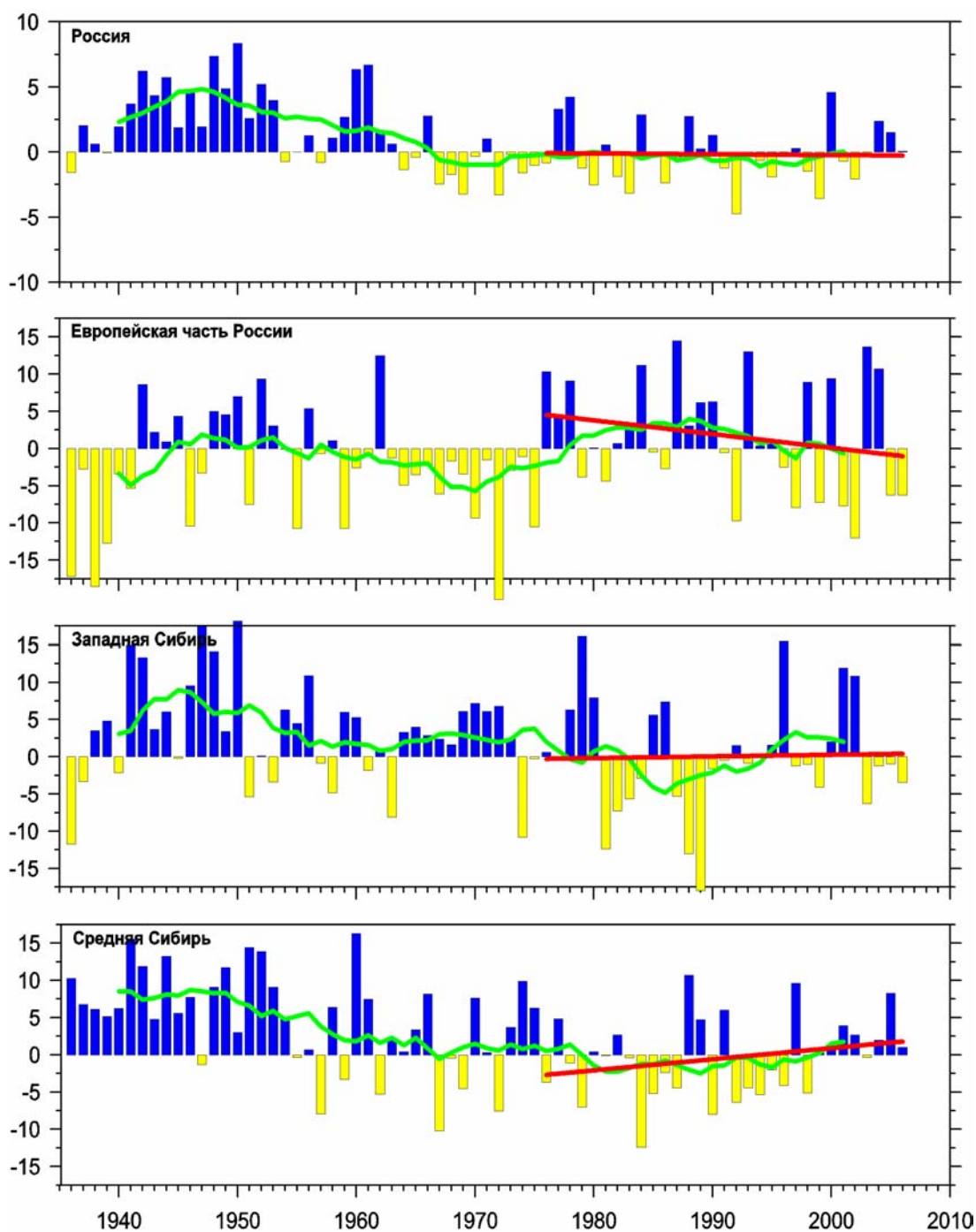


Рис. 7. Средние сезонные аномалии (лето: июнь – август, 1936 – 2006 гг.) месячных сумм осадков (мм) для регионов РФ. Столбцы представляют аномалии – отклонения от месячной суммы осадков базового периода 1961 – 1990гг. Показаны 11-летняя средняя и линейный тренд за период 1976 – 2006.

