

УДК 556.16.5.048(574)

Л.И. Кандаурова *

**ДОЖДЕВЫЕ ПАВОДКИ В БАССЕЙНЕ РЕКИ ТОБОЛ В АВГУСТЕ
2013 ГОДА***КОСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ, АЯТ, ТОГУЗАК, АНОМАЛЬНЫЕ
ОСАДКИ, ДОЖДЕВЫЕ ПАВОДКИ*

Рассматриваются дождевые паводки, прошедшие летом 2013 года на правобережных притоках реки Тобол (Аят, Тогузак и Уй). Паводки явились наибольшими за весь период наблюдений, что само по себе является редчайшим и необходимым фактом для научных исследований.

Количество осадков, выпавшее за сутки 7-8 августа, составило 120...230 % от месячной нормы. Приток к Каратамарскому водохранилищу составил 190...210 млн. м³. Приток в другие основные водохранилища Костанайской области – Верхне-Тобольское и Желкуарское был значительно ниже, 1,5...2,0 и 0,5...1,0 млн. м³ соответственно.

Дождевые паводки, особенно значительные, на равнинных реках Северного Казахстана явление редкое. Около 80...90 % стока большинства рек этого района, таких как Есиль (Ишим), Селеты, Тобол, Шагалалы и их притоков, формируется во время половодья, в период весеннего снеготаяния. Для образования значительного дождевого стока в здешних краях условия крайне неблагоприятны, это невысокая интенсивность осадков, высокие летние температуры воздуха, кроме того, очень сухая почва, влажность которой в летнее время составляет всего 8...10 %.

Заметные подъемы воды на реках области, вызванные дождями, наблюдаются или сразу после схода снега, при высокой влажности почвы, или летом, когда выпадают ливни высокой интенсивности, слоем не менее 30...40 мм, или наблюдается серия следующих друг за другом дождей, подготовивших хорошее предыдущее увлажнение почвы. Костанайская область исключением не является. Здесь чаще всего дождевые паводки возникают на водотоках, стекающих с восточных склонов Уральских гор, на р. Уй – ежегодно, на рр. Тобол, Тогузак, Синташты – один раз в два го-

* РГП «Казгидромет», г. Алматы

да. В верховье этих рек летние паводки бывают весьма значительными и превышают максимумы весеннего половодья. Продолжительность их колеблется от 10 до 30 дней и больше [4]. Однако дождевые паводки, которые прошли на притоках р. Тобол летом 2013 г., явились исключительным событием в гидрологическом режиме этих водотоков.

В июне и июле 2013 г. на Южном Урале было тепло, температура воздуха была близка к норме. Осадков же в июне выпало 30 % от нормы, а в июле (преимущественно третья декада) уже значительно выше нормы. Так, в восточных и юго-западных районах Южного Урала объем выпавших осадков превысил месячную норму в 1,5...2,0 раза. В результате сильных дождей, на реках Челябинской области, в частности на реках Верхний и Нижний Тогузак, наблюдались подъемы уровня воды, были размыты земляные плотины, что добавило воды к объему дождевого паводка.

Но все же, самые сильные дожди прошли позднее, они создали благоприятную почву для дальнейших событий. 7-9 августа в Челябинской области вновь объявили штормовое предупреждение о сильных дождях. На юге области, выпавшие за сутки осадки, составили 120...230 % от месячной нормы. В результате поднялась вода не только в постоянных водотоках, а во многих временных и пересыхающих руслах, переполнились пруды, временные водоемы. На основных реках области – Тобол, Урал (Жайык), а также на их притоках прошли паводки. К паводковым водам добавилась вода в результате прорыва многочисленных дамб и запруд.

В результате обильных, продолжительных дождей произошли многочисленные подтопления жилых домов, хозяйственных построек, причем не только русловыми водами, а и поверхностными. Старожилы не помнят, когда юг области топило водой с полей и леса. Существенные подтопления наблюдались в Магнитогорске, Карталах, Варне и других населенных пунктах.

На территории Казахстана в районах, граничащих с Россией, а это в основном Костанайская и Западно-Казахстанская области, в рассматриваемый период также прошли сильные и очень сильные дожди. В табл. 1 и 2 приведены декадные суммы осадков и их нормы по отдельным метеостанциям Костанайской области. Как видно из данных табл. 1 и 2, сумма декадных осадков в июле и августе местами превышала норму в 10 раз! Средние же по области значения осадков за июль составили 68,3 мм, при норме 42 мм, а уже в августе осадков выпало 101 мм, что более чем в 3 раза многолетних значений!

К местному стоку рек, добавился сток верховьев рек Урала и Тобола с российской территории. Но, если в бассейне р. Урал дождевые паводковые воды в основном сдержало Ириклинское водохранилище (Россия), то на притоках р. Тобол в пределах Казахстана случилось настоящее наводнение, старожилы такого не помнили.

