

УДК 551.506 (575.2) (04)

**МОНИТОРИНГ: ПОГОДНЫЕ УСЛОВИЯ  
В ЧУЙСКОЙ ДОЛИНЕ В АПРЕЛЕ 2008 г.**

*Г.Ф. Агафонова* – зав. метеоцентром,

*И.А. Павлова* – доцент,

*Ю.А. Подrezова* – преподаватель

**АПРЕЛЬ** – центральный месяц весны. День в апреле с увеличением высоты Солнца над горизонтом продолжает увеличиваться и к концу месяца его продолжительность в Бишкеке составляет 14 часов.

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

В апреле, по многолетним данным, в формировании погодных условий над Кыргызстаном (рис. 1, норма) участвуют следующие типы синоптических процессов (продолжительность в сутках): юго-западная периферия антициклона – 5,4; южная периферия антицик-

лона – 4,4; западное вторжение и западный циклон – 4,1; теплый сектор циклона и предфронтальное положение – 3,1; юго-восточная периферия антициклона – 2,5; волновая деятельность – 2,3; малоградиентное поле пониженного давления – 2,1; малоградиентное поле повышенного давления – 1,5; малоподвижный циклон – 1,2; северо-западное вторжение и широкий вынос теплого воздуха – по 1; северное вторжение – 0,6; южнокаспийский циклон – 0,5; верхнеамударьинский циклон и мургабский циклон – по 0,2.

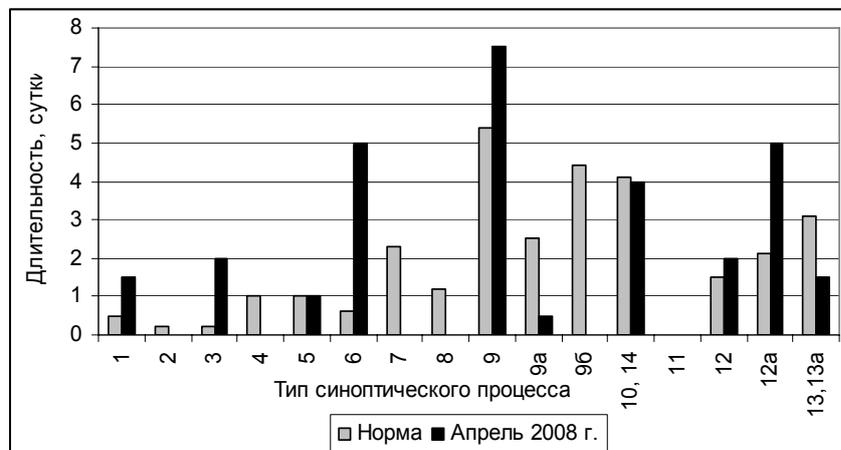


Рис. 1. Многолетние средние (нормы) и фактическая суммарная продолжительность типов синоптических процессов в апреле 2008 г.

- 1 – южно-каспийский циклон;
- 2 – мургабский циклон;
- 3 – верхнеамударьинский циклон;
- 4 – широкий вынос теплого воздуха;
- 5 – северо-западное вторжение;

- 9a – юго-восточная периферия антициклона;
- 9б – южная периферия антициклона;
- 10, 14 – западное вторжение и западный циклон;
- 11 – летняя термическая депрессия;
- 12 – малоградиентное поле повышенного давления;

- 6 – северное вторжение;  
 7 – волновая деятельность;  
 8 – малоподвижный циклон;  
 9 – юго-западная периферия антициклона;  
 12а – малоградиентное поле пониженного давления;  
 13, 13а – теплый сектор циклона и предфронтальное положение;  
 15 – ныряющий циклон.

Климатические нормы и значения метеопараметров по Чуйской долине за апрель 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	7,6	18,9	13,5	11,7	1,8	21,0	72	29	9	–
Жаны-Жер	6,0	20,5	13,3	11,7	1,6	17,0	58	29	5	–
Кара-Балта	7,1	18,8	13,0	10,4	2,6	18,0	76	24	6	–
Токмак	7,8	20,0	13,9	11,9	2,0	28,0	78	36	7	1
Ысык-Ата	5,6	17,7	11,7	10,8	0,9	27,0	89	30	6	–

По многолетним данным метеорологических станций (МС) Чуйской долины среднемесячная температура воздуха (см. таблицу, климатическая норма) в апреле изменяется от 10,4°С (МС Кара-Балта) до 11,9°С (МС Токмак). В Бишкеке температура воздуха в апреле равна 11,7°С, т.е. разброс температуры воздуха по долинным станциям небольшой, в пределах 1,5°С, что нельзя сказать об изменчивости месячных температур воздуха от года к году за весь период наблюдения (с 1898 по 2007 г.). Так, по данным МС Бишкек, самая низкая температура апреля отмечалась в 1954 г. – 8,7°С, а самые теплые апрели – в 2005, 2006, и 2007 гг., когда средняя за месяц температура была равна 13,1°С, 13,1°С и 16,0°С соответственно. В течение месяца так же наблюдаются значительные колебания температур. Например, 18 апреля 1946 г. в Бишкеке дневная температура воздуха повышалась до +34,7°С (абсолютный максимум за многолетний период наблюдений), а 9 апреля 1960 г. ночная температура воздуха понижалась до –12,3°С (абсолютный минимум за многолетний период наблюдений).

