

ОТЗЫВ

на диссертацию Ю. А. Симонова

«Прогнозирование стока рек России: научно-методические основы и практическая реализация»

на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности

1.6.16 – Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия.

К защите представлена диссертация одного из ведущих российских специалистов по проблематике гидрологического прогнозирования, содержащая решение своевременной и востребованной задачи создания автоматизированных систем прогнозирования речного стока в масштабах всей страны и доведения информации, полученной с помощью этой системы, до конечного потребителя. Актуальность исследований обусловлена резким возрастанием требований, предъявляемых потребителями гидрометеорологической информации к прогностической продукции, в том числе к ее качеству, форме представления, способам и скорости доведения ее до пользователей. Целью работы является разработка принципиально новых, отвечающих мировому уровню развития гидрологической науки и практики основ системы гидрологического прогнозирования в России.

Для её достижения автором разрабатывается ряд аспектов методики прогнозирования, включая оценку и коррекцию прогнозов, экстраполяции прогностических данных с пунктов наблюдений по протяжению речной сети, оценки возможностей применения для прогнозирования и качества результатов некоторых гидрологических и метеорологических моделей, рекомендации по разработке долгосрочных прогнозов стока с учетом различных типов неопределенности. Кроме этого, автором разработаны методики и автоматизированные системы прогнозирования и раннего предупреждения для ряда значимых водных объектов (Тобола, Цимлянского водохранилища, Кубани, рек Черноморского побережья Краснодарского края, рек бассейна Амура и Волги).

Фундаментальными, с точки зрения современной гидрологической науки, задачами, которыми занялся автор в своей диссертации, являются оценки прогнозируемости стока рек России с помощью различных методов и методики оценки погрешности прогнозов, полученных на различной методической основе. На основании этих оценок автором

выполнено районирование территории страны, которое показывает применимость тех или иных методик для разных регионов.

Следует особо отметить, что в основу методик прогнозирования, оценку которых автор произвел в рамках подготовки своей диссертационной работы, положены современные достижения информационных технологий, включая язык программирования Python с дополнительно подключаемыми библиотеками (в т.ч. статистического анализа), ГИС-технологии промышленного уровня ArcGIS, реляционные базы на основе MicrosoftSQL и PostgreSQL с программным инструментарием. В качестве расчетной основы использованы преимущественно известные модели и расчетные методы, на основе которых разрабатывались автоматизированные системы и технологии гидрологического прогнозирования и предупреждения.

Наиболее существенными результатами, составляющими предмет защиты, являются: оценки целесообразности внедрения методов прогнозов после анализа их погрешностей, сравнения с альтернативами и учета требуемых затрат ; рекомендации максимального использования единых методов прогнозирования и автоматизации всех прогностических процедур; целесообразность учета факторов, ограничивающих заблаговременность и точность прогноза, возможности использования метода в рамках автоматизированной системы, а также устойчивость в условиях климатических и ландшафтных изменений; обоснование необходимости, в качестве конечной цели, единой автоматизированной системы прогнозирования речного стока.

Результаты исследования опубликованы в 1 коллективной монографии и 29 публикациях, предусмотренных п.2.3 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова. Работы автора апробированы в выступлениях на российских и международных научных мероприятиях различного уровня. В Роспатенте с участием автора зарегистрировано более десяти результатов интеллектуальной деятельности (программ и баз данных), имеющих непосредственное отношение к данному диссертационному исследованию.

Автореферат отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание автореферата соответствует паспорту специальности 1.6.16 – гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия (по географическим наукам), а также критериям, определенным в пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном

университете имени М.В. Ломоносова, а также оформлена согласно приложениям №5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова. Таким образом, соискатель Симонов Юрий Андреевич заслуживает присуждения ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.16 – гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия.

Я, Гарцман Б.И., даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и на их дальнейшую обработку.

доктор географических наук
г.н.с. лаб. гидроинформатики
ФГБУН Институт водных проблем РАН
Гарцман Борис Ильич
05.12.2023

Контактные данные:

Моб. [REDACTED]

E-mail [REDACTED]

Специальность, по которой защищена диссертация:

25.00.27 — Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия

Я, Морейдо В.М., даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и на их дальнейшую обработку.

кандидат географических наук
зав. лаб. гидроинформатики
ФГБУН Институт водных проблем РАН
Морейдо Всеволод Михайлович
05.12.2023

Контактные данные:

Моб. [REDACTED]

E-mail [REDACTED]

Специальность, по которой защищена диссертация:

25.00.27 — Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия

[REDACTED] / Б.И. Гарцман

[REDACTED] / В.М. Морейдо

Адрес места работы:

119333, г.Москва, ул. Губкина, 3

Институт водных проблем Российской академии наук

лаборатория гидроинформатики

Тел.: +7 (499) 135-54-56, e-mail: tina@iwp.ru