Таблица 1

Декадные осадки и их нормы по метеостанциям Костанайской области в июле 2013 года

Метеостанция	Декадные осадки, мм					
	1	норма	2	норма	3	норма
Костанай	5	21	21	15	89	18
Тобол	7	17	8	22	17	16
Комсомолец	25	23	18	19	111	23
Михайловка	11	19	37	22	104	17
Джетыгора	7	14	12	19	14	16
Аршалинский	19	18	18	22	47	15
Аксай	1	13	28	14	41	8
Чингирлау	19	7	19	6	21	4

Таблица 2

Декадные осадки и их нормы по метеостанциям Костанайской области в августе 2013 года

Метеостанция	Декадные осадки, мм					
	1	норма	2	норма	3	норма
Костанай	70	17	1	8	10	11
Тобол	132	13	1	10	9	12
Комсомолец	189	16	9	10	38	14
Михайловка	166	13	0	11	16	10
Джетыгора	139	13	3	9	4	9
Аршалинский	108	14	1	10	8	13
Аксай	44	8	9	11	4	9
Чингирлау	50	4	0	4	15	4

Бассейн Тобола формируют реки Миасс, Уй, Тогызак, Синташта, Теча, Аят и др. Это наиболее крупные притоки р. Тобола, их истоки находятся в отрогах Уральских гор, на территории России.

Река Уй берет начало в Башкортостане, длина ее 462 км, на протяжении 250 км река течет по границе с республикой Казахстан, таким образом является пограничным водным объектом. Питание реки снеговое, почти 90 % годового стока формируется весной, во время снеготаяния. Река Тогызак является притоком р. Уй, также является трансграничной рекой, на протяжении 129 км течет по территории России (Челябинская область), эта часть бассейна реки составляет 96,2 % ее водосбора. Река Синташты (длина 152 км) с притоком Берсуат в про-

должении 20 км течет вдоль границы Казахстана. Река Аят образуется от слияния рек Караталы-Аят (длина 175 км) и Аршаглы-Аят (длина 174 км) с рекой Камысты-Аят (длина 145 км). Река Аят также является трансграничной рекой, большая часть ее водосбора – 78 % находится в Челябинской области.

Первые подъемы на р. Тогызак в створе ж.д. ст. Тогузак на казахстанской территории были отмечены 5 августа вечером. Уровень воды поднялся до 195 см, утром того же дня уровень был 130 см. К утру 6 августа уровень достиг уже 329 см. Опасный уровень реки в этом створе 750 см, т.е. опасной отметки уровень воды не достиг. Затем вода ушла в Россию, уровень начал снижаться.

Гораздо худшая ситуация сложилась 7...9 августа, когда, как описывалось выше, на Южном Урале вновь прошли очень сильные дожди. Уровень воды на р. Тогызак – ж.д. ст. Тогузак начал подниматься к середине дня 10 августа, достигнув максимума – 805 см 11 августа. Максимальный подъем уровня воды за период паводка составил 6,8 м, максимальный расход воды – около 510 м³/с. 10 августа начался подъем на р. Аят – с. Варваринка. Так, накануне, 9 августа уровень воды в этом створе составлял 130 см, и уже 10 августа он достиг 294 см. Максимальный же уровень за паводок на р. Аят – с. Варваринка составил 787 см. Всего уровень воды поднялся на 6,66 м. Максимальный расход воды приблизился к 980 м³/с. Существенные подъемы воды наблюдались также на р. Уй – с. Уй и р. Камысты-Аят – п. Свердлова, но опасных отметок они не достигли.

В результате повышенного стока на реках Костанайской области, увеличился приток в основные водохранилища, расположенные в бассейне р. Тобол. Наибольший приток воды зарегистрирован к Каратамарскому водохранилищу, расположенному на р. Аят, ниже гидрологического поста с. Варваринка. Так, утром 13 августа приток воды составил 82 млн. м³, с водохранилища стали экстренно сбрасывать воду, максимальные сбросы достигли 200 м³. Всего за период паводка приток к Каратамарскому водохранилищу составил 190...210 млн. м³, что в пять раз больше, чем за период половодья в этом же году. Хорошо, что в результате невысокого половодья 2013 года Каратамарское водохранилище не было наполнено, иначе последствия паводка были куда плачевней. Приток в другие основные водохранилища Костанайской области – Верхне-Тобольское и Желкуарское был значительно ниже, 1,5...2,0 и 0,5...1,0 млн. м³ соответственно. В результате повышенных сбросов из Каратамарского водохранилища

14 августа начался подъем уровня воды на р. Тобол – г. Костанай и далее по течению в створе р. Тобол – с. Милютинка.