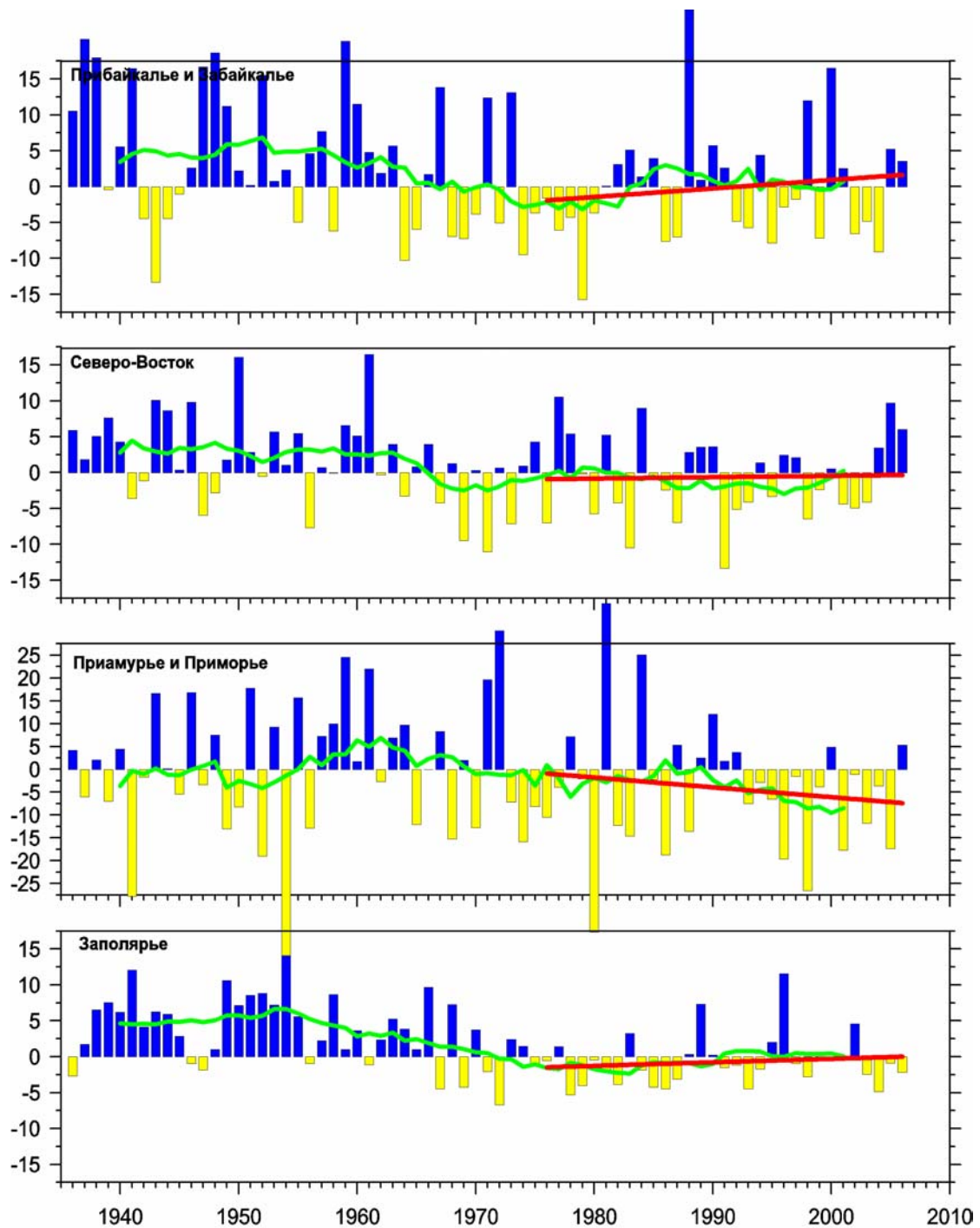


Рис. 8. Средние сезонные аномалии (лето: июнь – август, 1936 – 2006 гг.) месячных сумм осадков (мм) для регионов РФ.

Столбцы представляют аномалии – отклонения от месячной суммы осадков базового периода 1961 – 1990гг. Показаны 11-летняя средняя и линейный тренд за период 1976 – 2006.

В таблице 5 приведены значения коэффициента линейного тренда осадков летом для периода 1976 – 2006 гг.

**Таблица 5.**

Коэффициенты линейного тренда осадков.

|                          | Лето 1976-2006гг.   |           |
|--------------------------|---------------------|-----------|
|                          | <b>b, мм/10 лет</b> | <b>D%</b> |
| Россия                   | -0.1                | 00        |
| Европейская часть России | -1.8                | 05        |
| Западная Сибирь          | 0.2                 | 00        |
| Средняя Сибирь           | 1.5                 | 06        |
| Прибайкалье и Забайкалье | 1.2                 | 02        |
| Северо-Восток            | 0.2                 | 00        |
| Приамурье и Приморье     | -2.2                | 02        |
| Заполярье                | 0.5                 | 02        |
| Беларусь                 | -0.3                | 00        |

Из таблицы видно, что для регионов: Европейская часть России, Приамурье и Приморье, происходит уменьшение осадков летом, а для регионов: Средняя Сибирь, Прибайкалье и Забайкалье, происходит увеличение осадков летом.

## **2.2. Аномалии осадков на территории РФ летом 2006 года.**

Пространственное распределение осадков представлено на рис. 9, 10.

Для лета в целом на большей части страны выпало осадков около нормы. Исключением являются районы бассейнов рек Лены и Колыма, где наблюдался избыток выпавших осадков; в районе Среднесибирского плоскогорья наблюдался небольшой дефицит осадков.

Распределение осадков в отдельных месяцах сезона.

**Июнь.** Для июня характерно очень пестрое распределение осадков. Не смотря на пестроту осадков, можно выделить экстремальную сухость на некоторых станциях средней полосы европейской части России, экстремальную влажность на некоторых станциях Прибайкалья.

**Июль.** Экстремально влажно на Северном Урале и в Прибайкалье. На многих станциях этих районов июль был среди 10% самых влажных.

Экстремально сухо на западе европейской части страны, в Забайкалье и на Среднесибирском плоскогорье. Здесь на многих станциях июль был среди 10% самых сухих.

**Август.** Экстремально влажно в бассейнах рек Лены и Колымы, в средней полосе европейской части страны. Здесь на многих станциях август был среди 10% самых влажных.

Экстремально сухо на Кольском полуострове, на Урале. На многих станциях Кольского полуострова, Северного и Среднего Урала август был среди 10% самых сухих.

