

УДК 551.506

ПОГОДНЫЕ УСЛОВИЯ В ЧУЙСКОЙ ДОЛИНЕ ВЕСНОЙ 2017 ГОДА

Э.Ю. Зыскова, А.О. Подрезов

WEATHER CONDITIONS IN CHUI VALLEY IN SPRING 2017

E.Yu. Zyskova, A.O. Podrezov

Весна – это переходный сезон с резкой сменной погодой, увеличением светового дня и повышением температуры воздуха и почвы.

В Чуйской долине весна по климатическим нормам наступает в первых числах марта, при переходе среднесуточной температуры воздуха через нулевую отметку, а заканчивается в первой декаде мая, при переходе температуры через 15 °С.

Погодные условия Чуйской долины весной 2017 г. определяли 13 типов синоптических процессов (1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 9а, 9б, 10, 12, 12а, 13 и 13а) из 17 возможных (таблица 1, рисунок 1). Наиболее часто наблюдалось западное вторжение (тип 10) – 25,5 суток, что в 2,1 раза выше нормы. Юго-западная периферия антициклона (тип 9) также оказалась наиболее частым синпроцессом – 23,0 суток,

что в 1,7 раза выше нормы. Теплый сектор циклона и предфронтальное положение (тип 13 и 13а) наблюдались чуть выше нормы – 11,5 суток, что выше нормы в 1,2 и 1,5 раз соответственно. Северное вторжение (тип 6), волновая деятельность (тип 7), юго-восточная (тип 9а) и южная периферия антициклона (тип 9б), а также малоградиентное поле повышенного давления за весну имели суммарную продолжительность 4–5,5 суток каждый, причем тип 6 превысил норму в 3,1 раза, а типы 7, 9а и 9б отмечались в два раза реже. Остальные типы синоптических процессов наблюдались всего от 0,5 до 2,5 суток. При этом выход южных циклонов в сумме составил около нормы – 3,5 суток, северо-западное вторжение (тип 5) также в пределах нормы 2,5 суток, а малоградиентное

Таблица 1 – Многолетние средние (нормы) и фактическая суммарная продолжительность типов синоптических процессов в Чуйской долине весной 2017 г.

Тип синоптического процесса	Март		Апрель		Май		Весна	
	норма	2017	норма	2017	норма	2017	норма	2017
1 Южно-каспийский циклон	0,7		0,5	2,0	0,1		1,3	2,0
2 Мургабский циклон	0,8	0,5	0,2		0,2		1,2	0,5
3 Верхнеамударьинский циклон	0,6	1,0	0,2		0,2		1,0	1,0
4 Широкий вынос теплого воздуха	1,0		1,0				2,0	
5 Северо-западное вторжение	0,3	1,0	1,0	1,5	0,8		2,1	2,5
6 Северное вторжение	0,4	5,5	0,6		0,8		1,8	5,5
7 Волновая деятельность	3,9		2,3	4,0	3,0		9,2	4,0
8 Малоподвижный циклон	1,4		1,2		2,9		5,5	
9 Юго-запад. периферия антициклона	4,8	6,5	5,4	7,0	3,0	9,5	13,2	23,0
9а Юго-вост. периферия антициклона	3,4		2,5	2,0	2,5	2,0	8,4	4,0
9б Южная периферия антициклона	3,5	3,0	4,4	2,0	2,5		10,4	5,0
10 Западное вторжение	3,8	5,5	4,1	7,5	4,4	12,5	12,3	25,5
11 Летняя термическая депрессия								
12 Малоградиентное поле повышенного давления	1,0	4,5	1,5		2,7	1,0	5,2	5,5
12а Малоградиентное поле пониженного давления	1,8		2,1	1,0	4,5	1,0	8,4	2,0
13 и 13а Теплый сектор циклона и предфронтальное положение	3,8	3,5	3,1	3,0	3,2	5,0	10,1	11,5

поле пониженного давления (тип 12а) ниже нормы в 4,2 раза.

Среднемесячная температура воздуха весной 2017 г. на территории Чуйской долины по данным трех метеостанций (таблица 2, рисунок 2) была в целом около климатической нормы.

В марте 2017 г. средняя месячная температура воздуха была 3,7–4,4 °С, что ниже нормы на 0,7–1,0 °С. Наиболее теплыми днями были 27–28 марта, когда при установлении юго-западной периферии антициклона, а затем предфронтального положения температуры на всей территории Чуйской долины повысились до 20,9–24,6 °С.

