

РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ МЕТОДИКИ КОРРЕКТИРОВКИ ДАННЫХ О КОЛИЧЕСТВЕ АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ

Гаврилова С.Ю.

ФГБУ «ГГО», Россия

В докладе представлены современные результаты многолетних исследований по учету систематических погрешностей сетевых осадкомерных приборов. Величины систематических погрешностей варьируют в зависимости от конструкции осадкомерного прибора, места его установки, вида атмосферных осадков и метеорологических условий их выпадения. В большинстве случаев они столь значительны, что сильно затрудняют использование сведений об осадках на практике.

Количество атмосферных осадков, измеренных с помощью любого осадкомерного прибора, как правило, меньше, чем количество действительно выпавших осадков, вследствие систематических погрешностей, связанных с конструкцией прибора и принятой методикой измерений. В случае применения осадкомера Третьякова (О-1) по самым общим оценкам в среднем по территории РФ годовое количество осадков систематически преуменьшается на 10-20% от измеренной величины, а количество твердых и смешанных осадков – на 30-60%. При определенных метеорологических условиях количество измеренных осадков может оказаться преувеличенным по сравнению с действительным количеством осадков, выпавших из облаков. Эффект «ложных» осадков наблюдается при сильных метелях, когда в осадкомер попадает снег, поднятый ветром с поверхности снежного покрова.

В результате совместной деятельности ГГО и ГГИ разработана автоматизированная методика корректировки измеренных осадков, позволяющая получить за период инструментальных наблюдений значения количества атмосферных осадков, свободные от основных систематических погрешностей измерения, изменения методик выполнения наблюдений, числа сроков измерений в сутки, а также изменения во времени условий местоположения приборов. В основу модели корректировки В.С.Голубева - Э.Г.Богдановой положены эмпирические связи между отдельными компонентами систематической погрешности и метеорологическими параметрами. В качестве эталона сравнения использован Эталонный комплекс единицы измерения атмосферных осадков, расположенный на осадкомерном полигоне Валдайского филиала ГГИ.

Применение разработанной методики решает вопрос о получении однородных временных рядов скорректированных осадков за весь период инструментальных наблюдений. В ГГО при участии ВНИИГМИ-МЦД создан электронный архив исправленных срочных сумм осадков, гомогенизированных путем устранения основных систематических погрешностей осадкомерных приборов, с учетом изменения во времени условий их установки, для 457 климатических метеорологических станций за период с 1936 по 2010гг. Полученный архив на настоящий период можно считать наиболее близким к эталонному.

Результаты исследований позволили на основе созданного архива проанализировать временные изменения годовых и сезонных сумм исправленных осадков, доли осадков разных видов (твердых, жидких и смешанных) в их общем годовом количестве по всей территории России и по отдельным физико-географическим регионам.

Начиная с января 2012г. программа корректировки осадков включена в систему первичной обработки и накопления текущей режимной метеорологической информации (ПЕРСОНА МИС) и внедрена во всех УГМС. В таблицу месячных данных станции (ТМС) помещена дополнительная страница с суммами исправленных осадков за сутки и за каждый срок их измерения, а также значения основных расчетных параметров корректировки. Кроме того, в ТМС приводятся декадные и месячные выводы по стандартным характеристикам осадков. Регулярно поступающие во ВНИИГМИ-МЦД данные новой таблицы могут быть использованы при решении разнообразных практических задач, в том числе и при водохозяйственных расчетах, и при оценке водного баланса.