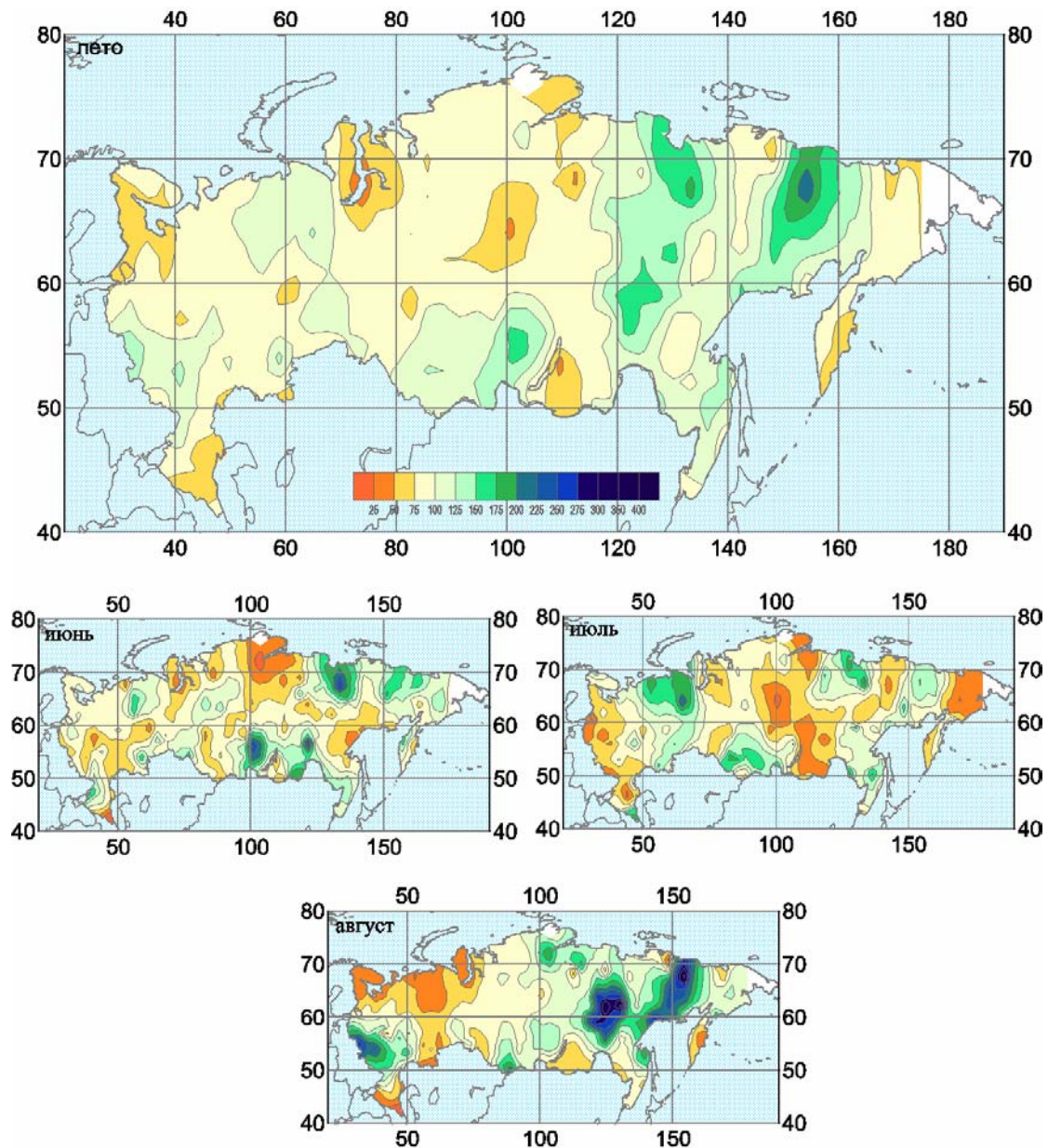


Рис. 9. Аномалии сезонных (лето 2006г) и месячных сумм осадков (в процентах от нормы за 1961-1990 гг.)

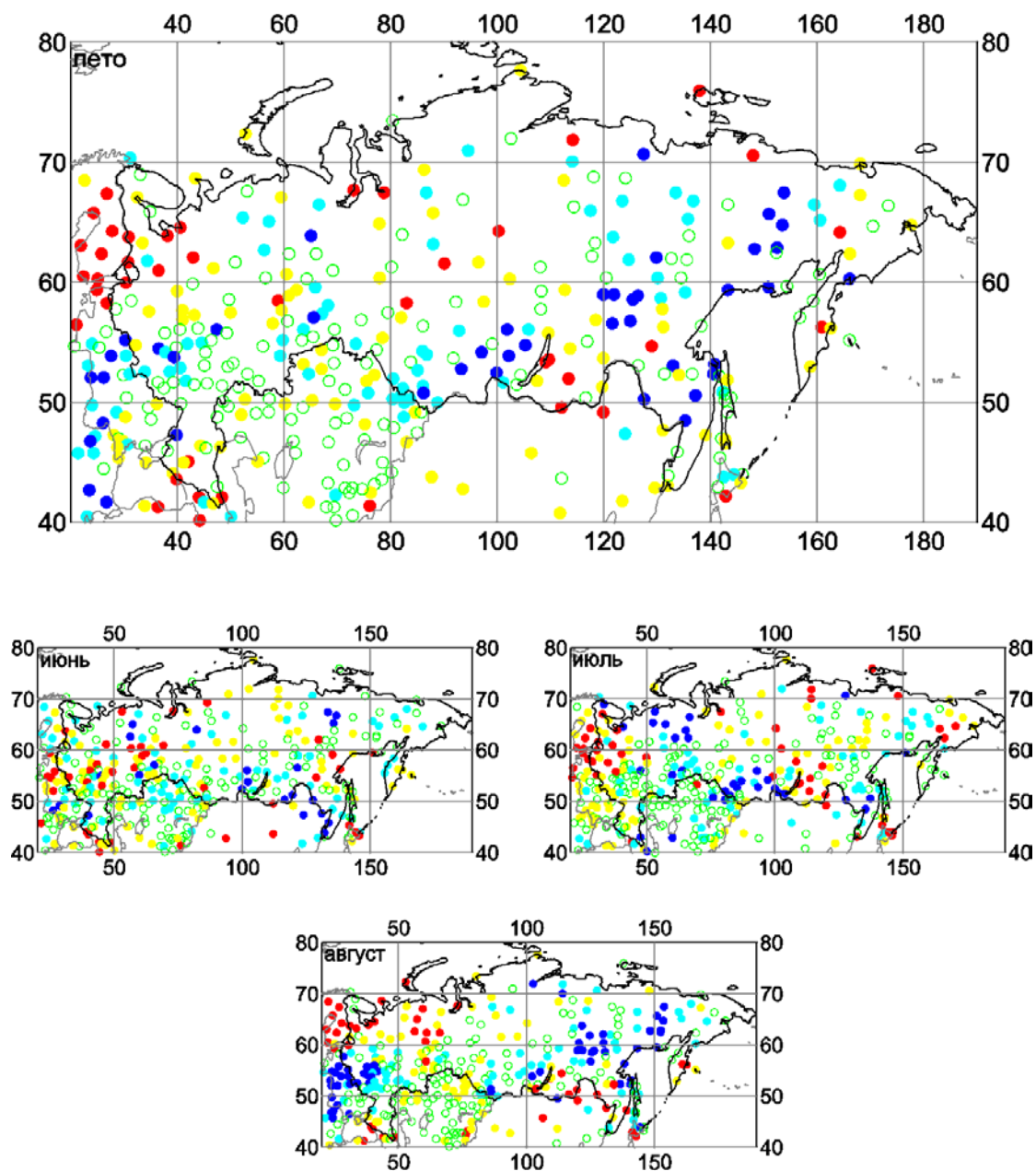


Рис. 10. Аномалия сезонных (лето 2006 года) и месячных сумм осадков на станциях, выраженная как вероятность непревышения.

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.

### 3. СВОДКА АНОМАЛИЙ НА ТЕРРИТОРИИ РФ ЛЕТОМ 2006 ГОДА.

Особенности экстремальных явлений на территории России летом 2006 года представлены на рисунке 11.

Совместный анализ полей аномалий температуры воздуха и атмосферных осадков для разных месяцев сезона позволяет:

- лучше выделить зоны, где наблюдались огромные очаги аномалий (так в июне площадь, занятая экстремальной положительной аномалией составляет немногим меньше половины страны);
- наблюдать за перемещением очагов в пространстве (видно как очаг холодной аномалии, располагавшийся над европейской частью страны в июле, переместился в бассейн реки Обь – в августе);
- выделить районы, где в течение нескольких месяцев сезона наблюдались экстремальные явления (Сухость на северо-западе страны в течение июля и августа).

