

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА В ЗОНЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЗАСОЛЕННЫХ ПОЧВ КРИОАРИДНЫХ РЕГИОНОВ НА ЮГЕ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ

© 2019 г. Г.И. Черноусенко, Н.Б. Хитров

Почвенный институт им. В.В. Докучаева

Россия, 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 7. стр. 2. E-mail: chergi@mail.ru

Поступила в редакцию 14.06.2019. После доработки 05.07.2019. Принята к публикации 01.08.2019.

Цель статьи – дать климатическую характеристику района расположения котловин на юге Восточной Сибири, в которых распространены засоленные почвы, а также установить направленность изменения климата в связи с современными представлениями об его аридизации. В статье приведены статистически обоснованные данные значений температуры воздуха, суммы годовых осадков, испаряемости, коэффициентов увлажнения и континентальности климата за последние 50-60 лет для юга Восточной Сибири по данным 11 метеостанций. Климат региона крайне континентальный ($KK > 214$). Среднегодовые температуры воздуха в основном отрицательные и в последние годы имеют достоверный тренд роста, который в некоторых районах привел к смене отрицательных среднегодовых температур воздуха на положительные. За исследуемый период времени в котловинах юга Восточной Сибири по медиане коэффициент увлажнения колебался в пределах 0.24-0.74, среднегодовая температура воздуха – от -3.9°C до $+1.5^{\circ}\text{C}$, осадки составляют 135-385 мм в год, испаряемость – 490-870 мм в год. Коэффициент увлажнения Высоцкого-Иванова, сумма годовых осадков, испаряемость имели разнонаправленный тренд изменения: рост, стабильные значения и уменьшение. Так, количество годовых осадков, по данным 7 метеостанций из 11, не изменилось. Это наблюдалось во всех рассматриваемых котловинах Бурятии и в Улугхемской котловине Тувы. Небольшой, но достоверный рост годовых осадков наблюдался на юге Минусинской котловины (Хакасия, Красноярский край), тогда как в Убсунурской котловине на юге Тувы было их достоверное снижение. Испаряемость за исследуемый период чаще возрастала (6 метеостанций из 11). Достоверный рост испаряемости был в Улугхемской и Убсунурской котловинах Тувы (Эрзин), в центре Минусинской котловины (Абакан, Хакасия), в Удинской (Улан-Удэ) и в Еравнинской (Сосново-Озерск) котловинах Бурятии. Достоверное падение испаряемости наблюдалось в котловинах байкальского типа в Бурятии, а также в высокогорной котловине Мугур-Аксы на юго-западе Тувы. В Минусинске (юг Минусинской котловины и Красноярского края) и Кяхте (юг Бурятии) испаряемость не изменилась. Коэффициент континентальности на 5 из 11 метеостанций не изменился, что вполне логично, исходя из неизменности месторасположения метеостанций. Однако из-за изменения амплитуды годовых температур в ряде районов он возрос: в Кяхте и Еравнинской котловине Бурятии, на юге Улугхемской котловины Тувы и особенно сильно – в высокогорной котловине Мугур-Аксы (Тува), тогда как на юге Минусинской котловины он несколько упал (Хакасия, Красноярский край). Коэффициент увлажнения не имел преимущественного тренда. В 4 районах он имел достоверное снижение: на юге Улугхемской (Сосновка) и Убсунурской (Эрзин) котловин Тувы, а также в Удинской котловине (Улан-Удэ) и в Еравнинской (Сосново-Озерск) котловинах Бурятии. В 4 районах коэффициент увлажнения достоверно вырос – юг Минусинской котловины (Абакан, Хакасия и

Минусинск, Красноярский край), а также в Баргузинской и Тункинской котловинах Бурятии. В Кызыле (центр Улугхемской котловины Тувы), котловине Мугур-Аксы (Тува) и Кяхте (юг Бурятии) он практически не изменился. Поэтому утверждать о повсеместном росте аридизации юга Восточной Сибири не представляется возможным. Этот процесс разнонаправлен в разных котловинах. Тем не менее, согласно нашим исследованиям, наибольшая аридизация наблюдается в Туве – в Убсунурской котловине (Эрзин) и на юге Улугхемской котловины (Сосновка), а также в центральных сухостепных районах Бурятии (Улан-Удэ), меньше – в Еравнинской котловине Бурятии (Сосново-Озерское). В остальных исследованных районах на юге Восточной Сибири аридизации климата за последние 50-60 лет не наблюдалось.

Ключевые слова: аридизация климата, температура воздуха, осадки, испаряемость, коэффициент увлажнения, коэффициент континентальности, тренды изменения климатических характеристик, статистические показатели климатических характеристик.

DOI: 10.24411/ 2542-2006-2019-10038