

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)

Водные системы в настоящее время функционируют в условиях изменений климата и усиления биогенной нагрузки. Совместное действие этих факторов обуславливает перестройку структуры и изменяет скорости процессов в водных экосистемах. При этом становятся крайне актуальны оценки изменения гидрологических и геоморфологических характеристик водных объектов. Подобного рода оценки могут быть реализованы на основе детерминировано-стохастических подходов, представленных в работе М.В. Шмаковой.

Математическое моделирование водных объектов существенно дополняет натурные исследования и даже позволяет получать результаты, не доступные в современных условиях развития приборной базы. К таким результатам в работе М.В. Шмаковой следует отнести прежде всего построение полей мутности воды для разных гидрометеорологических условий и условий антропогенной нагрузки. В связи с этим, диссертационная работа М.В. Шмаковой является актуальной как с точки зрения разработанных методов расчета, так и с позиции полученных практических результатов.

В диссертации разработана методология оценки твердого стока, представляющая собой систему методов и моделей. На основании полученных методов исследованы процессы двухфазного массопереноса в пределах водного объекта для современных и прогнозных климатических условий, а также при антропогенном воздействии.

Совокупность теоретических положений, разработанных в диссертации, является существенным вкладом в исследования речных потоков. Результаты исследований автора были использованы на практике для разработки мероприятий по улучшению экологического состояния ряда водных объектов суши.

В качестве критических замечаний следует отметить следующее:

В третьей главе приводится сравнительный анализ формул расхода наносов, основанный на материале наблюдений на североамериканских реках. Автор не указывает точность измерения последних, что было бы полезно для последующего анализа.

В работе не объясняется принципиальное различие между гидродинамическими моделями, разработанными автором и А.В. Рахубой (модель «Волна»). Отмечается лишь

то, что в обеих моделях решается плоская задача. Однако, круг применимости моделей различен – по первой модели оценивается гидродинамика мелководных озер, по второй модели – глубоководного Куйбышевского водохранилища.

В работе также следовало более подробно остановиться на гранулометрической кривой транспортируемых наносов и дать обоснование, почему данные о крупности частиц не присутствуют в расчетных схемах.

Указанные замечания не являются принципиальными и не снижают значимости результатов диссертационной работы.

Автореферат дает достаточное представление о содержании работы и полученных результатах. Результаты работы опубликованы в центральных изданиях в требуемом объеме. В целом, диссертационная работа М. В. Шмаковой «Методология решения геоэкологических задач, связанных с оценкой твердого стока водных объектов» выполнена на высоком научном уровне и удовлетворяет требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора географических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (науки о Земле).

Федеральное государственное учреждение науки
Институт океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук (ИО РАН),
Санкт-Петербургский филиал,
Руководитель лаборатории моделирования океанских биогеохимических циклов,
главный научный сотрудник,
доктор физико-математических наук Рябченко Владимир Алексеевич

17.03.2020г.

 В.А. Рябченко

Адрес: 199004, г. Санкт-Петербург, 1-я Линия Васильевского острова, д. 30

Тел.: +7(812) 328-27-29

E-mail: vla-ryabchenko@yandex.ru



вед. спец. Физ. Барановский А.В.