

Секция «География»

Расчленение гидрографа стока ледниковой реки с помощью
гидролого-гидрохимических методов

Лошакова Надежда Андреевна

Студент

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Географический
факультет, Москва, Россия*

E-mail: nadya.loshakova@mail.ru

Для высокогорных рек с большой долей оледенения бассейна характерна сложная структура питания, определяющая водный и гидрохимический режим стока. В структуре питания обычно выделяют не менее 5-6 компонент: таяние льда и фирна с различных частей ледника; таяние сезонного снега, как с ледниковой, так и с неледниковой части бассейна; летние дождевые осадки; подземные воды. Оценка роли и режима каждого из источников питания исключительно необходима для понимания механизмов формирования стока в высокогорных речных бассейнах.

Исследование методов и подходов к расчленению гидрографа ледниковой реки проводилось на примере бассейна р. Джанкуат, расположенного в приводораздельной части северного склона Главного Кавказского хребта в бассейне р. Баксан, и выбранного в качестве репрезентативного ледника для Северного Кавказа в ходе Международного гидрологического десятилетия. В работе использовались данные гидрологических, метеорологических и гляциологических полевых наблюдений бассейне за 2007-2010 и 2013 гг.

В рамках данной работы было проведено исследование существующих методов расчленения гидрографа горных рек, в том числе с использованием изотопных и гидрохимических маркеров. На основе обработки данных полевых наблюдений за метеорологическими элементами и компонентами водного баланса горно-ледникового бассейна р. Джанкуат, сбора и обработка данных дистанционного зондирования исследуемой территории, были созданы соответствующие базы данных и ГИС-проекты.

Физико-математическая модель таяния снега и льда в гляциально-нивальном зоне (Рец и др., 2011) была использована для моделирования режима таяния в различных зонах бассейна р. Джанкуат. Сопоставление результатов моделирования с данными натурных наблюдений за стоком р. Джанкуат позволило оценить вклад различных компонент питания р. Джанкуат в «быструю» и «базисную» составляющую его стока (Голубев, 1976).

Анализ результатов отборов проб на стабильные изотопы и солевой состав позволил сделать предварительные выводы о возможной результативности изотопных и гидрохимических методов расчленения гидрографа ледниковой реки на примере ручья Джанкуат.

Литература

1. Голубев Г.Н. Гидрология ледников. Л.: Гидрометеиздат, 1976. 248 с.
2. Рец Е.П., Фролова Н.Л., Поповнин В.В. Моделирование таяния поверхности горного ледника // Лёд и Снег. 2011. № 4. С. 24–31.