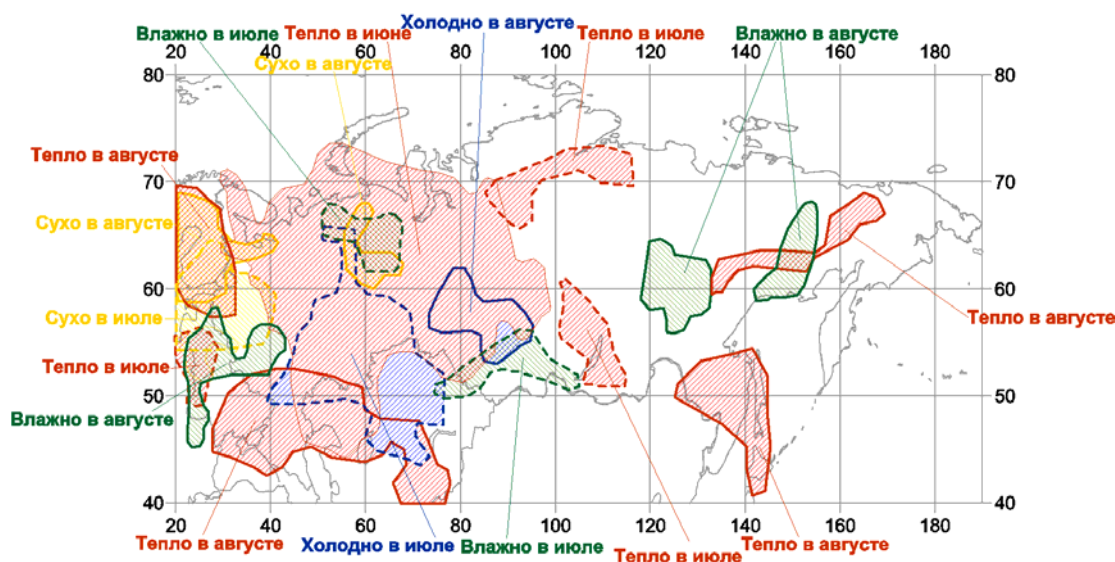









Рис. 11. Районы осуществления крупных аномалий (с вероятностью превышения >90%) приземной температуры воздуха и осадков в отдельные месяцы летнего сезона (июнь - август) 2006 года.

-  - отрицательные аномалии температуры (холод)
  -  - положительные аномалии температуры (тепло)
  -  - отрицательные аномалии осадков (недостаток)
  -  - положительные аномалии осадков (избыток)
- относительно периода наблюдений на станции с 1936 года.

Границы областей крупных аномалий в июне (1), июле (2), августе (3):

-  1
-  2
-  3



#### 4. ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СЕЗОННЫХ АНОМАЛИЙ ТЕМПЕРАТУРЫ И ОСАДКОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.

На рисунке 12 представлен фрагмент карты, иллюстрирующий физико-географическое положение региона Республики Беларусь и сопредельные территории. На карте показана сеть расположенных здесь метеорологических станций, ежемесячно передающих сводки телеграмм «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 3.



Рис. 12 - Физико-географическое положение республики Беларусь.

На рисунках 13 и 14 показаны ряды аномалий температуры приземного воздуха и осадков для территории республики Беларусь.

Аномалия температуры воздуха над республикой Беларусь была  $+1.49^{\circ}\text{C}$ . Линейный тренд за период 1976-2006, рассчитанный методом наименьших квадратов, составил  $0.7^{\circ}\text{C}$  за 10 лет. Процент объясненной трендом дисперсии ряда - 37%.

Аномалия осадков летом 2006 года составила  $+14$  мм.

Линейный тренд за период 1976 -2006 гг. составил  $-0.3$  мм за десять лет (то есть заметного изменения в ходе осадков летом за период 1976 – 2006гг. не выявлено).

Таблица 3

Список станций на территории Республики Беларусь,  
используемых в климатическом мониторинге ИГКЭ

|   | 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    |

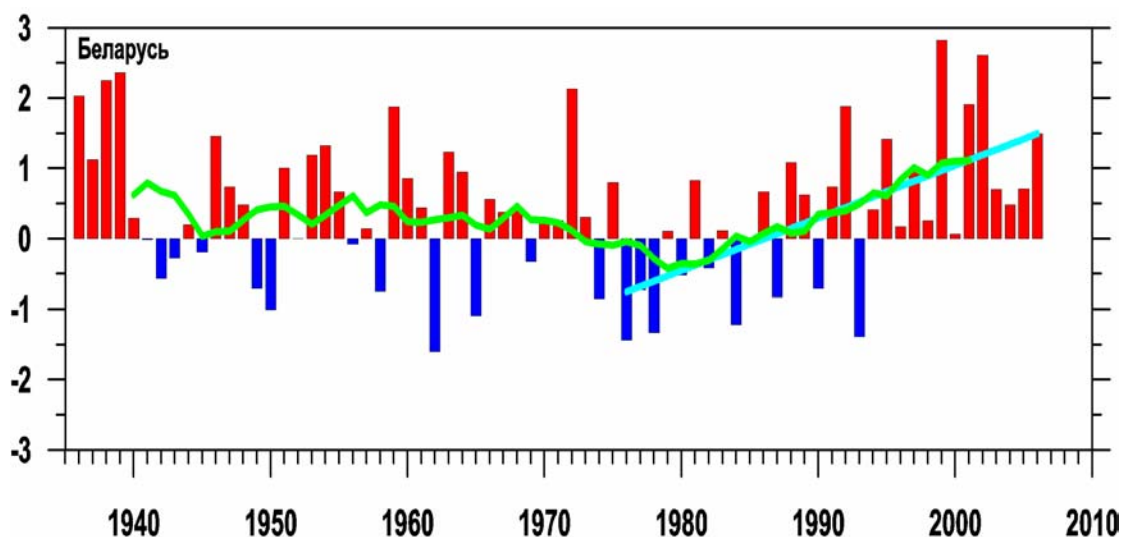


Рис. 13. Средние сезонные аномалии (лето: июнь - август, 1936 – 2006 гг.) температуры приземного воздуха ( $^{\circ}\text{C}$ ) для республики Беларусь. Столбцы представляют аномалии – отклонения от средней температуры базового периода 1961 – 1990. Показаны 11-летняя скользящая средняя и линейный тренд температуры за период 1976 – 2006 гг.

На рисунках 15 и 16 показано пространственное распределение температуры и осадков по территории Беларуси.

Из рисунков видно, что температура воздуха летом на территории Беларуси была выше нормы на  $+1^{\circ}\text{C}$  -  $+1,5^{\circ}\text{C}$ . Самым теплым месяцем в сезоне был июль. На западе республики аномалии температуры достигли  $+2^{\circ}\text{C}$  -  $+2,5^{\circ}\text{C}$ .

В июне в республике наблюдался некоторый дефицит осадков. Их выпало около нормы – на востоке, и лишь 50% от нормы – на западе. В июле – осадков выпало около нормы. В августе в Беларуси было экстремально влажно. На многих станциях Беларуси август был среди 10% самых влажных в ряду наблюдений.