В апреле в Чуйской долине обычно начинается вегетационный период большинства теплолюбивых культур, за который принимается переход средней суточной температуры воздуха через 10°С в сторону повышения, в Бишкеке по среднему многолетнему – это 6 апреля. В отдельные годы такой переход может осуществляться на 15–20 дней раньше или позже. Соответственно и степень опасности заморозка в каждом конкретном году будет зависеть от особенностей термического режима.

Средняя многолетняя дата весеннего заморозка приходится на 13 апреля. Самый ранний заморозок в Бишкек был отмечен 8 марта 1947 г., а самый поздний – 30 мая 1958 г.

Осадки в апреле выпадают преимущественно в виде дождя – 78%, в виде снега выпадает только 4% осадков и остальное количество приходится на смешанные осадки. Среднемесячное количество осадков по многолетним данным для МС Чуйской долины в апреле составляет 58 мм (МС Жаны-Жер), 89 мм (МС Ысык-Ата), в Бишкеке норма равна 72 мм (см. таблицу). В отдельные годы месячные суммы осадков могут значительно колебаться. Так, в 1959 г. в Бишкеке выпало 111 мм осадков, превысив в 1,5 раза климатическую норму, а в 1951 г. – всего 19 мм, что составило 26% от нормы.

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

Погодные условия в апреле 2008 г. формировались под влиянием синоптических процессов, представленных на рис. 1. (продолжительность в сутках): юго-западной периферии антициклона – 7,5; малоградиентного поля пониженного давления – 5; северного вторжения – 5,5; западного вторжения и западного циклона – 4; верхнеамударьинского циклона и малоградиентного поля повышенного давления – по 2; теплового сектора циклона и предфронтального положения – 1,5; южнокаспийского циклона – 1,5; северо-западного вторжения – 1; юго-восточной периферии антициклона – 0,5.

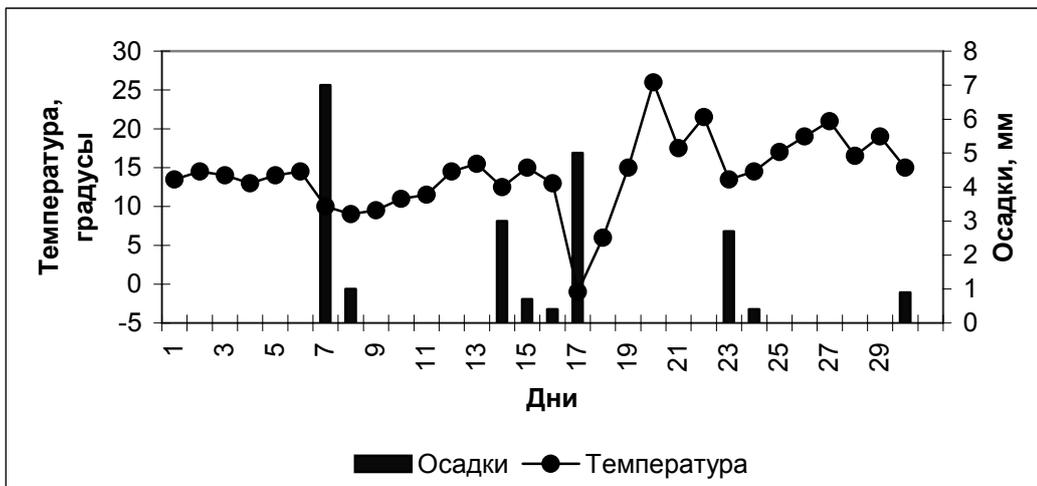


Рис. 2. Месячный ход средних суточных температур воздуха и количество осадков в Бишкеке в апреле 2008 г.

Как видно из рис. 1, существенным отличием циркуляции атмосферы было отклонение от нормы суммарной продолжительности следующих типов синоптических процессов:

- норму превысили типы 1, 3, 6, 9, 12 и 12а;
- ниже нормы наблюдались 9а, 13 и 13а;
- типы 2, 4, 7, 8 и 9б не наблюдались вообще.

Значительно больше нормы (в 8 раз) наблюдалось северное вторжение (тип 6), и верхнеамударьинский циклон (в 10 раз).

В среднем апреле 2008 г. оказался теплым. Температура воздуха в Чуйской долине превысила климатическую норму на 0,9...2,6°C (см. таблицу). Среднесуточные температуры воздуха в течение 23–24 дней месяца были выше нормы в среднем на 4,2°C. Относительно прохладная погода наблюдалась с 7 по 10 апреля, когда после северного вторжения прошел верхнеамударьинский циклон, выпали осадки и температуры понизились на 6–7°C по сравнению с предыдущим периодом. Наиболее холодными днями оказались 17–19 апреля (рис. 2), когда на территорию Кыргызстана осуществился ряд холодных вторжений и дневные температуры воздуха понизились до -1...+7°C, а ночные до -6...+1°C.

