

Секция «Динамика и взаимодействие гидросферы, атмосферы, литосферы, криосферы»

Роль паводков в современном водном режиме рек ЕТР

Езерова Наталья Николаевна

Студент (бакалавр)

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

E-mail: tata.yez@gmail.com

Реки Европейской территории России (ЕТР) относятся к рекам Восточно-Европейского типа водного режима. Для них свойственно прохождение более 50 % годового стока за период весеннего половодья. За последние 30 лет водный режим рек данной территории претерпел серьезные изменения, обусловленные в большей мере климатическими факторами. Анализ метеорологических данных за последние десятилетия свидетельствует, что этот период был не только самым тёплым, но и самым влажным за время инструментальных наблюдений [1]. Важным следствием увеличения числа, продолжительности и «глубины» оттепелей служит рост потерь талого стока и повышенное питание подземных вод. За счёт этого возрастает роль паводочного стока, особенно в зимний период.

Основной целью работы были анализ и оценка изменения современного водного режима рек ЕТР, выявление трансформации, прежде всего, паводочного стока, оценка его увеличения и анализ изменения соотношений элементов речного стока.

Для автоматизации обработки гидрометеорологической информации совместно с институтом Водных Проблем на языке фортран была разработана программа по расчленению гидрографа стока по генетическому признаку на базе методики Б. И. Куделина. В основу программы заложены 12 калибруемых параметров, которые регулируют корректность этого расчленения. Они отвечают за интенсивность спада или подъёма расходов воды на волне половодья, даты самого раннего и позднего начала половодья, максимально допустимое превышение грунтовой составляющей после прохождения половодья и другие. Важной частью программы является то, что в её алгоритме учтены возможные пропуски в наблюдениях и ошибки, допущенные при сборе данных. Для каждого водохозяйственного года считаются различные характеристики стока, такие как среднегодовой расход, максимальный, даты начала половодья, даты наступления максимальных расходов воды, различные характеристики минимального и паводочного стока.

Нами было отобрано 14 рек, протекающих по территории ЕТР, с площадями водосборов более 40 тыс. км². Такие реки отражают изменения климата и водного режима в целом для крупных регионов.

Результаты расчётов показали, что в последние 30 лет наблюдается снижение объёмов половодья, рост меженных расходов воды и увеличение доли паводочного стока в годовом. После середины 1970-х годов, на гидрографах отчётливо видна трансформация внутригодового распределения речного стока. Снижение стока половодья происходит в основном за счёт зимних паводков, объём которых на большинстве рек увеличивается на 20 - 30 %. Также за счёт оттепелей повышается и питание подземных вод. Таким образом, некоторые реки ЕТР по классификации Б. Д. Зайкова с трудом можно относить к рекам с Восточно-Европейским типом водного режима, поскольку сток весеннего половодья составляет менее 50 % годового стока.

Источники и литература

- 1) Джамалов Р.Г., Фролова Н.Л., и др. Атлас возобновляемых водных ресурсов Европейской территории России. Москва, 2014.