

Секция «Динамика и взаимодействие гидросферы, атмосферы, литосферы, криосферы»
**Оценка возможности долгосрочного прогнозирования максимальных уровней
воды малых рек бассейна Верхней Волги**

Беляев Борис Михайлович

Студент (бакалавр)

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

E-mail: belbor1@gmail.com

В современном мире, когда водные объекты играют колоссальную роль в снабжении населения и различных отраслей промышленности водой надлежащего качества, вопрос прогнозирования уровней и расходов воды рек, модернизации существующих методик прогноза и создания новых остается открытым.

Реки с площадью водосбора приблизительно равной 2000 км² отвечают всем особенностям природной зоны, в которой они расположены, и наиболее хорошо подходят для выделения гидрометеорологических зависимостей речного стока, которые могут быть положены в основу методики прогноза [1]. Осуществление прогноза уровней на малых реках в особенности важно тем, что оно способствует определению времени наступления различных фаз водного режима и величины уровня воды крупных рек, в которые они впадают. В работе использованы реки Соть (р. Кострома), Обнора (Горьковское вдхр.) и Согожа (Рыбинское вдхр.), обладающие необходимым рядом наблюдений. Целью работы является разработка методики прогноза максимальных уровней воды малых рек бассейна Верхней Волги и оценка возможности её создания в целом с учетом современных условий формирования речного стока.

Был собран и обработан ряд наблюдений с 1985 по 2014 гг. для вышеуказанных рек по уровням и расходам воды, а также данные по различным метеорологическим характеристикам (осадки, температура воздуха, запас воды в снежном покрове, глубина промерзания почвы) для метеостанций в бассейнах этих рек. На основе данных были выделены типы половодий и определены факторы, влияющие на их отличие; исследованы годы с экстремально высокими расходами и условия их формирования; построены связи гидрологических параметров и метеорологических характеристик. Все это позволяет составить основное уравнение прогноза, которое осуществляет расчет максимального уровня воды в реке на основе полученных в оперативном режиме данных, с возможностью корректировки прогноза в ходе половодья [2].

Создание методики прогноза осуществляется для водосборов, которые ранее не привлекались к подобной работе, с использованием рядов наблюдений с 1985 по 2014 гг., что обеспечивает соответствие методики современным гидрометеорологическим условиям. Кроме того, выполнение работы для малых рек позволяет экстраполировать алгоритм прогноза на другие зональные реки с аналогичными условиями формирования стока.

Источники и литература

- 1) Аполлов Б.А., Калинин Г.П., Комаров В.Д. Курс гидрологических прогнозов. Ленинград, 1974
- 2) Руководство по гидрологическим прогнозам/ Под ред. Ю.А. Израеля, Ленинград, 1989

Слова благодарности

Спасибо Н.А. Ефремовой за помощь в решении важных вопросов гидрологического прогноза, а также курирование данной работы наряду с научным руководителем.