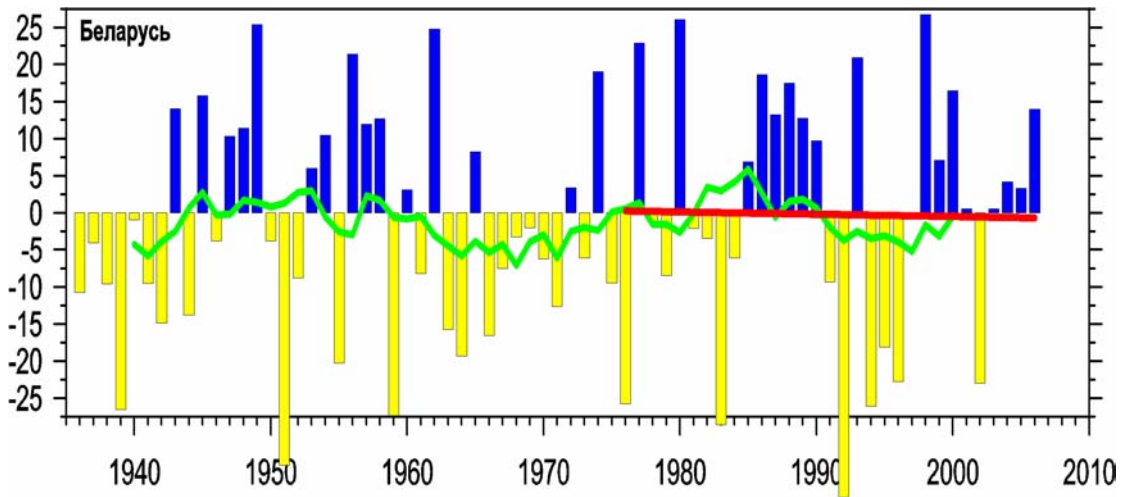


Рис. 14. Средние сезонные аномалии (лето: июнь – август, 1936 – 2006 гг.) месячной суммы осадков (мм) для республики Беларусь.

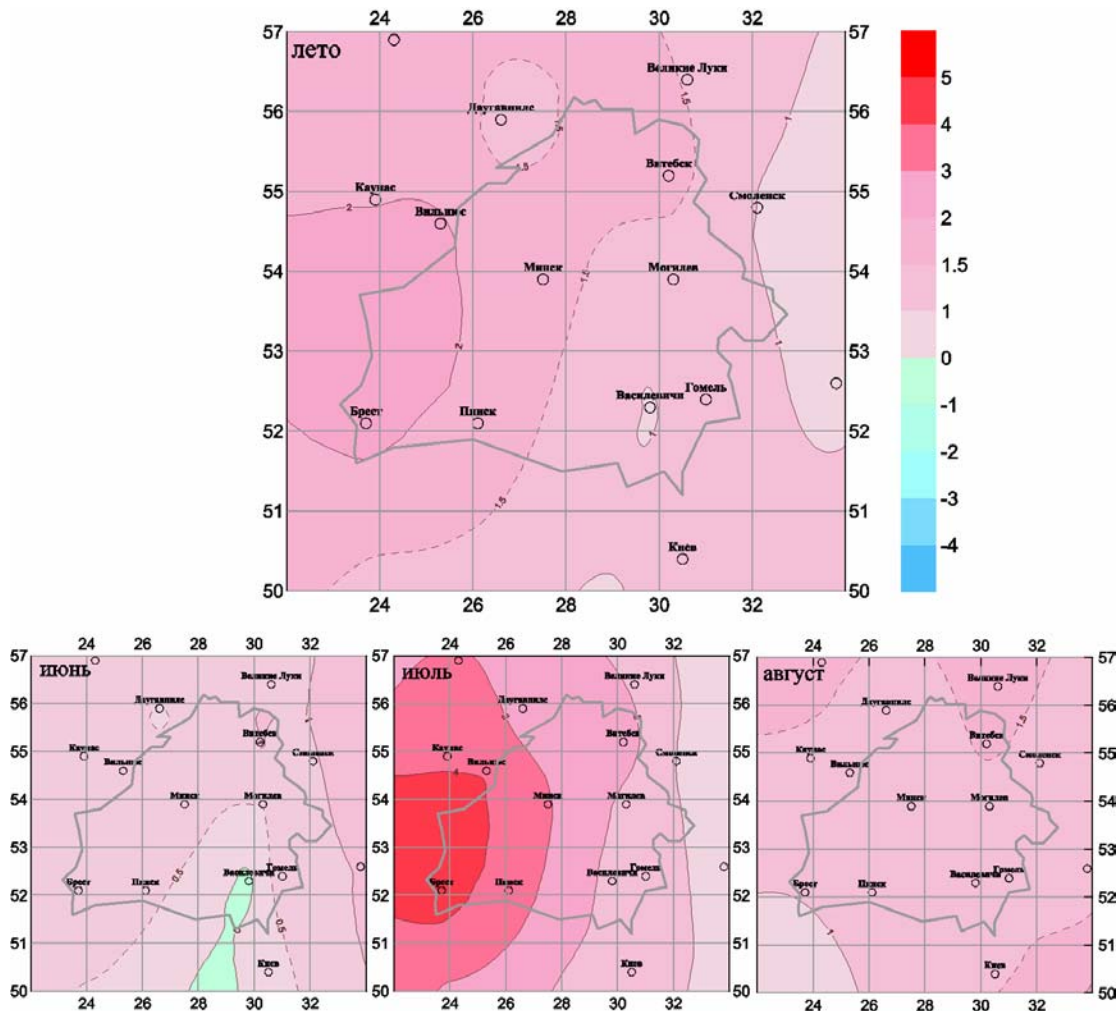


Рис. 15. Средняя сезонная и средние месячные аномалии (лето: июнь - август 2006) температуры приземного воздуха (град. Цельсия), рассчитанные как отклонение от средней за период 1960-1990 гг. для республики Беларусь.