Сведения об основных характеристиках дождевых паводков, прошедших в августе 2013 года на реках бассейна Тобола, приведены в табл. 3.

Таблица 3*

Основные характеристики дождевого паводочного стока рек бассейна р. Тобол в августе 2013 года

Река – створ	Максимальный уровень, см	Дата его наблюдения	Максимальный расход, м ³ /с	Дата его наблюдения	Объем стока за паводок, млн. м ³
Аят – с. Варваринка	787	10.08	980	10.08	190...210
Тогузак – жд. ст. Тогузак	805	11.08	510	11.08	130...150
Тобол – с. Гришенка	154	21.08	10-12	21.08	2,2...2,8
Уй – с. Уйское	636	15.08	190	15.08	260...280
Тобол – г. Костанай	434	15.08	70...80	15.08	40...45
Тобол – с. Милютинка	1003	25.08	40...45	25.04	45...50
Камысты-Аят – п. Свердлова	183	11.08	79,6	11.08	25...27

Примечание: * – данные приведены по оперативной информации.

Для сравнения, объем половодья в 2013 году по рекам области был гораздо меньше и равнялся: р.Аят – с.Варваринка 30...35 млн. м³, р. Уй – с. Уй 140...150 млн. м³, р. Тогузак – ж.д.ст. Тогузак 25...30 млн. м³, р. Камысты-Аят – п. Свердлова 12...15 млн. м³.

В результате аномальных осадков, русловыми и поверхностными водами были подтоплены жилые дома, хозяйственные постройки, огороды в бассейнах рек Аят и Тогузак, где уровни воды поднялись выше опасных отметок. Подъемы уровня воды в районе Костаная и Милютинки обусловлены повышенными сбросами из Каратамарского водохранилища, но здесь опасные отметки превышены не были.

Сведения о ранее наблюдавшихся дождевых паводках на реках области [1...3] приведены в табл. 4. Как видно из данных табл. 3 и 4, дождевые паводки, прошедшие во второй декаде августа 2013 г. на реках Аят и Тогузак, являются наибольшими за весь период наблюдений.

Анализируя изложенный материал, можно сделать следующие выводы: дождевые паводки в августе 2013 года в бассейне р. Тобол являются исключительным событием за весь период гидрологических наблюдений в бассейне.

Таблица 4

Максимальные уровни и расходы дождевых паводков на реках бассейна
р. Тобол за весь период наблюдений

Река – створ	Максимальный расход, м ³ /с	Год	Максимальный расход перед паводковый расход, м ³ /с	Год	Сток за паводок, млн. м ³	Год
Тобол – с. Гришенка	61,0	12.05.1990	13,3	1994	21,6	1990
Аят – с. Варваринка	45,0	17.05.1994	16,5	1994	31,3	1994
Тогызак – ж.д. ст. Тогызак	59,0	06.08.1946	7,14	1967	23,7	1946
Синташты – с. Мариинское	25,3	1971	10,4	1990	4,54	1990

Паводки, как и половодье на реках Северного Казахстана могут принести ощутимый ущерб. В связи с этим возникает необходимость в мониторинге и прогнозе подобных явлений, в прогнозе гидрографа паводка, тем более что прогнозированием подобных явлений на равнинных реках Северного Казахстана ранее не занимались, считалось, что опасного стока при прохождении дождевых паводков не может сформироваться.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ежегодные данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши за 1994 год. Вып.1. – Алматы: 1995. – 51 с.
2. Ежегодные данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши за 2000 год. Вып.1. – Алматы: 1995. – 103 с.
3. Многолетние данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши за 1991 – 2000 год. Вып.1. – Алматы: 2006. – 171 с.
4. Ресурсы поверхностных вод районов освоения целинных и залежных земель. Кустанайская область Казахской ССР. Вып.2. – Л.: 1959. – С. 72-75.

Поступила 16.04.2014

Л.И. Кандаурова

2013 ЖЫЛДЫҢ ТАМЫЗЫНДАҒЫ ТОБЫЛ ӨЗЕНІ АЛАБЫНДАҒЫ ЖАУЫН-ШАШЫНДЫ СУТАСУЛАР

2013 жылдың жазында Тобыл өзенінің оңтүстік салаларында (Аят, Тогызак және Үй) өткен жауын-шашынды сутасулар қарастырылған. Сутасу барлық бақылау мерзіміндегі ең үлкені болды

Тамыздың 7...8-не түскен жауын-шашын мөлшері айлық шаманың 120...230 % құрады. Қаратамар суқоймасына 190...210 млн. м³ су құйылды. Қостанай облысының басқа негізгі суқоймаларына – Жоғарғы Тобыл және Желқуарға ағып келген су айтарлықтай төмен болды, сәйкесінше 1,5...2,0 және 0,5...1,0 млн. м³.