

УДК 39.19

В. П. Макаренко, Т. В. Бебешко**ПЕРВЫЕ СВЕДЕНИЯ О МОРФОМЕТРИИ
И ГИДРОЛОГИИ РЕКИ БАСТАК**

В статье приводятся сведения о морфометрических и гидрологических характеристиках р. Бастак, бассейн которой полностью расположен на территории государственного природного заповедника Бастак. С мая по сентябрь проводились замеры температуры и уровня воды в реке, получены первые данные о динамике этих показателей в тёплое время года.

Ключевые слова: заповедник Бастак, гидрологическая характеристика, река Бастак, морфометрические и гидрологические характеристики.

Государственный природный заповедник Бастак, созданный в 1997 г., охватывает территорию 127094,5 га. В 2017 г. заповеднику исполнилось 20 лет. Учёными заповедника ведутся исследования по разным направлениям, но изучение рек было организовано только с 2016 г. [1, 2]. Для исследования были выбраны крупные реки заповедника — Бастак и Глинянка.

В данной публикации впервые приводятся данные о р. Бастак, полученные в результате анализа картографических данных и натурных исследований.

Морфометрические данные вычислялись по общегеографическим топографическим картам масштаба 1 : 100 000 и 1 : 200 000. Наблюдение и измерения проводились на двух стационарных точках.

Периодически проводятся отборы проб воды, гидрологические данные собираются с помощью логтеров.

Река Бастак является правым притоком р. Ин (рис. 1). Берет начало в отрогах Буреинского хребта. Начиная от истока, примерно две трети длины реки имеют общее направление течения с севера на юг, затем направление меняется с северо-запада на юго-восток.

Основные параметры реки представлены в таблице 1. По высотным характеристикам рельефа местности, по которой протекает р. Бастак, её можно отнести к полугорным рекам. Исток реки лежит на высоте около 900 м. Уклон русла составляет в самом верху не более 2–3° и уменьшает-

Макаренко Вера Прокопьевна — кандидат биологических наук, доцент (Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема, Биробиджан); e-mail: vega.makarenko.54@mail.ru.

Бебешко Татьяна Викторовна — младший научный сотрудник (Государственный природный заповедник «Бастак», Биробиджан); e-mail: bastak@yandex.ru.

© Макаренко В. П., Бебешко Т. В., 2017

ся перед выходом на равнину до $0,5^\circ$. В целом общий уклон реки составляет $11,4$ м/км.



Рис. 1. Река Бастак на карте заповедника Бастак и положение точек фенонаблюдений

Таблица 1

Основные характеристики р. Бастак

Основные показатели	Значения
Географические координаты	Исток: $49^\circ 12' 55,86''$ с. $133^\circ 2' 17,56''$ в. Устье: $48^\circ 54' 32,47''$ с. $133^\circ 10' 17,33''$ в.
Площадь бассейна реки, (км ²)	2640
Годовой сток, (м ³ /с)	3,37
Количество постоянных притоков	14
Общее падение реки, (м)	720
Уклон реки, (м/км)	11,4
Длина реки, (км)	52
Средняя скорость течения реки, (м/сек.)	0,47

Ширина нижней части долины изменяется на разных участках значительно. В верхней части на высоте уреза 400 м она составляет несколько десятков метров и чётко ограничивается подножиями склонов с уклонами 14–15°. На высоте уреза 200 м ширина нижней части долины увеличивается примерно до 1 км. Крутизна подпирающих склонов составляет примерно 14° по правому берегу и 9° по левому берегу.

Ширина реки в верхнем течении составляет около 4–5 м, в её устьевой части достигает 11–13 м. На большей своей части ширина реки не превышает 10 м. Глубина реки варьирует от 0,2–0,5 м в верхнем течении до 1–1,5 м в среднем и нижнем.

Бассейн р. Бастак, как и вся территория заповедника, относится к зоне действия муссонного климата. Для него характерны малоснежная холодная зима и тёплое влажное лето. В результате водный режим реки характеризуется невыраженным весенним половодьем, летними и осенними паводками и зимней меженью. Наиболее характерной особенностью водного режима р. Бастак являются летние и осенние паводки, на период которых приходится 60 % годового стока.

Гидрологические исследования р. Бастак были проведены летом 2017 г. В ходе полевых работ определялись скорость течения, координаты поперечного профиля русла, температура воды, были взяты пробы воды на химический анализ.

Скорость течения реки измерялась 7 июля 2017 г. в период со спокойной водой способом поверхностных поплавков. Измерения показали, что на первой точке средняя скорость течения составила 0,39 м/сек., а на второй – 0,57 м/сек.

Температура воды измерялась водным термометром на глубине 20 см. Результаты измерений показали, что максимальные температуры пришлись на июль и составили 14 °С (рис. 2). Падение температуры воды в последней декаде июня можно связать с уменьшением уровня воды в реке и понижением ночных температур воздуха. Осадков в этот период не наблюдалось.

