

## МОНИТОРИНГ

УДК 551.506 (575.2) (04)

### МОНИТОРИНГ: ПОГОДНЫЕ УСЛОВИЯ В ЧУЙСКОЙ ДОЛИНЕ В ФЕВРАЛЕ 2008 г.

*Г.Ф. Агафонова* – зав. метеоцентром,  
*В.В. Закурдаева* – вед. инженер

**ФЕВРАЛЬ** – последний месяц зимы. В прошлом февраль назывался *снежнем* за глубокие снега, *лютым* – за сильные морозы и *меженем*, так как этот месяц находится между зимой и весной. День в феврале с увеличением высоты Солнца над горизонтом продолжает увеличиваться и к концу месяца его продолжительность в Бишкеке составляет 11 часов 9 минут, возрастая на целый час по сравнению с январем (9 ч 55 мин).

#### **1. Циркуляция атмосферы и погода по многолетним данным**

В феврале, по многолетним данным, в формировании погодных условий над Кыргызста-

ном (рис. 1) участвуют следующие типы синоптических процессов (продолжительность в сутках): юго-западная периферия антициклона 6,3, южная периферия антициклона 4,8, теплый сектор циклона 3,4, волновая деятельность 3,3, западное вторжение 2,9, юго-восточная периферия антициклона 2,6, малоградиентное поле повышенного давления 1,8, южные циклоны 1,1, северо-западное вторжение 0,5, северное вторжение и малоподвижный циклон по 0,3. Как видно, наиболее часто в этот месяц наблюдаются антициклонические ситуации, на которые в среднем приходится около 14 суток из 28. В целом циркуляционные

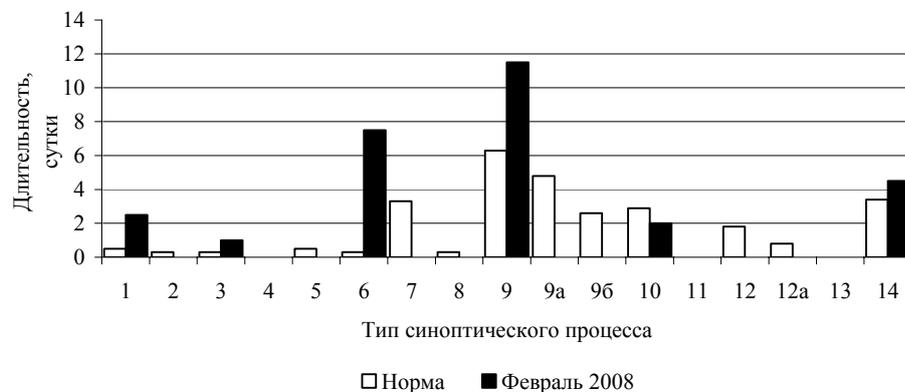


Рис. 1. Многолетние средние (нормы) и фактическая продолжительность типов синоптических процессов в феврале 2008 г.

- |   |  |
|---|--|
| 1 – южно-каспийский циклон;             | 9a – юго-восточная периферия антициклона;              |
| 2 – мургабский циклон;                  | 9b – южная периферия антициклона;                      |
| 3 – верхнеамударьинский циклон;         | 10 – западное вторжение;                               |
| 4 – широкий вынос теплого воздуха;      | 11 – летняя термическая депрессия;                     |
| 5 – северо-западное вторжение;          | 12 – малоградиентное поле повышенного давления;        |
| 6 – северное вторжение;                 | 12a – малоградиентное поле пониженного давления;       |
| 7 – волновая деятельность;              | 13 – центральная часть антициклона;                    |
| 8 – малоподвижный циклон;               | 14 – теплый сектор циклона, предфронтальное положение. |
| 9 – юго-западная периферия антициклона; |  |

условия, соответствующие данным синоптическим процессам, во многом обуславливают формирование в это время климата в Чуйской долине.

