

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАДИОЛОКАЦИОННОЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ОПЕРАТИВНОЙ ОЦЕНКИ ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА РЕК

Марунич А.С., Мельничук Ю.В.

ФГБУ «ГГИ», Россия

Гидрологические модели используют все более сложные алгоритмы для моделирования процессов, происходящих в области водосборов. Они включают в себя большое количество различных переменных и, в конечном счете, направлены на получение связи между основным входным параметром – выпадающими осадками на площади водосбора и выходными параметрами – расходом и уровнем воды в реке.

Чем выше качество исходной информации, тем лучше может быть гидрологический прогноз, получаемый с использованием модели. Традиционный способ измерения осадков с помощью осадкомеров наземной наблюдательной метеорологической сети при ее существующей плотности, не может обеспечить получения репрезентативной информации об атмосферных осадках на площади водосборов рек. Получение такой информации с пространственным и временным разрешением, лучшим, чем может дать стандартная наблюдательная сеть, требует применения дистанционных средств измерения осадков, в качестве которых, в первую очередь, следует указать радиолокационные методы зондирования облачной атмосферы.

В настоящее время в Росгидромете созданы реальные предпосылки для разворачивания исследований по созданию оперативной системы прогноза опасных гидрологических явлений на базе использования радиолокационной информации. В 2008 году Правительством Российской Федерации приняты две Федеральные целевые программы, которые предусматривают значительное развитие технических средств наблюдательной сети Росгидромета. В частности, поставлена задача создания радиолокационной метеорологической сети, предусматривающего получение радиолокационной информации по территории страны, с пространственным и временным разрешением, соответствующим потенциальным возможностям радиолокационной наблюдательной системы и удовлетворяющим современным требованиям потребителей информации.

В районе Валдая в настоящее время работают две радиолокационные системы – комплекс АКСОПРИ на базе радиолокатора МРЛ-5 и первый промышленный образец нового радиолокатора ДМРЛ-С для сети Росгидромета. Принципиально важно, что в последние два

годы Валдайский полигон ГГИ был оборудован автоматизированными системами наземных измерений – автоматическими плювиографами и измерителем уровня реки Полометь в створе д. Яжелбицы, что позволило организовать разработку методов использования радиолокационной информации в гидрологических целях на примере бассейна реки Полометь на новом инструментальном уровне.

В докладе приводятся методика калибровки радиолокационного измерения осадков с использованием автоматических осадкомеров и результаты сопоставления количества осадков по площади водосбора в створе д.Яжелбица, рассчитанного по данным радиолокационных измерений, с уровнем и расходом воды в этом створе. Показано, что при таком сопоставлении может быть оценено время и степень реакции водосбора на выпадающие осадки для каждого конкретного створа. В частности, для створа д. Яжелбицы это время составило 18-24 часа. Предложена эмпирическая модель расчета графиков расхода воды в створах на основе использования радиолокационной информации о текущем среднем количестве осадков за предшествующие интервалы времени, равные времени реакции водосбора. Показано, что для каждого водосбора могут быть определены критические значения интервала времени осреднения и количества выпадающих за это время осадков, при которых уровень водосбора может превысить допустимый.

Разработанные подходы могут быть использованы для любого водосбора, для которого имеются радиолокационные измерения осадков и автоматизированная система измерения уровня на период оценки времени и степени реакции водосбора на осадки.