

О Т З Ы В

на автореферат диссертации **Георгия Владимировича Айзеля** «Расчеты речного стока на основе модели SWAP для водосборов с недостаточным информационным обеспечением», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.27 – Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия

В настоящее время актуальными являются вопросы разработки методов получения адекватных данных по водным объектам на слабо или совсем неизученных территориях. Без достоверных оценок пространственно-временной изменчивости речных потоков невозможно планирование и строительство объектов на их водосборах, прогнозирование режима рек, водохозяйственное управление. Между тем, бедственное положение на регулярной сети гидрологических станций и постов, ухудшение качества инструментальных измерений заставляет нас совершенствовать старые методики или изобретать новые методы для повышения информационной обеспеченности. В связи с этим, важно заполнять пробелы в наших знаниях, используя современные эффективные технологии, что успешно решается в диссертационном исследовании Г.В. Айзеля.

В работе ставится **цель** – рассчитать гидрографы слоя суточного стока с помощью модели тепло- и влагообмена SWAP для водосборов с недостаточным информационным обеспечением. **Задачи** связаны с адаптацией модели к глобальным базам данных, получением ее оптимальных параметров, проверкой эффективности работы, получением параметров с применением аппарата искусственных нейронных сетей, а также разработкой системы принятия решений в зависимости от географического положения водосборов. На защиту выносятся 5 положений: рассчитанные оптимальные параметры модели SWAP, рассчитанные многолетние гидрографы для обеспеченных данными водосборов, разработанная методика получения параметров, рассчитанные гидрографы для недостаточно обеспеченных данными водосборов, методика принятия решений для водосборов с недостаточным информационным обеспечением. Последний пункт здесь является конечной фазой диссертационного исследования и включает в себя **научную новизну**. В работе сформулирована **теоретическая и практическая значимость**. По результатам исследования опубликовано 9 печатных работ, из них 4 входят в перечень изданий, рекомендованных ВАК.

Научная обоснованность и достоверность подтверждается результатами стандартной статистической обработки данных. Личный вклад автора заключается в получении всех результатов самостоятельно, либо в коллективе соавторов. Важно отметить, что Г.В. Айзель участвовал в разработке методики оценки модельных параметров, основанной на применении аппарата искусственных нейронных сетей.

К **замечаниям** стоит отнести отсутствие в автореферате ссылок на подробное описание модели SWAP: расшифровка аббревиатуры, кем и когда была разработана эта модель, какие аналоги существуют, насколько она применима для водосборов РФ.

Диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно на высоком научном уровне. Полученные автором результаты достоверны, результаты и выводы обоснованы.

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы. В целом, работа удовлетворяет требованиям ВАК, а ее автор Айзель Г.В. заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 25.00.27 – Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия.

К.г.н., ст.н.с. ИВПС КарНЦ РАН

А.В. Толстиков

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ:



Вид документов
Удмуртская Н. С.

Данные о составителях отзыва:

Ф.И.О.: Толстиков Алексей Владимирович

Адрес: 185030, Республика Карелия, г. Петрозаводск, пр. А. Невского, д. 50,
ИВПС КарНЦ РАН

Телефон: +79114022359

E-mail: alexeytolstikov@mail.ru

Организация: Институт водных проблем Севера Карельского научного центра
РАН

Должность: Старший научный сотрудник