

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Мотовилова Юрия Георгиевича на тему «Система физико-математических моделей формирования речного стока и ее применение в задачах гидрологических расчетов и прогнозов», представленной на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 25.00.27 – Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия

Ю.Г. Мотовилов поставил целью своего исследования развитие региональных гидрологических моделей, крайне востребованных при разработках физико-математических моделей гидрологического цикла крупных речных бассейнов. На данном уровне описания гидрологических процессов могут быть использованы упрощенные модели, которые сохраняют основные черты и преимущества пространственно-распределенных физико-математических моделей и при этом они менее требовательны к составу и полноте исходной информации.

Использование региональных гидрологических моделей важно для корректного решения задач планирования и управления водными ресурсами крупных речных бассейнов, особенно когда нужно учесть пространственную изменчивость стоообразования, обусловленную пространственным распределением по бассейну климатических факторов и характеристик подстилающей поверхности.

Соискателем в результате длительных исследований разработаны: детальные физико-математические модели с распределенными параметрами для описания гидротермического режима снега и мерзлой почвы в моделях формирования весеннего половодья; модель формирования стока ECOMAG как инструмент для построения региональных гидрологических моделей; новые методики и технологии с использованием модели ECOMAG для совершенствования существующих методов гидрологических расчетов и прогнозирования характеристик стока.

Особо следует отметить, что разработанная и реализованная физико-математическая модель ЕСОМАГ опирается на стандартные данные гидрометеорологического мониторинга. Это важно потому, что для большинства речных бассейнов России эффективное применение развитых зарубежных моделей ограничено как из-за специфических условий формирования поверхностного стока, так и из-за состава и точности исходных данных.

Сама диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне с привлечением полученных в последние десятилетия уточненных сведений об описываемых гидрологических процессах, с использованием имеющихся достижений в технологиях измерений, технологиях хранения и обработки исходных данных и методов их усвоения гидрологическими моделями, методах численного моделирования и вычислительных ресурсах.

Разработанные соискателем модернизированные методы гидрологических расчетов и прогнозов, опирающиеся на физико-математическую модель ЕСОМАГ, позволяют повысить точность гидрологических расчетов и прогнозов по сравнению с существующими оперативными методиками.

Большим достоинством диссертации является масштабное внедрение полученных соискателем результатов научных исследований в отечественную водохозяйственную практику. Диссертантом были разработаны компьютерные технологии, опирающиеся на модель ЕСОМАГ, которые используются для поддержки принятия управленческих решений по регулированию режимов работы каскадов водохранилищ в оперативной практике ФАВР и для оценки противопаводкового эффекта действующих и планируемых водохранилищ (в интересах РусГидро). Также нашли практическое применение разработанные Мотовиловым Ю.Г. методики и технологии долгосрочных и краткосрочных прогнозов притока воды в водохранилища (по заданию Росводресурсов и Рус Гидро).

Результаты диссертационного исследования Ю.Г. Мотовилова опубликованы в двух монографиях и в 82 статьях, в том числе в 51 статье в рецензируемых изданиях (из них 23 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ).

Существенных замечаний по автореферату нет. На основании вышеизложенного считаю, что диссертационное исследование Ю.Г. Мотовилова на тему «Система физико-математических моделей формирования речного стока и ее применение в задачах гидрологических расчетов и прогнозов», представленное на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 25.00.27 – гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия, соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а Ю.Г. Мотовилов заслуживает присуждения ему искомой степени доктора географических наук.

Зиновьев Александр Тимофеевич  
доктор технических наук  
зав. лабораторией гидрологии и геоинформатики  
ФГБУН Институт водных и экологических проблем СО РАН  
656038 г. Барнаул, ул. Молодежная, д. 1  
[www.iwep.ru](http://www.iwep.ru)  
[zinoviev@iwep.ru](mailto:zinoviev@iwep.ru)  
(385) 266-64-74

Я, Зиновьев Александр Тимофеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

18.03.2019



Зиновьев А.Т.

Подпись д.т.н., зав.лабораторией Зиновьева А.Т. заверяю.

Главный специалист ИВЭП СО РАН



М.В.Михайлова