Наиболее холодной была первая декада марта при вторжении западных воздушных масс на нашу территорию с севера, а также установлении малоградиентного поля повышенного давления, в это время ночные температуры понижались до –3,8...–6,1 °С, лишь в третьей декаде месяца

ночные температуры стали положительными. По данным многолетних наблюдений самый теплый март был в прошлом 2016 г., когда среднемесячная температура воздуха составила 10,9 °С, а самый холодный – в 1960 г. с температурой –0,6 °С.

В апреле 2017 г. средняя месячная температура воздуха составила 11,6–12,0 °С, что ниже нормы на 0,4–0,6 °С. Самые теплые дни наблюдались 25–26 апреля, когда при установлении над Чуйской долиной юго-западной периферии антициклона дневные температуры достигали 27,9–30,6 °С. Самыми холодными днями с ночными заморозками до –1,0...–3,3 °С были 6–8 апреля при затоке холода у земли с северо-западным вторжением, а затем с установлением южной периферии антициклона, в средних слоях тропосферы заток холода в эти дни обеспечивал высотный циклон. По многолетним данным самый теплый апрель был в 2012 г., когда средне-

Таблица 2 – Температура и осадки (нормы и весенние месяцы 2017 г.) по метеостанциям Чуйской долины

МС		Бишкек	Токмак	Манас
Март				
Температура воздуха (Т), °С	T _{абс.мин}	-5,4	-5,7	-6,8
	T _{абс.макс}	23,3	24,6	22,3
	T _{сред}	4,0	4,4	3,7
	Норма, T _{норма}	5,0	5,3	4,4
	T _{сред} -T _{норма}	-1,0	-0,9	-0,7
Осадки (R), мм	R _{март}	21	36	24
	R _{норма}	51	51	44
	R _{март} /R _{норма} , в %	40	70	55
	Дней с R _{март} ≥ 0,1 мм	14	14	9
Явления, дни	Гроза, ветер, туман	-; -; 3	-; -; 1	1; 2; 6
Апрель				
Температура воздуха (Т), °С	T _{абс.мин}	3,6	-2,1	-3,3
	T _{абс.макс}	26,1	30,6	28,5
	T _{сред}	13,3	12,0	11,6
	Норма, T _{норма}	12,3	12,6	12,1
	T _{сред} -T _{норма}	1,0	0,6	0,5
Осадки (R), мм	R _{апрель}	102	112	76
	R _{норма}	78	70	55
	R _{апрель} /R _{норма} , в %	130	159	130
	Дней с R _{апрель} ≥ 0,1 мм	14	18	15
Явления, дни	Гроза, ветер, туман	-; -; 1	-; -; 1	2; 11; 1
Май				
Температура воздуха (Т), °С	T _{абс.мин}	4,6	2,5	2,6
	T _{абс.макс}	26,2	36,6	33,1
	T _{сред}	20,2	19,6	19,2
	Норма, T _{норма}	17,0	17,3	17,6
	T _{сред} -T _{норма}	3,2	2,3	1,6
Осадки (R), мм	R _{май}	45	45	88
	R _{норма}	68	73	46
	R _{май} /R _{норма} , в %	79	61	191
	Дней с R _{май} ≥ 0,1 мм	12	14	9
Явления, дни	Гроза, ветер, туман	13, -; -	9; 2; 0	8; 11; -

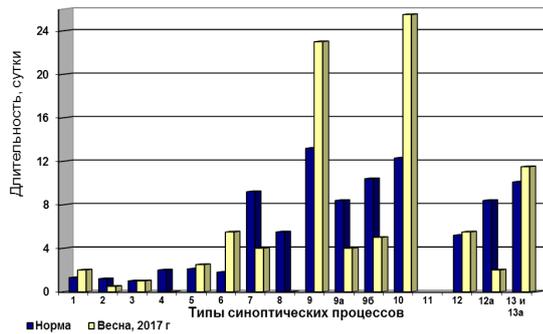


Рисунок 1 – Многолетние средние (нормы) и фактическая суммарная продолжительность типов синоптических процессов весной 2017 г.

месячная температура составила 17,0 °С, а самый холодный – в 1955 г., с температурой 8,6 °С.

