

ОСОБЕННОСТИ ЗОНАЛЬНОГО СТОКА ГОРНЫХ РЕК И ЕГО ИЗМЕНЕНИЯ В УСЛОВИЯХ НЕСТАЦИОНАРНОГО КЛИМАТА

Болгов М.В., Трубецкова М.Д.

Институт водных проблем РАН, Россия

Приводятся результаты изучения зонального стока горных рек (стока с различных высотных зон). Рассмотрены различные горные районы: бассейны Верхней Амударьи, Зеравшана, Кашкадарьи, Терека, Хайлара. Исследования проводилось на основе постановки задачи о зональном стоке, предложенной М.Н. Большаковым. Решение этой задачи получено на основе метода регуляризации А.Н. Тихонова для решения некорректно поставленных задач, применение которого для задачи о зональном стоке обосновано М.В. Болговым.

На территориях исследованных бассейнов выделены границы гидрологических районов, однородных с точки зрения изменения величин зональных модулей стока с высотой, приведены схемы районирования территорий. Исследовано влияние наблюдающегося в настоящее время сокращения горного оледенения на изменения стока с различных высотных диапазонов, вызванного потеплением климата. Исследовались различия в зональном стоке рек в годы, различающиеся по водности горных рек. Расчеты зональных модулей стока показали, что в маловодные годы увеличивается сток с наиболее высоких участков горных водосборов, что обусловлено усиленным таянием горных ледников.

Проведен анализ связи зональных модулей стока с изменениями климатических характеристик различных однородных горных районов, что весьма актуально в современный период, характеризующийся нестационарным климатом. Исследование показало, что наибольшее влияние на колебания речного стока в горах оказывает изменение сумм осадков. Именно это необходимо учитывать при прогнозировании стока в изменяющихся климатических условиях.