

Секция «Динамика и взаимодействие гидросферы, атмосферы, литосферы, криосферы»
Значение метеорологического фактора в многолетней изменчивости речного стока территории севера Русской равнины

Рысаева Ирина Анатольевна

Выпускник (специалист)

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

E-mail: rysira85@mail.ru

Основным источником водных ресурсов остается речной сток, который является результатом взаимодействия климатического фактора и физико-географических условий речного бассейна. Происходящие в последние десятилетия изменения климата, наиболее ощутимо проявляющиеся в изменении режима атмосферных осадков и других метеопараметров, заметно сказываются на изменении гидрологического режима водных объектов [2]. В настоящей работе рассмотрены и анализ основных гидрометеопараметров, главным образом, стока и атмосферных осадков, их взаимосвязи и пространственно-временной изменчивости проводилось на примере региона севера Русской равнины. Исследуемый регион характеризуется разветвленной речной сетью, порядка 138 тыс. рек общей протяженностью 521,2 тыс. км, относящихся к бассейнам Северной Двины, Печоры, Онеги, Мезени [1]. Цель исследования состояла, главным образом, в установлении связи между осадками и стоком, а также в выявлении закономерностей пространственно-временного изменения речного стока и атмосферных осадков региона исследования. В результате проделанной работы были получены следующие результаты. Годовое количество осадков по территории региона изменчиво и колеблется в пределах от 350 - 400 до 550 - 700 мм. По всем метеостанциям исследуемой территории имеет место преобладание осадков летне-осеннего периода над зимними и весенними. Также, в зависимости от расположения гидропунктов, было выявлено смещение даты начала зимнего сезона, приходящейся в отдельные годы по некоторым постам на конец октября, в большинстве же своем, на первую-вторую декада ноября. Весенние процессы на реках региона приходятся в разрезе месяцев на начало, достигая максимума в конце апреля - мае. Так, на гидропункте Вымь - Весляна, максимальные значения расходов были зафиксированы 24 - 25 апреля, 10 мая, достигая порядка 1960 - 2020 м³/с. Величина слоя стока обнаруживает тренд на повышение в весенний и летне-осенний сезоны. При этом, например, на гидропостях Большая Лоптюга - Буткан, Мудьюга - Патракеевская, Сямжена - Сямжа, Яренга - Тохта имеет место преобладание доли весеннего стока над летне-осенним. Также, были установлены связи между атмосферными осадками и стоком, причем наиболее тесная зависимость между показателями наблюдается в летне-осенний период, где коэффициент корреляции (r) для постов Сояна - Сояна, Мудьюга - Патракеевская составляет $r=0,7 - 0,8$, достигая $r=0,9$ (Кодина - Кодино). Зависимость осадков зимне-весеннего периода с весенним стоком не выявила столь тесной связи. Синхронное увеличение доли атмосферных осадков и стока наблюдалось с мая по июль и в октябре месяце, за исключением августа (осадки) и апреля (сток), где эти периоды не совпадают. При рассмотрении связи осадки - сток по отдельным гидропостам за период с 1995 по 2007 гг., можно, в целом говорить, о синхронном увеличении (уменьшении) данных показателей. Но, в отдельные годы, такая связь имела асинхронный характер, и, к примеру, по постам Кодина - Кодино, Сояна - Сояна, Сысола - Первомайский асинхронность в виде уменьшения осадков - увеличение стока и наоборот наблюдалась в 1996, 1999, 2000, 2002 - 2004 гг.

Источники и литература

- 1) Филенко Р.А. Гидрологическое районирование севера Европейской части СССР. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та. 1974

- 2) Moritz, R., Bitz, C and Steig, E. J Dynamics of recent climate change in the Arctic. Science. 2002, № 297. P. 1497-1502