

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Г.В.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

Изучение экологических проблем и решение вопросов рационального природопользования является актуальными направлениями современной науки. Расчеты речного стока для различных водосборов позволяют уточнить прогнозы по вероятности таких крайне неблагоприятных природных явлений как паводки и катастрофические половодья. К настоящему времени произошло значительное сокращение гидрологических постов на реках России, наблюдения проводятся в своем большинстве на судоходных реках. Это делает востребованной разработку объективной методики оценки расчетов речного стока для тех водосборов, которые недостаточно обеспечены средствами оперативного мониторинга.

Целью проведенного Г.В.Айзелем исследования является разработка методики получения гидрографов суточного речного стока для водосборов с недостаточным информационным обеспечением. Для достижения основной цели и для решения исходящих из неё задач диссертантом были применены адекватные общенаучные и специальные методы исследования.

Научная новизна и актуальность исследования состоит в том, что автором была проведена адаптация модели тепло- и влагообмена SWAP к характеристикам почвенного и растительного покровов на территории водосборов ряда рек России. Анализ полученных данных позволил диссертанту разработать оптимальные методы оценки параметров модели тепло- и влагообмена в том числе и с помощью применения алгоритмов автоматической калибровки. Соискателем также была проведена проверка эффективности воспроизведения речного стока модели с использованием найденных оптимальных параметров. В процессе диссертационного исследования Г.В. Айзелем был разработан метод получения параметров гидрологической модели SWAP с использованием аппарата искусственных нейронных сетей. Применение данного метода для расчетов стока большой выборки неизученных бассейнов на территории США дало хорошие результаты.

По теме диссертационного исследования диссертантом было опубликовано 9 статей и тезисов докладов, в том числе 4 – в журналах, рекомендованных ВАК министерства образования и науки РФ. Апробация результатов была проведена в ходе многочисленных конференций общероссийского и международного уровня.

К работе имеется ряд замечаний: автор использует иностранные аббревиатуры для обозначения ряда гидрологических терминов (например, для модели тепло- и влагообмена SWAP), поэтому для восприятия работы специалистами общегеографического профиля было бы целесообразным их расшифровать. В работе преобладают ссылки на иностранные источники, в то время как в отечественной науке существует достаточное количество трудов, достойных упоминания. Высказанные замечания носят рекомендательный характер и ни в коей мере не снижают научной ценности рассматриваемой работы.

Диссертационная работа Г.В. Айзеля актуальна, выполнена на достаточном теоретическом и методологическом уровне, удовлетворяет квалификационным требованиям по специальности 25.00.27 – Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия, а её автор заслуживает присвоения искомой степени кандидата технических наук.

Чл.-корр. РАН, д.г.н., профессор
главный научный сотрудник ИИЕТ РАН



В.А.Снытко

д.г.н., научный сотрудник ИИЕТ РАН

А.В.Собисевич



Снытко В.А. и Собисевича А.В.
Членский секретарь ИИЕТ РАН
Соболева О.А.

Данные о составителях отзыва:

Ф.И.О. Снытко Валериан Афанасьевич
Адрес: 109012, Москва, Старопанский переулок, д. 1/5, ИИЕТ РАН
Телефон: +7 495 988 22 80
e-mail: vsnytko@yandex.ru
Организация: Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН
Должность: Главный научный сотрудник

Ф.И.О. Собисевич Алексей Владимирович
Адрес: 109012, Москва, Старопанский переулок, д. 1/5, ИИЕТ РАН
Телефон: +7 495 988 22 80
e-mail: alex.v.sobis@gmail.com
Организация: Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН
Должность: Научный сотрудник