По многолетним данным метеостанции Бишкек, среднемесячная температура воздуха (климатическая норма) в феврале равна  $-2,9^{\circ}\text{C}$ . Однако за весь многолетний период наблюдений, с 1898 по 2007 гг., в течение месяца наблюдались значительные колебания температур от  $+25^{\circ}\text{C}$  до  $-34^{\circ}\text{C}$ . Так, в 1940, 1963, 1979 гг. температура воздуха повышалась до  $20...25^{\circ}\text{C}$ . Абсолютный максимум в Бишкеке был зарегистрирован 26 февраля 1963 г. и составил  $25,3^{\circ}\text{C}$ .

В то же время в отдельные годы (1920, 1931, 1951, 1969) температура воздуха понижалась до  $-30...-34^{\circ}\text{C}$ . Абсолютный минимум в Бишкеке был отмечен 27 февраля 1951 г.,  $-34,0^{\circ}\text{C}$ .

В феврале осадки выпадают, как правило, в виде снега. Среднемесячное многолетнее количество осадков по различным станциям Чуйской долины в феврале составляет 27–33 мм, но в отдельные годы месячные суммы могут значительно колебаться. Так, в 1941 г. в Бишкеке осадков выпало 59 мм, превысив более чем в 2 раза климатическую норму, а в 1931 г. выпало всего 4 мм.

## 2. Циркуляция атмосферы и погода в феврале 2008 г.

Погодные условия в феврале 2008 г. формировались под влиянием синоптических процессов (рис. 1). В это время территория Кыр-

гызстана находилась под влиянием следующих типов синоптических процессов (продолжительность в сутках): юго-западная периферия антициклона 11,0, северное вторжение 7,5, теплый сектор циклона, или предфронтальное положение 4,5, южнокаспийский циклон 3,0, западное вторжение 2,0, верхнеамударьинский циклон 1,0. Как видно из рис. 1, существенным отличием циркуляции атмосферы было отклонение от нормы повторяемости следующих типов синоптических процессов:

- юго-западная периферия антициклона (тип 9) с характерными для нее очень холодными погодами зимой наблюдалась в течение 11,0 суток (вместо 6,3 суток по норме);
- типы 2, 4, 5, 7, 8, 9а, 9б, 12, 12а, 13 не зарегистрированы.
- северное вторжение было намного чаще 7,5 при норме 0,3 суток;
- чаще отмечался тип 3 – верхнеамударьинский циклон, сутки вместо 0,3 по норме.

В среднем февраль 2008 г. в Чуйской долине по температуре (см. таблицу) оказался немного ниже нормы,  $-0,2...-0,4^{\circ}\text{C}$ , а по северу (Жаны-Жер) и на западе (Кара-Балта) средняя февральская температура была выше нормы на  $0,3...1,2^{\circ}\text{C}$ . Наиболее холодной была первая половина февраля (рис. 2), когда после серии северных вторжений, погодные условия определялись воздушной массой арктического происхождения. В ночные часы температура воздуха понижалась до  $-21^{\circ}\text{C}$ , а по северу до  $-26^{\circ}\text{C}$ , именно в этот период в феврале наблюдались минимальные температуры воздуха.

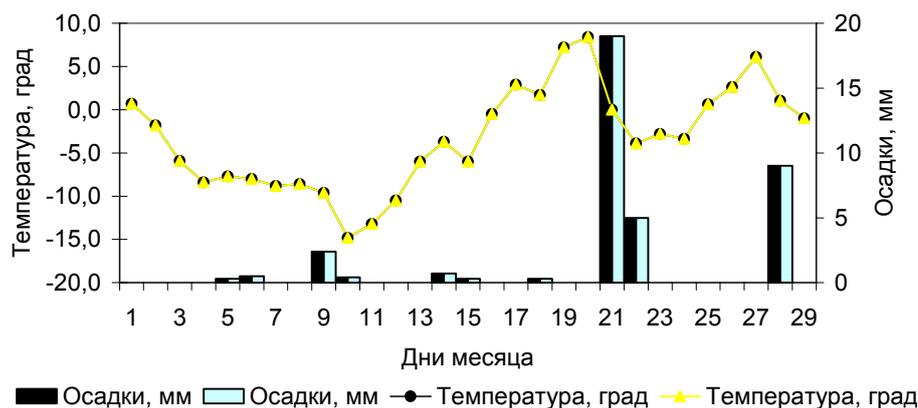


Рис. 2. Месячный ход средних суточных температур воздуха и количество осадков в Бишкеке в феврале 2008 г.