В апреле 2008 г. в Чуйской долине осадков выпало значительно меньше климатической нормы, они наблюдались только в течение 5–9 дней (см. таблицу, рис. 2). За месяц выпа-

ло 17–28 мм осадков, это только 29–36% нормы. Осадки были связаны с прохождением холодных фронтов западных и северных вторжений.

Из стихийных гидрометеорологических явлений (СГЯ) в Чуйской долине 17–19 апреля наблюдались заморозки. Так, 17 апреля в Бишкеке, Кара-Балте и Токмаке температуры воздуха в дневные часы понижались до 1–2 градусов мороза. Ночью 17–19 апреля отрицательные температуры воздуха отмечались повсеместно и достигали 4–6 градусов мороза. Такие температуры оказались губительными для плодовых и ягодных деревьев и кустарников, а также для всходов и рассады овощных и бахчевых культур. Кроме того, 30 апреля в г. Токмак наблюдался сильный западный ветер – 20 м/с с порывами до 28 м/с.

В медицинской климатологии для характеристики метеорологических условий, влияющих на самочувствие людей, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями, используется общий индекс патогенности  $I_{общ}$ , который рассчитывается в баллах. Он учитывает наличие как неблагоприятных погод, так и резкость их смен (рис. 3).

Видно, что  $I_{общ}$  в течение месяца колебался в широких пределах от 2,2 до 57 баллов, что соответствует изменению погод от оптимальных до острых. В целом за месяц оптимальные погоды наблюдались в течение 22 дней, слабо

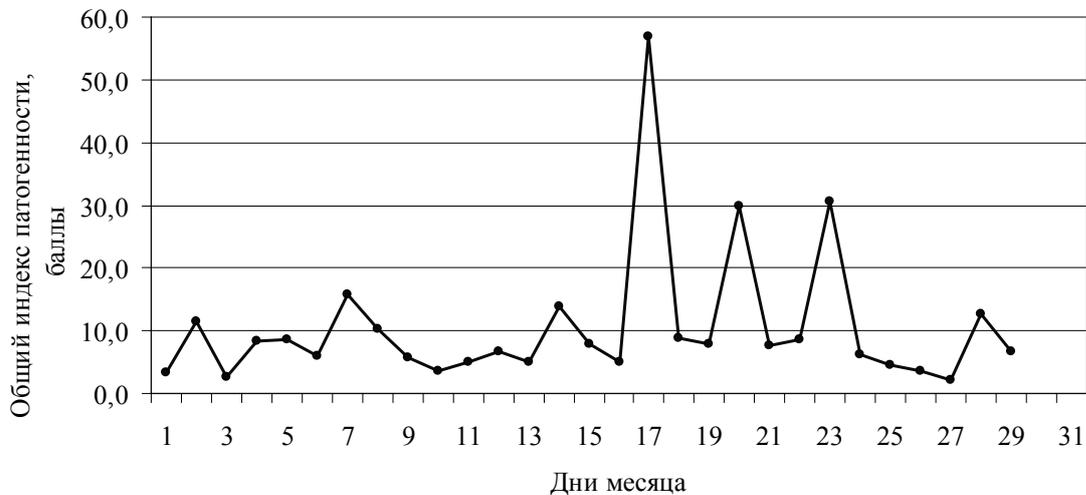


Рис. 3. Месячный ход общего индекса патогенности метеорологических условий в Бишкеке в апреле 2008 г.

Условия погоды	I <sub>общ.</sub> , балл	Условия погоды	I <sub>общ.</sub> , 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

раздражающие – 5 дней, умеренно раздражающие – 0 дней, сильно раздражающие – 0 дней, острые – 3 дня. Таким образом, большую часть апреля (27 дней) в Бишкеке наблюдались оптимальные и слабо раздражающие условия погоды, и только 3 дня острые. В среднем за месяц величина общего индекса патогенности составила 10,6 балла, что позволяет отнести погодные условия апреля к слабо раздражающим.

Оправдываемость прогнозов погоды, выпускаемых метеоцентром кафедры МЭО КРСУ в апреле 2008 г. составила: по температуре – 92,3%, по осадкам – 99,5%, общая – 95,9%.

Таким образом, апрель 2008 г. в Чуйской долине был достаточно теплым и очень сухим,

средние месячные температуры воздуха были на 1–2,5°C выше климатической нормы, а осадков выпало меньше климатической нормы на 64–76%. Однако, эти погодные условия не вышли за пределы границ имеющихся данных метеорологических наблюдений, соответствующих периоду 1898–2008 гг. В среднем за месяц величина общего индекса патогенности составила 10,7 балла, что с медицинской точки зрения позволяет отнести погодные условия апреля к слабо раздражающим, кроме трех дней с острыми погодами (неблагоприятными для самочувствия людей), когда индекс патогенности достигал 30–57 баллов.