

УДК 556.048

## ОЦЕНКА ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ И ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ФАКТОРОВ ФОРМИРОВАНИЯ

© 2016 г. М.В. Болгов

*ФГБУН «Институт водных проблем Российской академии наук», Москва, Россия*

**Ключевые слова:** нестационарность гидрологических рядов, байесовский метод, неопределенность в гидрологических задачах, прогноз гидрологического режима, уровень воды, антропогенные изменения водосбора, минимальный сток, колебания уровня озера Байкал, наводнения, гидрологические расчеты, инженерная гидрология.



М.В. Болгов

Рассмотрены основные проблемы инженерной гидрологии, связанные с анализом нестационарных последовательностей гидрологических характеристик, статистической недоверенностью оценок, неопределенностью долгосрочных прогнозов, с необходимостью учета антропогенных факторов изменения стока. Проанализированы причины возникновения новых сложных гидрологических задач, классифицированы проблемы гидрологического анализа экстремальных событий, исследованы вопросы принятия решений в условиях неопределенностей различного рода. Проблема надежности долгосрочного прогноза притока при выполнении водохозяйственных расчетов исследована на конкретном примере обоснования диапазона колебаний уровня оз. Байкал. Рассмотрены актуальные задачи оценки гидрологических характеристик в условиях неопределенности будущих климатических изменений.

Для решения поставленных задач рекомендованы байесовские методы получения вероятностной оценки экстремальных расходов воды и уровней на водных объектах в сочетании с возможностями долгосрочного прогноза на основе моделей циркуляции атмосферы.

Неопределенность факторов формирования геофизических процессов является достаточно типичной ситуацией в практической деятельности. Например, сложно дать прогноз подтопления застраиваемой территории, поскольку при проектировании неизвестны на период эксплуатации параметры утечек из водонесущих коммуникаций, носящих характер аварий, да и сама геофильтрационная схема может измениться под воздействи-

Водное хозяйство России № 4, 2016 г.

ВОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО РОССИИ