

ОЦЕНКА СОВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ СТОКА РЕК БЕЛАРУСИ

С. В. СИДАК, А. А. ВОЛЧЕК, С. И. ПАРФОМУК

*УО «Брестский государственный технический университет», Брест, Беларусь
harchik-sveta@mail.ru*

Введение. В последнее время водные ресурсы как Беларуси, так и всего мира подвержены влиянию антропогенной нагрузки на фоне происходящего изменения климата. Оценка многолетней изменчивости стока и влияния климатических факторов и антропогенного воздействия на речной сток чрезвычайно важна для понимания генезиса уже произошедших и возможных в будущем гидрологических изменений, а также для принятия мер по снижению или даже полному устранению их нежелательных последствий. Целью данной работы является оценка современных изменений среднегодового стока, стока весеннего половодья, минимального зимнего и летне-осеннего стока рек Беларуси.

Материалы и методы. В работе использованы данные наблюдений Государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь по 6 наиболее характерным гидропостам Беларуси: р. Припять – г. Мозырь, р. Неман – г. Гродно, р. Западная Двина – г. Витебск, р. Березина – г. Бобруйск, р. Днепр – г. Орша и р. Днепр – г. Речица за период с 1950 по 2017 гг. Анализ многолетних колебаний стока рек Беларуси включал в себя оценку квазипериодичности, для чего использованы суммарные и разностные интегральные кривые, оценку тренда и статистической однородности рядов стока (с использованием критериев Стьюдента и Фишера).

Результаты и обсуждение. Анализ разностных интегральных кривых для исследуемых створов показал, что практически все ряды имеют две квазиоднородные совокупности с переломным периодом в 1970–1983 гг. Результаты сравнения характеристик стока за два периода (1950–1980 гг., 1981–2017 гг.) показали, что для створов р. Припять – г. Мозырь, р. Западная Двина – г. Витебск, р. Днепр – г. Орша имеет место незначительное повышение среднегодового стока рек (на 5–10%), среднегодовой сток для остальных исследуемых створов не изменился. По всем исследуемым водосборам произошло значительное уменьшение максимальных расходов (на 20–55%) и увеличение расходов минимального зимнего стока (20–58%), что вызвано современным потеплением и повышением температуры воздуха в холодный период. Повышение минимального летне-осеннего стока отмечается для Припяти и Днепра. Для остальных створов минимальный летне-осенний сток не изменился.

Заключение. Результаты исследования, основанные на статистическом анализе рядов речного стока, температуры атмосферного воздуха и количестве осадков, показывают, что климатические изменения, наблюдающиеся с конца 1970-х годов, привели к значительному изменению экстремального стока.

Работа выполнена при поддержке БРФФИ (грант № X20M064)