Пояснения по расчету температур и осадков. Температурные рекорды ($T_{\text{абс.мин}}$ и $T_{\text{абс.макс}}$) для каждого месяца определены как самое низкое и самое высокое значения по ряду данных минимальных и максимальных значений температуры. Месячные средние значения рассчитаны по ряду данных среднесуточных температур воздуха, которые определены по восьмисрочным наблюдениям. Месячные суммы осадков рассчитаны по срочным наблюдениям. Данные срочных наблюдений взяты с сайта: <http://www.pogodaiklimat.ru>

В мае 2017 г. средняя месячная температура была выше нормы на 2,0–2,3 °С, находясь в пределах 19,0–19,6 °С. Самая высокая температура воздуха – 33,1–35,0 °С наблюдалась 29 мая. В этот день 29 мая и 23 мая 2017 г. при предфронтальном синоптическом положении в Бишкеке в были перекрыты абсолютные многолетние максимумы этих дней – 35,0 °С и 33,1 °С соответственно. Самая низкая температура воздуха отмечалась 1–4 мая при установлении юго-восточной, затем юго-западной периферии антициклона, ночные температуры в эти дни понижались до 2,5–5,5 °С. В многолетнем режиме самым теплым май был в 2001 г. с температурой 21,0 °С, а самый холодный – в 1960 г. с температурой 13,5 °С.

Весной 2017 г. в Чуйской долине количество выпавших осадков (таблица 2, рисунок 2) изменялось как по территории, так и от месяца к месяцу. В марте количество осадков составило 21–36 мм, то есть 40–70 % среднемесячной нормы. В апреле осадков выпало больше нормы на 30–59 % – 76–112 мм. Май показал большой разброс количества осадков по Чуйской долине. Так, на МС Бишкек осадков зарегистрировано меньше нормы на 21 % – 45 мм, на МС Токмак осадков также выпало меньше нормы, но уже на 39 %, а на АМЦ Манас

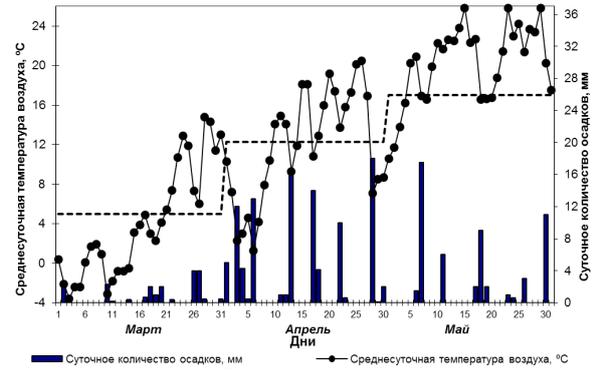


Рисунок 2 – Температура воздуха и количество осадков в Бишкеке весной 2017 г.

отмечена почти двойная норма осадков – 191 % – 88 мм. Число дней с осадками более 0,1 мм за весну по станциям долины составило от 9 до 18 дней в месяц.

Весной, с усилением циклонической деятельности и перестройкой термобарического поля с зимнего на летнее, как правило, наблюдается повышенное число опасных метеорологических явлений. Так, в марте 2017 г. метеостанциями Чуйской долины были зафиксированы туманы от 1 случая на МС Токмак до 6 случаев на АМЦ Манас; на АМЦ Манас также были отмечены: 1 гроза и 2 случая сильного ветра с порывами до 15 м/с. В апреле все метеостанции долины зарегистрировали по 1 случаю тумана, а АМЦ Манас отметило две грозы и 11 случаев значительного усиления ветра – до 11–17 м/с. В мае количество случаев опасных явлений значительно увеличилось: на АМЦ Манас было зарегистрировано 11 случаев с сильным ветром и 8 случаев с грозой, на МС Токмак – 2 случая с ветром и 9 случаев с грозой, а на МС Бишкек грозы фиксировались 13 раз.

Таким образом, весной 2017 г. в Чуйской долине средняя месячная температура воздуха существенно не отклонялась от многолетней нормы (от –1,0 до 3,2 °С в месяц), наибольшие превышения нормы отмечались в мае – на 1,6–3,2 °С. 23 и 29 мая абсолютный максимум в г. Бишкек достигал 33,1 и 35,0 °С, перекрыв температурные рекорды имеющихся данных метеорологических наблюдений, соответствующих периоду 1898–2017 гг. В марте количество осадков было ниже нормы на 30–60 %, в апреле – выше на 30–59 %, а в мае в целом по долине ниже нормы на 21–39 %, по северу на АМЦ Манас – выше нормы на 91 %.

Оправдываемость прогнозов погоды, выпускаемых метеоцентром кафедры МЭО КРСУ, весной 2017 г. составила: по температуре – 95 %, по осадкам – 80 %, общая – 88 %.