

Секция «География»

Формирование зимнего стока рек ЕТР в условиях изменения климата

Телегина Екатерина Андреевна

Студент

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Географический

факультет, Москва, Россия

E-mail: tesladanton@gmail.com

Одной из актуальных задач гидрологии и гидрогеологии является переоценка современных ресурсов поверхностных и подземных вод в связи с наблюдающимися в настоящее время климатическими изменениями. Изучение пространственно-временных закономерностей формирования стока речных бассейнов позволяет выявить основные соотношения между элементами водного баланса и особенности современного режима поверхностного и подземного стока, а также формирования естественных ресурсов подземных вод как при существующих климатических условиях, так и при прогнозируемых изменениях климата и основных его элементов.

В настоящей работе оцениваются масштабы и степень изменений режима и величин сезонного (зимнего) стока рек Европейской территории России (ЕТР) под влиянием современных вариаций климата. Большая протяженность рассматриваемой территории, различие форм атмосферной циркуляции, наличие гор и возвышенностей обуславливают разнообразие местных ландшафтов и климатов, что приводит к существенным различиям в формировании стока и других элементов водного баланса в природно-климатических зонах этой территории. Наблюдающаяся для обширных территорий «синхронизация» изменений меженного стока и масштабы этих изменений являются неординарными и не имеют аналогов в XX столетии. Основной особенностью современных изменений водного режима рек на преобладающей части территории страны является существенное увеличение меженного стока, особенно зимнего. В пределах регионов ЕТР для большинства рассмотренных рек отмечаются значимые (при уровне значимости 95 %) положительные тренды увеличения стока зимней межени.

В данной работе проводится анализ ряда характеристик, влияющих на формирование зимнего стока, а также изучается пространственная и временная изменчивость параметров зимнего стока на примере бассейнов трех рек ЕТР: Северная Двина, Волга, Дон. Целью работы является определение основных факторов, которые в условиях изменения климата, могли бы повлиять на увеличение величины зимнего стока и степень этого влияния.

Одновременно оценивалась величина подземного стока с помощью расчленения гидрографа стока. Полученные ее значения сравнивались со стоком устойчивой зимней межени.

В качестве исследуемых характеристик были выбраны среднемесячные расходы в период зимней межени, доля величины зимнего стока по отношению к величине стока, осредненного за гидрологический год и к стоку, осредненному за летне-осенний период, дата и величина минимального расхода за зимний период, сумма отрицательных температур воздуха за холодный период, количество осадков за летне-осенний и весенний периоды и т.д. Исходными гидрометеорологическими данными послужили среднемесячные величины расходов воды, а также значения температур воздуха и осадков за

Конференция «Ломоносов 2011»

различные временные промежутки, на выбранных гидрологических постах и метеостанциях за период наблюдений с 1930 по 2005 гг. Методами статистического анализа оценивается изменение гидрологических характеристик за периоды 1930-1969 и 1970-2005 гг.