

# УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ БАССЕЙНА РЕКИ НЕМАН С УЧЕТОМ АДАПТАЦИИ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА

Корнеев В.Н., Гертман Л.Н.

Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных  
ресурсов, Республика Беларусь

При поддержке Европейской Экономической Комиссией Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН) и инициативы «Окружающая среда и безопасность» (ENVSEC) в рамках программы пилотных проектов по совершенствованию управления водными ресурсами трансграничных рек с учетом адаптации к изменению климата через Программу развития ООН в Республике Беларусь (ПРООН) с 2011г. реализуется проект «Управление водными ресурсами бассейна реки Неман с учетом адаптации к изменению климата».

С момента начала реализации проекта проведены оценка и выявлены тенденции изменения метеорологических характеристик (температуры, осадков) и стока рек бассейна Немана за период с 1961 по 2010гг., на основе полученных данных осуществлен прогноз изменений метеорологических характеристик и стока до 2050г.

Данные гидрологических и метеорологических наблюдений в бассейне свидетельствуют об увеличении среднегодовой температуры воздуха, а также температуры в зимний и летний периоды (наиболее значительное повышение температуры произошло в январе); увеличении количества осадков в зимнее время; снижении стока весеннего половодья с более ранним наступлением его пика, увеличение стока в зимний период на большей территории бассейна Немана.

Долгосрочные на период 35-50 лет (2021-2050гг.) сценарии изменения климата для бассейна р. Неман получены путем расчетов по региональной климатической модели SCLM с использованием выходных данных глобальной климатической модели ECHAM5. Региональная климатическая модель включает большую часть Европы и наиболее подготовлена для ее использования при прогнозировании изменения климата.

Прогнозируется сохранение тенденции увеличения температуры воздуха в бассейне реки Неман. Среднегодовая температура воздуха вырастет на 1,4-1,7°C с учетом различных климатических сценариев с увеличением на 2,0-2,8°C в зимний период и на 0,7-1,1°C в летний. Также вероятно увеличение годового количества осадков с увеличением их

неравномерности внутригодового распределения. Более существенные изменения ожидаются в первой половине года, в то время как для летне-осеннего периода небольших положительных или даже отрицательных изменений в среднем по бассейну не предвидится.

По прогнозам изменения стока на период 2021-2050гг. сохранятся выявленные за период с 1961 по 2010гг. тенденции незначительного увеличения среднегодового стока в среднем по бассейну р. Неман. Прогнозируемый годовой поверхностный сток к 2050гг. может быть незначительно меньше, чем в 1961-2009гг. в белорусской части бассейна реки Неман, а в литовской части бассейна может увеличиться.

Максимальное увеличение стока может произойти в зимний период (в основном в январе и в феврале) за счет увеличения количества осадков и частоты оттепелей. Максимальный поверхностный сток весеннего половодья может уменьшиться на большей части бассейна реки Неман, весеннее половодье также будет начинаться раньше из-за более короткой продолжительности периода снежного покрова. Резкого возрастания риска наводнений в бассейне не прогнозируется, за исключением верховий Немана на территории Беларуси и западной части Литвы, Калининградской области Российской Федерации. Вместе с тем, риски наводнений могут повыситься при повышении интенсивности освоения пойм рек, в том числе в результате изменений в землепользовании.

Изменение климата большей частью окажет влияние на сокращение стока и понижение уровней воды в поверхностных водных объектах в летний период. В некоторых частях бассейна засушливые периоды могут быть более частыми или более масштабными в сравнении с этими явлениями в период до 2010 года.

По прогнозам, использование воды для промышленности в Беларуси будет увеличиваться на 0,5-2,0% в год в случае оптимистичного сценария экономического развития, что также будет оказывать не столь значительное влияние на режим поверхностного стока. Воздействие изменения климата на поверхностный сток будет более значительным в бассейне реки Неман на территории Беларуси в сравнении с прогнозируемым воздействием изменения водопользования.

Результаты исследований планируется использовать для разработки общей стратегии совершенствования управления водными ресурсами в бассейне р. Неман, включая

Республику Беларусь, Литовскую Республику и Калининградскую область Российской Федерации.