

Отзыв

на автореферат диссертации Шмаковой Марины Валентиновны «Методология решения геоэкологических задач, связанных с оценкой твердого стока водных объектов» на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (науки о Земле)

Изменения климатических условий и усиление антропогенной деятельности в речных бассейнах, наблюдаемые в последние десятилетия, отражаются на процессах формирования стока на водосборных площадях, а также интенсивности почвенной и водной эрозии. Как следствие, требуется оптимизация методов оценки различных показателей водного режима для обеспечения соответствующих направлений водопользования. Для комплексной диагностической и прогнозной оценки состояния водных объектов важную роль играет математическое моделирование как инструмент геоэкологического прогноза или экспертной системы в рамках сценарного моделирования природных процессов. Таким образом, диссертационная работа М. В. Шмаковой, посвященная наиболее перспективному пути решения задач прогнозирования и управления формированием водного и твердого стока в речных бассейнах с применением математических моделей, **актуальна и имеет важное практическое значение.**

В диссертации представлена разработанная автором методология оценки твердого стока водных объектов в различных приложениях, и приведена ее практическая реализация на примере разномасштабных водных объектов. Методология включает в себя комплекс концептуальных положений, на которых основана система детерминированных и стохастических методов и моделей, описывающих разные масштабы процесса двухфазного массопереноса в водном объекте. В том числе, в представляемой системе моделей задействована и Стохастическая модель погоды, разработанная и практически реализованная М.В. Шмаковой в ее кандидатской диссертации под руководством Ю.Б. Виноградова.

Защищаемые положения диссертационной работы состоят из двух частей. Первая, теоретическая часть представлена оригинальными методами и моделями для оценки стока наносов и мутности воды в водных объектах и определяет **научную новизну работы**, вторая часть, которая обуславливает несомненную

практическую значимость работы, заключается во внедрении разработанного комплекса расчетных методов в практику геоэкологического моделирования для решения прикладных водохозяйственных задач, которые были поставлены и решены диссертантом в ходе выполнения государственных контрактов Института озераведения,.

По автореферату диссертации имеется несколько **замечаний и вопросов** предметного характера.

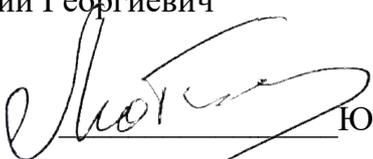
1. Результаты расчетов жидкого и твердого стока на водосборах и в водных объектах, в частности пространственно-временных распределений этих характеристик, чувствительны к заданию параметров и коэффициентов расчетных схем. В условиях отсутствия или недостаточности данных наблюдений важно оценить неопределенности, связанные с чувствительностью моделей при приближенном задании модельных параметров.
2. Из описания моделей, представленных в автореферате, не ясно, были ли проведены оценки годового распределения мутности воды, а также распределения ее экстремальных значений малой обеспеченности. Последнее обстоятельство может иметь важное значение при планировании различного рода водохозяйственных мероприятий.
3. В работе не обозначены пределы применимости разработанных методов – какие ограничения накладываются на водные объекты по различным показателям – скорости водообмена, насыщенности водного потока наносами и т.д.

Данные замечания не являются принципиальными и **не снижают научной значимости** результатов диссертационной работы.

Диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне. Достоверность полученных результатов подтверждается корректным использованием математических методов решения, разнообразием водных объектов, а также хорошей согласованностью результатов расчетов с данными наблюдений. Материалы исследований автора прошли всестороннюю апробацию и опубликованы в должном объеме в рецензируемых изданиях. Автореферат полностью отражает содержание работы, сформулированные выводы находятся в рамках выполненных исследований.

Диссертационная работа М. В. Шмаковой «Методология решения геоэкологических задач, связанных с оценкой твердого стока водных объектов» выполнена на высоком научном уровне и **удовлетворяет требованиям ВАК**, предъявляемым к докторским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г. (ред. от 30.07.2014)), а ее автор заслуживает **присуждения ученой степени доктора географических наук** по специальности 25.00.36 – Геоэкология (науки о Земле).

Институт водных проблем РАН,
заведующий Лабораторией региональной гидрологии,
ведущий научный сотрудник
доктор географических наук Мотовилов Юрий Георгиевич


Ю. Г. Мотовилов

Адрес: 119333, г. Москва, ул. Губкина, д. 3
Тел.: +7 (499) 135-54-56, +7 916 610-93-63
E-mail: motol49@yandex.ru

Подпись Ю.Г. Мотовилова заверяю




А.Н. Гельфан