

## Отзыв

**научного руководителя, доктора физико-математических наук Гельфана А.Н. о диссертационной работе Калугина А.С. «Модель формирования стока реки Амур и ее применение для оценки возможных изменений водного режима»**

Калугин Андрей Сергеевич закончил Географический факультет Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова по специальности «Гидрология» в 2013 году. В том же году поступил на очное отделение аспирантуры Института водных проблем РАН (ИВП РАН), которое закончил в 2016 году. С 2014 года – инженер, с 2015 года – младший научный сотрудник лаборатории гидрологии речных бассейнов ИВП РАН.

В процессе работы над диссертацией А.С. Калугин разработал первую в мире региональную модель формирования стока для всего бассейна р. Амур на базе информационно-моделирующего комплекса ЕСОМАГ, созданного соруководителем работы Ю.Г. Мотовиловым. При разработке модели автором работы проведены и обработаны численные эксперименты по калибровке и верификации модели формирования стока по данным наблюдений, по воспроизведению и анализу пространственно-временных факторов формирования катастрофического наводнения 2013 г., разработана гидродинамическая модель неустановившегося движения воды на Среднем Амуре, созданы архивы многолетних гидрометеорологических и водохозяйственных данных суточного разрешения для всего бассейна р. Амур (включая территории сопредельных государств), архивы пространственно-распределенных данных о характеристиках бассейна на основе глобальных баз данных. Впервые в отечественной практике автором диссертации совместно с Ю.Г. Мотовиловым были разработаны методы оценки противоположной функции существующих и проектируемых водохранилищ в бассейне Среднего Амура на базе физико-математических моделей формирования речного стока и неустановившегося движения воды в речной системе. Автором впервые оценены гидрологические последствия изменения климата в бассейне Амура на основе ансамблевых экспериментов с региональной гидрологической и глобальными климатическими моделями.

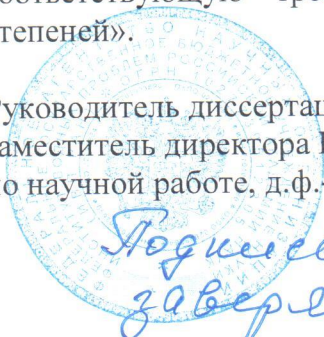
Основные результаты диссертационной работы представлены автором в 11 публикациях (из них пять – в журналах из списка ВАК), доложены на 12 представительных конференциях (из них 6 – международные).

Считаю, что в ходе работы над диссертацией А.С. Калугин сформировался как исследователь, способный получать новые научные результаты в области разработки современных методов гидрологического моделирования и их применения для оценок возможных изменений водного режима крупных рек под влиянием антропогенной нагрузки на речные бассейны и изменений климата.

Все сказанное выше позволяет квалифицировать А.С. Калугина как сложившегося специалиста, заслуживающего присуждения ему ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.27 «Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия», а его диссертационную работу как полностью соответствующую требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней».

Руководитель диссертационной работы,  
заместитель директора ИВП РАН  
по научной работе, д.ф.-м.н.

А.Н. Гельфан



*Подпись Гельфана А.Н.*  
*заверено: дир. ИВП Георгенко*