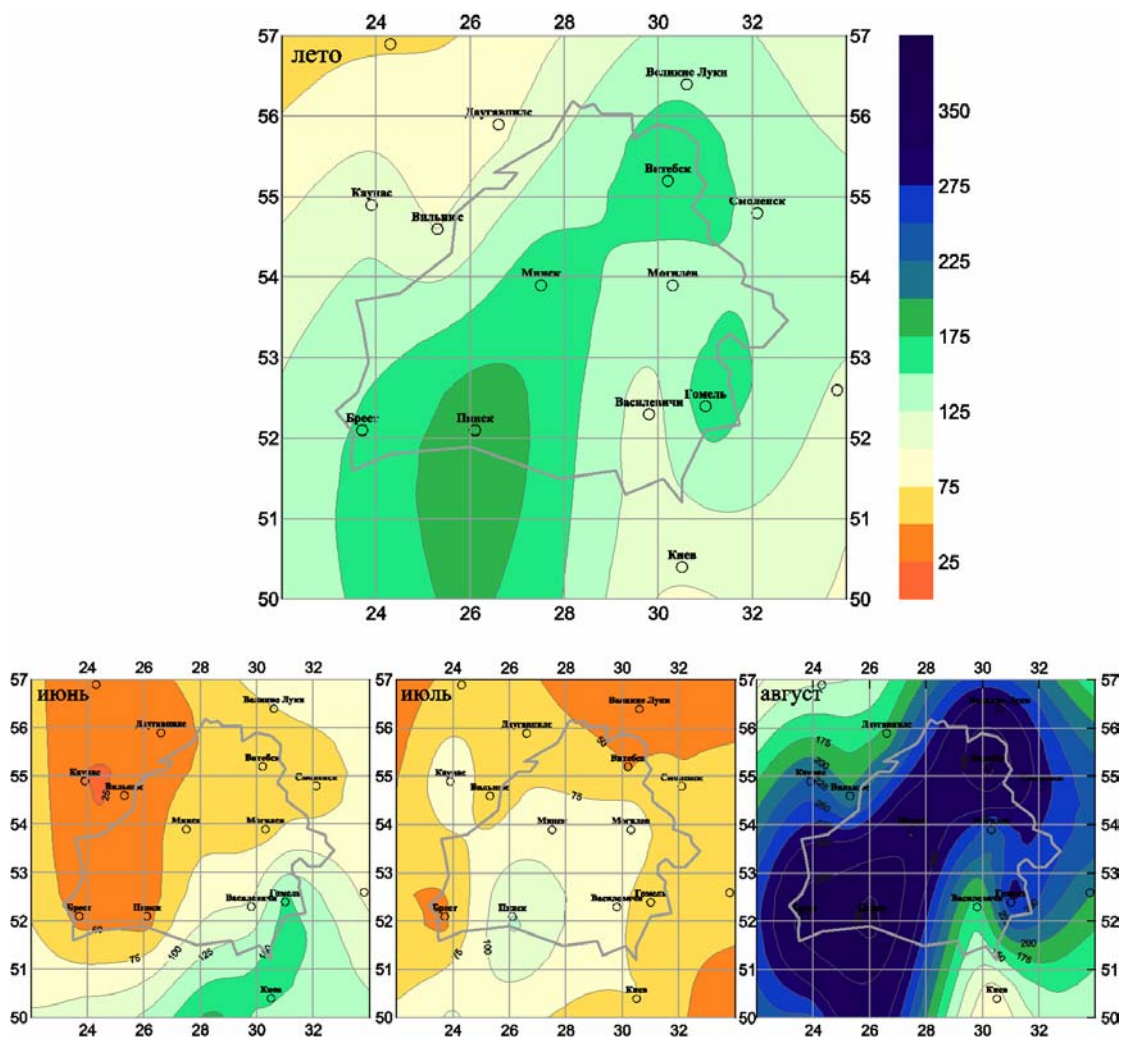


Рис.16. Аномалия сезонных (лето 2006) и месячных сумм осадков (в процентах от нормы 1961-1990) для республики Беларусь.

## 5. ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СЕЗОННЫХ АНОМАЛИЙ ТЕМПЕРАТУРЫ И ОСАДКОВ В МОСКВЕ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ.

На рисунках 17 и 18 показано пространственное распределение температуры и осадков по территории Московской области летом 2006 года.

Температура воздуха в Москве и Московской области летом 2006 года была близка к норме. Июнь – самый теплый месяц сезона. На востоке области температура была на  $+2^{\circ}\text{C}$  выше нормы. Июль – самый холодный месяц сезона. Особенно большие аномалии наблюдались на востоке области (до  $-1^{\circ}\text{C}$ ). Температура августа – на  $+1^{\circ}\text{C}$  выше нормы.

Осадков летом выпало около нормы. При этом в июне и июле наблюдался дефицит осадков (июль в Москве был среди 105 самых сухих в ряду наблюдений – выпало лишь около 50% осадков от нормы). Август – влажный месяц в сезоне. Особенно много осадков выпало на юге области (до 200 – 225% от нормы).