Климатические нормы и значения метеопараметров по Чуйской долине за февраль 2008 г.

Метеостанция	Температура, °С			Норма, °С	Отклонение от нормы, °С	Осадки, мм	Норма, мм	% от нормы	Колич. дней	
	мин.	макс.	сред.						с осадками	с туманом
Бишкек	-7,4	2,0	-3,1	-2,9	-0,2	37,9	27	140	12	2
Жаны-Жер	-11,3	1,0	-5,2	-5,5	0,3	42,3	26	163	9	2
Кара-Балта	-7,4	2,3	-2,6	-3,8	1,2	41,5	33	126	12	–
Токмак	-8,4	3,3	-2,6	-2,4	-0,2	41,1	28	147	13	–
Ысык-Ата	-8,4	2,6	-2,9	-2,5	-0,4	36,8	32	115	11	–



Рис. 3. Месячный ход общего индекса патогенности метеорологических условий в Бишкеке

Условия погоды	$I_{\text{общ}}$ , балл	Условия погоды	$I_{\text{общ}}$ , балл
Оптимальные	0–9,9	Умеренно раздражающие	16,1–18,0
Слабо раздражающие	10,0–16,0	Сильно раздражающие	18,1–24,0
		Острые	>24,0

Вторая половина февраля была значительно теплее, в этот период погодные условия уже формировала воздушная масса умеренных широт. Ночные морозы стали слабее (примерно на 10°С) -10...-12°С, а по северу до -16°С. Днем воздух прогревался до своих максимальных значений за месяц 17...19°С.

Февраль 2008 г. в Чуйской долине был снежным, осадки наблюдались 9–13 дней (табл. 1). За месяц повсеместно выпало 36,8–42,3 мм осадков, что составило в Кара-Балте и Иссык-Ате выше климатической нормы на 15–26%, в Бишкеке и Токмаке – на 40–47%, а в Жаны-Жере – на 63%. Осадки в феврале выпадали при прохождении атмосферных фронтов северных и западных вторжений и очень обильные осадки наблюдались при регенерации южных циклонов на холодных фронтах западного вторжения. Так, 21 февраля при прохождении атмосферных фронтов южно-каспийского циклона и западного вторжения за сутки выпало больше половины нормы осадков (в Бишкеке 19 мм, при норме 27 мм).

В феврале в Чуйской долине туманы наблюдались только в Бишкеке и Жаны-Жере по 2 дня за месяц.

В медицинской климатологии для характеристики метеорологических условий, влияющих на самочувствие людей, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями, используется общий индекс патогенности  $I_{\text{общ}}$ , который рассчитывается в баллах. Он учитывает наличие как неблагоприятных погод, так и резкость их смен (рис. 3). Показатель  $I_{\text{общ}}$  в течение месяца колебался в широких пределах – от 6,9 до 50,1 балла, что соответствует изменению погод от оптимальных до острых. В целом за месяц оптимальные погоды наблюдались в течение 5 дней, слабо раздражающие – 11, умеренно раздражающие – 4, сильно раздражающие – 5, острые – 4 дня. Таким образом, в Бишкеке оптимальные и слабо раздражающие условия погоды отмечены в течение 16 дней; умеренно, сильно и остро раздражающих – 13 дней. В среднем за месяц величина общего индекса патогенности состави-

ла 17,0 балла, что позволяет отнести погодные условия февраля к умеренно раздражающим.

Оправдываемость прогнозов погоды, выпускаемых метеоцентром кафедры МЭО КРСУ, в феврале 2008 г. составила: по температуре 93,3%, по осадкам – 96,0%, общая – 94,7%.

Таким образом, первая половина февраля была холодной, но за счет теплой второй половины месяца февраль 2008 г. в среднем был обычным по температурному режиму и довольно снежным. Его погодные условия не вышли за пределы границ имеющихся данных метеорологических наблюдений, соответствующих периоду 1898–2007.