

ПРОГНОЗ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ УРАЛО-КАСПИЙСКОГО БАССЕЙНА НА ОСНОВЕ ПРОГНОЗА МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Давлетгалиев С.К.

Национальный университет имени аль-Фараби, Республика Казахстан

Для разработки сценарных прогнозов климата Урало-Каспийского водохозяйственного бассейна использован ансамблевый подход, основанный на моделях общей циркуляции атмосферы и океана (МОЦАО) нового поколения, разработанных в различных национальных и международных центрах и использованных для подготовки Четвёртого доклада об оценках межправительственной группы экспертов по изменению климата Казахстана.

В среднем для территории Урало-Каспийского водохозяйственного бассейна прогнозные увеличение годовых суммарных осадков незначительное: на 2% к 2006–2035гг., на 3% к 2016– 2045гг., на 2% и 4% к 1936–1965гг., по сценариям В1 и В2 соответственно.

Для количественной оценки будущего состояния водных ресурсов с учетом возможных изменений климата использован метод статистической зависимости между стоком и метеорологическими факторами. В качестве таких факторов использованы сеточные архивные данные осадков и температуры воздуха за 1961-2002гг. Выявлена удовлетворительная зависимость весеннего стока (IV-VI) р. Урал – с. Кушум от суммы зимних осадков ΣX_{XI-III} и показателя осеннего увлажнения почвы. Полученную зависимость можно использовать для определения величины годового стока р. Урал – с. Кушум по известной величине весеннего стока.

Поскольку водные ресурсы Урало-Каспийского ВХБ определяются суммой естественного стока р. Урал у с. Кушум и стока рек, не впадающих в р. Урал в пределах РК, аналогичная зависимость установлена для этих рек.

Прогноз составлен для двух сценариев развития климата: В1 (мягкий) и А2 (жесткий). Согласно этому прогнозу к 2020 и 2030гг.. ожидается постепенное увеличение водных ресурсов Урало – Каспийского бассейна, в том числе стока р. Урал – с. Кушум и суммарного стока рек, не являющихся притоками р. Урал, к 2020 и 2030гг. по двум сценариям развития климата. К 2050г. по сценарию В1 водные ресурсы будут немного уменьшаться, а по сценарию А2 ожидается рост водных ресурсов.

Увеличение водных ресурсов к 2020г. по сценарию В1 составляет 1,7 – 2,0% относительно нормы периода 1974-2007гг. (11,6млн.м3) и многолетнего периода 1940–2007гг., (11,0млн.м3), к 2030г. эти величины соответственно составят 5,20 – 5,40%, по сценарию А2 увеличение стока к указанным годам в среднем составит 6,3 – 7,0%.

На основе смоделированных рядов суммарного стока района произведена оценка длительности и повторяемости маловодных и многоводных периодов. Приведены эмпирические кривые обеспеченности группировок маловодных и многоводных периодов для лет различной водности.