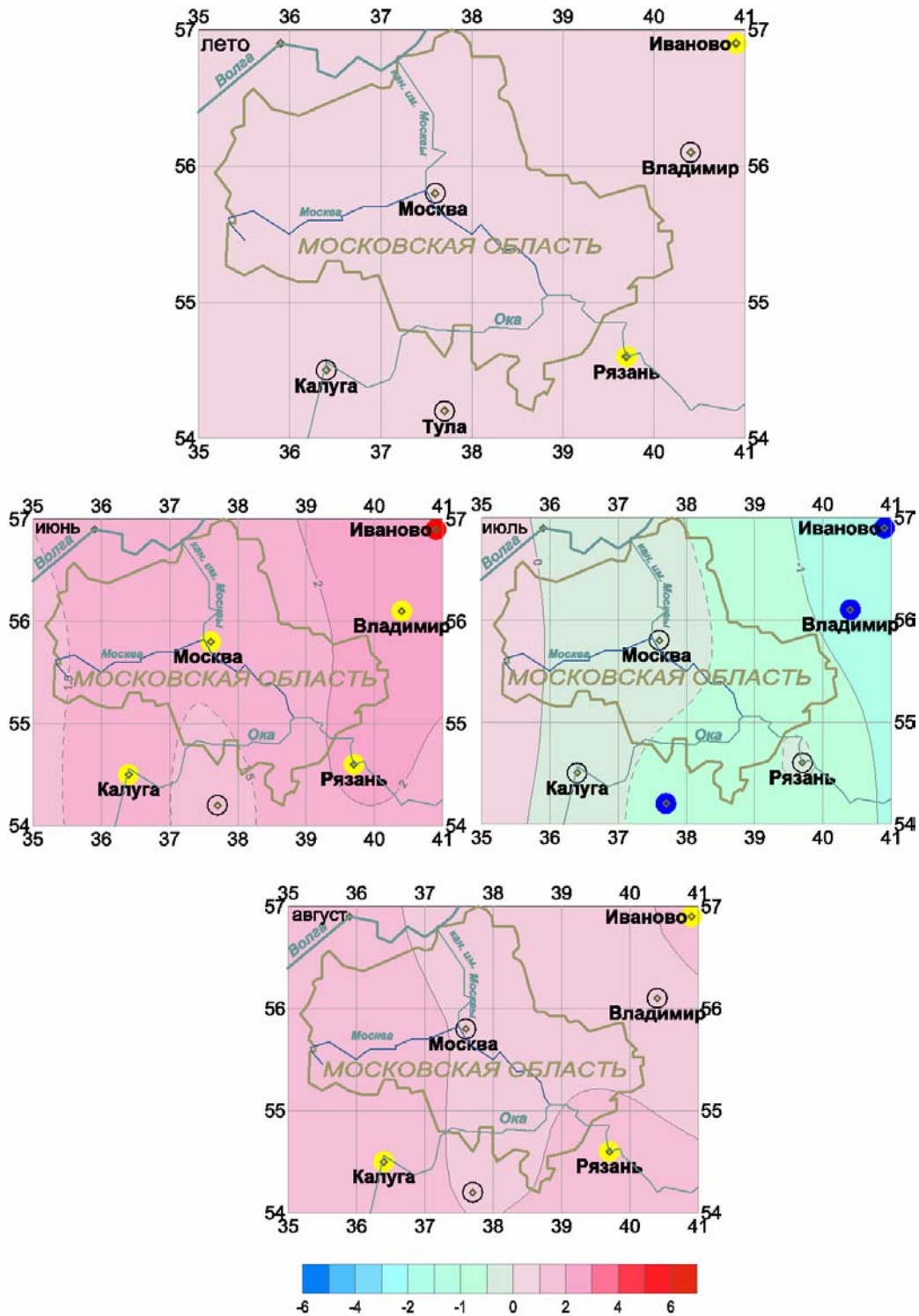


Рис.17. Средняя сезонная и средние месячные аномалии (лето 2006) температуры приземного воздуха (град. Цельсия), рассчитанные как отклонение от средней за период 1960-1990 гг. для Московской области.

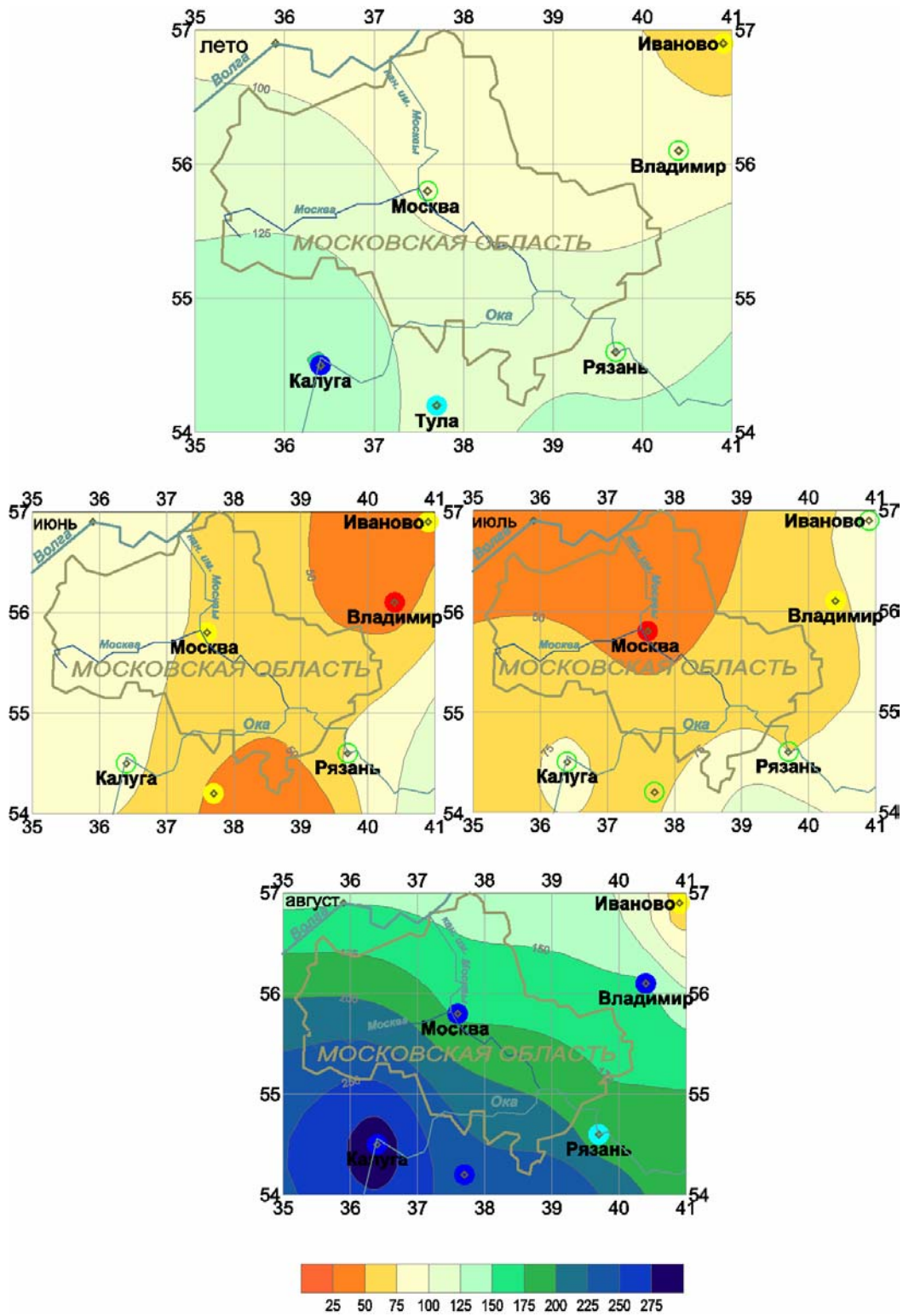


Рис.18. Аномалия сезонных (весна 2006) и месячных сумм осадков (в процентах от нормы 1961-1990) Московской области.