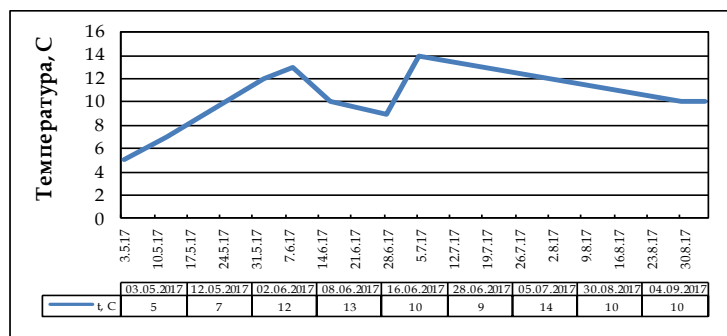


Рис. 2. Ход температуры воды в реке Бастак (май–август 2017 г.)

Водомерной рейкой проводились замеры уровня воды в реке. Резких колебаний уровня воды с марта до середины июля не наблюдалось (рис. 3). На графике выделяются пики трёх паводковых волн. В мае и начале июня повышение уровня воды в реке связано с выпадением осадков. Однако подъёмы воды незначительные, так как количество выпадающих осадков, в целом, в этот период небольшое. Вторая половина июня сухая, и отмечается плавное уменьшение уровня воды, с выраженной меженью в начале июля. Затем кривая плавно идёт вверх, так как начинаются муссонные дожди. Максимальный уровень воды в реке отмечался в середине августа. Затем уровень воды достаточно быстро падает, так как вторая половина августа была относительно сухой. Такая динамика уровня воды в реке показывает, что для р. Бастак характерен дождевой тип питания.

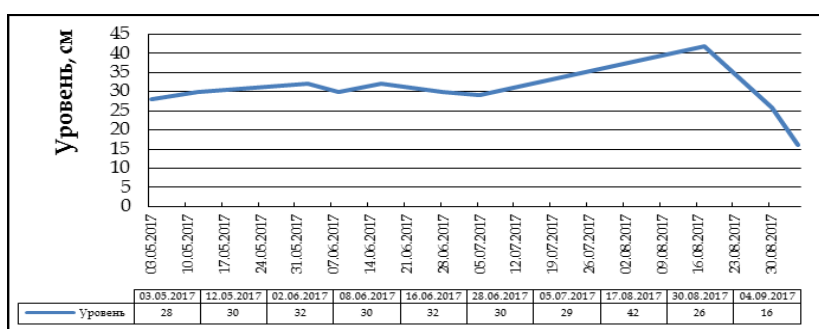


Рис. 3. Динамика уровня воды в реке Бастак (май – август 2017 г.)

Согласно Руководящему документу [3], пробы воды были взяты: во время половодья и во время летней межени. Взятые пробы исследовались на базе лаборатории института комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН г. Биробиджана. Всего было определено 11 показателей: запах, цвет, железо общее, марганец, медь, никель, свинец, цинк, кадмий, кобальт, взвешенные вещества. В целом, из всех определяемых показателей превышение ПДК отмечалось только по железу в период летней межени (таблица 2).

Таблица 2

Содержание веществ в р. Бастак

Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	Превышение ПДК
р. Бастак. Весеннее половодье 16.05.2017 г.				
Железо	0,1	0,3	мг/дм ³	нет
Марганец	0,01	0,1	мг/дм ³	нет
р. Бастак. Летняя межень 16.07.2017 г.				
Железо	0,4	0,3	мг/дм ³	1,5
Марганец	0,01	0,1	мг/дм ³	нет

По всем остальным показателям превышения предельно допустимых норм не отмечалось. По рН вода в р. Бастак относится к нейтральным. Вода хорошо насыщена кислородом, что способствует благоприятному развитию водных экосистем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бебешко Т. В., Макаренко В. П. Реки заповедника «Бастак» // Вестник Приамурского государственного университета им. Шолом-Алейхема. 2016. № 3(16). С. 9–13.
2. Бебешко Т. В., Макаренко В. П. Поверхностные воды территории заповедника «Бастак» // Постулат. 2017. № 5с. С. 3.
3. РД 52.24.309-2011. Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши. Ростов-на-Дону, 2011. 109 с. (Руководящий документ).

* * *

Makarenko Vera P., Bebeshko Tatyana V.

FIRST INFORMATION ABOUT MORPHOMETRY AND HYDROLOGY OF BASTAC RIVER

(Sholom-Aleichem Priamursky State University, Birobidzhan;
Federal State budget institution "Bastak State Reserve", Birobidzhan)

The article gives information on the morphometric and hydrological characteristics of the river. Bastak, whose basin is completely located on the territory of the state nature reserve Bastak. From May to September, measurements were made of the temperature and water level in the river, the first data on the dynamics of these indicators in the warm season were obtained.

Key words: Bastak reserve, hydrological characteristics, Bastak river, morphometric and hydrological characteristics.

REFERENCES

1. Bebeshko T. V., Makarenko V. P. River reserve «Bastak» [Reki zapovednika «Bastak»], *Vestnik Priamurskogo gosudarstvennogo universiteta im. Sholom-Aleikhema*, 2016, no. 3 (16), pp. 9–13.
2. Bebeshko T. V., Makarenko V. P. Surface waters of the territory of the Bastak reserve [Poverkhnostnye vody territorii zapovednika «Bastak»], *Postulat*, 2017, no. 5s, pp. 3.
3. RD 52.24.309-2011. Organization and conduct of monitoring the condition and pollution of the surface waters. Rostov-on-Don, 2011. 109 p. (Guidance document) (In Russ).

* * *