

Особенности водного режима Верхней Свияги и ее притоков.

Научный руководитель – Айбулатов Денис Николаевич

Жуков Иван Александрович

Выпускник (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра гидрологии суши, Москва, Россия

E-mail: les-96@yandex.ru

Река Свияга берет начало в 5 км от села Кузаватово Барыжского района, Ульяновской области. Впадает в Куйбышевского водохранилище справа (Свияжский залив), в 1,5 км ниже с. Соболевское [1]. Длина реки 377,4 км, Площадь водосбора 16 700 , общее падение 217 м, средний уклон 0,6‰, средняя высота водосбора 164 метра [2].

На изучаемой территории была создана сеть из 9 постов. На каждом посту устанавливался логгер фирмы Solinst для автоматической записи измерений уровня воды и температуры. Для исследования метеорологических величин использовались данные с метеостанции г. Ульяновска.

Актуальность данной работы заключается в малой изученности изменений стока, связанных с влиянием урбанизации. После присоединения новых территорий к крупным городам возникает проблема с водоснабжением вновь присоединенных территорий, также с увеличением уровня урбанизации возрастает угроза появления опасных гидрологических явлений (в первую очередь затопление территорий), что влечет необходимость уточнения характеристик и распределения внутригодового стока воды рек исследуемых территорий.

Целью данной работы является анализ внутригодового распределения стока воды, типов водного режима и факторов, влияющих на него для рек на исследуемых территориях.

В задачи работы входят: оценка внутригодового распределения стока воды рек на фоне изменений климата и увеличения антропогенной нагрузки, выявление природных и антропогенных факторов, максимально влияющих на внутригодовое распределение стока воды, типизация рек по годовому стоку воды, районирование по типам рек.

За последние 30 лет водный режим рек бассейна реки Свияги претерпел серьезные изменения, обусловленные в большей мере климатическими факторами. Анализ метеорологических данных за последние 60 лет свидетельствует, что с начала климатических изменений (1983 г.), наблюдается увеличение среднегодовой температуры воздуха и среднегодовой суммы осадков. В основном изменения коснулись периода зимней межени, что способствовало увеличению количества и продолжительности зимних оттепелей с отчетливым восходящим трендом по продолжительности и увеличению температуры в них. Важным следствием этого является рост потерь талого стока и повышенное питание подземных вод. За счёт этого возрастает роль паводочного стока, особенно в зимний период. Водный режим рек претерпел значительные изменения ввиду глобального потепления климата. Доля стока половодья в общем годовом стоке исследуемых территорий заметно падает, а доля дождевых и оттепельных паводков растет. Годовой сток рек на большей части бассейна превысил среднемноголетнюю норму (до 15-40%). Еще более усугубились некоторые сезонные изменения. Так, в зимний период в сток на 50-100 % был выше среднемноголетней нормы.

Основной причиной перераспределения внутригодового распределения стока на исследуемой территории является увеличение количества жидких осадков в зимний период. Оно тесно связано с повышением зимней температуры и количества оттепелей. По увеличению уровня грунтовых вод, снижению глубины промерзания, сокращению объемов

половодного стока можно сделать вывод о том, что процессы формирования речного стока в бассейне р. Свияги претерпели существенное изменение, что связано с вторжением более теплых атлантических воздушных масс. В результате исследования установлено, что основными факторами, влияющие на внутригодовое распределение стока рек на исследуемой территории являются из климатических особенностей территории - внутригодовой ход температуры воздуха и распределение осадков, из физико-географические характеристик бассейна - площадь и лесистость, из гидрогеологических особенностей строения территории - закарстованность бассейна, а также урбанизированность.

Источники и литература

- 1) Георгиевский В.Ю., Шалыгин А.Л. Гидрологический режим и водные ресурсы // Методы оценки последствий изменения климата для физических и биологических систем – М.:2012. – С.53-85.
- 2) Отчеты о результатах экологического изучения поймы и реки Свияги в районе г. Ульяновска. Кн. 1,2. КГУ. Казань. 2012.