## 6. АНОМАЛЬНЫЕ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ<sup>1</sup>

**Июнь.** В июне 2006 года на территории России наблюдалось 64 опасных гидрометеорологических явлений и 3 неблагоприятных гидрометеорологических явлений, которые по своим характеристикам были близки к критериям ОЯ.

| <b>КНЯ</b>                                  | <b>Районы осуществления</b>   |
|---|---|
| Ветер 16-19 м/с, град                       | В Северо-Западном федеральном округе  |
| Град, сильный град                          | В Новосибирской области, в Республике Татарстан   |
| Сильный дождь с градом, сильный ветер       | В Южном, Центральном и Приволжском федеральных округах, в Кабардино-Балкарской (2 раза) и в Карачаево-Черкесской Республиках в Краснодарском (2 раза), в Ставропольском и в Красноярском (2 раза) краях, в Хакасии (2 раза), в Ханты-Мансийском автономном округе, в Ростовской, Самарской, Кировской, Московской, Нижегородской, Тюменской областях, в Бурятии |
| Сильный ливень с градом                     | В Северной Осетии – Алании (2 раза), в Карачаево-Черкесской Республике (2 раза), в Челябинской и Ростовской областях  |
| Сильные ливни, сильный дождь                | В Центральном федеральном округе, в Пермском крае (2 раза), в Карачаево-Черкесской Республике, Челябинской, (2 раза), Тверской, Ростовской, Рязанской областях, на юго-западе Приморья, в Иркутской области и на юге оз. Байкал, в Якутии, в Республике Бурятия   |
| Ливневый дождь, сильный ветер, шквал, грозы | В Приволжском федеральном округе, в Калмыкии, в Северной Осетии – Алании, Алтайском крае (3 раза) и Республике Алтай (3), в Новгородской (2 раза), Ульяновской, Кировской, Воронежской (2 раза), Тамбовской, Омской, Новосибирской (3 раза), Кемеровской (3 раза), Томской (3 раза) и Московской областях   |
| Заморозки                                   | В Центральном, в Северо-Западном, Сибирском (2 раза) федеральных округах, в Ставропольском крае, в Иркутской и Свердловской областях  |

<sup>1</sup> Раздел подготовлен сотрудниками Гидрометцентра РФ Васильевым Е.А., Лукьяновым В.И. и Найшуллером М.Г.

|  |  |
|--|--|
| Резкое похолодание с грозами, сильными ливнями, крупным градом, шквалами | В Уральском федеральном округе   |
| Сильная жара до 33+35°   | В Центральном, Приволжском, Южном и Уральском федеральных округах, в Республике Карелия и г. Петрозаводске, в Новосибирской, Томской, Кемеровской областях, Алтайском крае и в Республике Алтай, в Бурятии |
| Формировались смерчи, разрушавшиеся не выходя на сушу                    | В районе г. Адлера над морем.  |
| Шквал  | В Тюменской области  |

**Июль.** В июле 2006 года на территории России наблюдалось 49 опасных гидрометеорологических явлений и 2 неблагоприятных гидрометеорологических явлений, которые по своим характеристикам были близки к критериям ОЯ.

| <b>КНЯ</b>                                   | <b>Районы осуществления</b>   |
|--|---|
| Грозы с ливнями и градом                     | В Центральном, Приволжском, Уральском Федеральных округах, в Мордовии, в Иркутской и Нижегородской областях   |
| Ливневые дожди, грозы, шквалистый ветер      | В Центральном, Сибирском, Северо-Западном (2 раза) Федеральных округах, в Ставропольском крае и Республиках Северного Кавказа, в Якутии, в Красноярском крае (2 раза), в Хакасии и Тыве (2 раза), в Башкирии, в Самарской (2 раза), в Челябинской (2 раза) и Читинской областях |
| Сильные дожди, грозы, шквалистый ветер, град | В Южном и Сибирском (2 раза) федеральных округах, в Алтайском крае и Республике Алтай, в Новосибирской, Томской, Кемеровской Свердловской, Самарской, Кировской областях и Удмуртии   |
| Сильные дожди, грозы                         | В Центральном, Приволжском и Дальневосточном (2 раза) Федеральных округах, в Краснодарском и в Хабаровском краях, в горах Восточного Саяна и Южного Прибайкалья, В Забайкалье, в Иркутской, Магаданской, Свердловской, Читинской, Амурской областях                             |
| Жара   | В Забайкалье, в Калининградской области   |
| Заморозки                                    | В Северо-Западном Федеральном округе, в Свердловской и Челябинской (2 раза) областях  |
| Формирование смерчей без выхода их на сушу   | В районе Туапсе Краснодарского края   |
| Шквал  | В г. Иваново  |
| Град   | В Иркутской области   |



**Август.** В августе 2006 года на территории России наблюдалось 56 опасных гидрометеорологических явлений и 4 неблагоприятных гидрометеорологических явлений, которые по своим характеристикам были близки к критериям ОЯ.

| <b>КНЯ</b>  | <b>Районы осуществления</b>   |
|---|---|
| Заморозки   | В Сибирском (3 раза), в Северо-Западном и Приволжском федеральных округах, в Ямало-Ненецком и Ханты-Мансийском автономных округах, в Камчатской области   |
| Сильные дожди, грозы, усиление ветра                      | В Центральном, в Сибирском федеральных округах, в Бурятии, в Приморском и Красноярском краях, в Кабардино-Балкарии, в Хакасии и Тыве (2 раза), Московской, Читинской, Воронежской, Курской, Ростовской областях   |
| Сильные дожди, грозы, град, сильный ветер                 | В Центральном (2 раза), в Сибирском и Приволжском федеральных округах, в Краснодарском и в Ставропольском краях, в Калмыкии, в Северной Осетии – Алании, в Адыгее, Алтайском крае и Республике Алтай Новосибирской, Томской, Кемеровской, Омской областях |
| Сильная жара  | В Южном федеральном округе (3 раза), в Читинской, Воронежской и Белгородской областях   |
| Сильный дождь   | В Краснодарском, Ставропольском, Хабаровском (2 раза), Приморском краях, на Сахалине (2 раза), в Тверской, Тюменской, Омской, Орловской, Магаданской, Амурской областях, в Якутии   |
| Шквалистый ветер  | В Ставропольском крае, в республике Бурятия, в Ростовской области,  |
| Сформировался смерч, который разрушился не выходя на сушу | В Туапсинском районе Краснодарского края  |
| Град  | В Дагестане   |
| Сильный туман   | В Тверской области  |

## **6.ВЫВОДЫ.**

Летом в целом на территории России было немного теплее нормы.

**В июне** тепло распространилось на большей части страны, за исключением Приамурья. На многих станциях европейской части России и западной Сибири было экстремально тепло (июнь здесь был среди 10% самых теплых в ряду наблюдений)

**В июле** на европейской части страны и части азиатской (к западу от реки Обь) – установилась холодная погода. Очаг холода **в августе** сместился в бассейн реки Обь (июль для многих станциях Поволжья и Урала был среди 10% самых холодных, август был среди 10% самых холодных для многих станций бассейна реки Обь).

Осадков летом выпало около нормы. Исключением являются:

- запад европейской части страны, Забайкалье и Среднесибирское плоскогорье – было сухо (здесь на многих станциях июль был среди 10% самых сухих).

- районы бассейнов рек Лены и Колыма, где наблюдался избыток выпавших осадков (на многих станциях здесь август был среди 10% самых влажных)