

# ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОПАСНЫХ НАВОДНЕНИЙ НА РЕКАХ ЧЕРНОМОРСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ КАВКАЗА

Белякова П.А., Борщ С.В., Симонов Ю.А., Христофоров А.В., Юмина Н.М.

Гидрометцентр России, Россия

В целях максимально раннего предупреждения об опасных наводнениях на реках Черноморского побережья Кавказа отделом речных гидрологических прогнозов ФГБУ «Гидрометцентр России» разработана система методик прогнозирования расходов и уровней воды в восьми створах на реках Мзымта, Сочи, Западный Дагомыс, Куапсе, Туапсе и Вулан. Эти методики учитывают современные достижения в области моделирования гидрологических процессов и прогнозирования стока горных рек, природные особенности региона и практически всю доступную гидрометеорологическую информацию по водосборам указанных рек.

В качестве основы предложена региональная модель формирования речного стока. Модель включает описание процессов поступления талых и дождевых вод на поверхность водосбора, формирования склонового стока на различных его участках и трансформации склонового и руслового стока в расход воды в замыкающем створе. Она учитывает особенности рассматриваемых водосборов, пространственно - временную изменчивость факторов формирования речного стока, ограниченность располагаемой гидрометеорологической информации и необходимость получения достаточно простой и надежной схемы прогноза.

Разработана методика прогнозирования максимальных расходов и уровней воды с заблаговременностью одни сутки. Методика предусматривает использование гидрометрических наблюдений в замыкающем створе, метеорологических наблюдений на расположенных в нижней части данного или соседнего водосбора метеостанциях. Предполагается возможность достаточно точного прогнозирования суточного слоя осадков и средней температуры приземного слоя воздуха. Предусмотрена схема прогнозирования максимальных расходов и уровней воды для необорудованных самописцами речных створов. Проверка методики на независимом материале показала ее достаточно высокую точность и эффективность для всех восьми речных створов.

Предложена методика вероятностного прогнозирования опасных наводнений с заблаговременностью одни сутки. В зависимости от полученного прогноза максимального расхода воды в замыкающем створе методика позволяет определять вероятность

превышения критических значений расходов и уровней воды, отвечающих различным степеням опасности наводнения.

Разработана схема расчета суточного слоя осадков на метеостанции, при выпадении которых в течение ожидаемых суток критические значения расходов и уровней воды могут быть превышены с заданной вероятностью. Критические осадки рассчитываются в зависимости от известных на дату составления прогноза данных гидрометрических и метеорологических наблюдений и прогнозируемой среднесуточной температуры приземного слоя воздуха на метеостанции.

Предложена методика вероятностного прогнозирования опасных наводнений с заблаговременностью пять суток. В зависимости от располагаемой на дату составления прогноза информации о водности реки методика позволяет определять вероятность превышения критических значений расходов и уровней в течение следующих пяти суток.

Методики вероятностного прогнозирования максимального стока и критических осадков обоснованы результатами статистического анализа достаточно продолжительных рядов ежедневных гидрологических и метеорологических наблюдений, а также ошибок прогноза максимальных расходов воды во всех восьми речных створах.

Все предлагаемые методики применяются в автоматизированном режиме и используются для оперативного предупреждения об опасных наводнениях на реках Черноморского побережья Кавказа.