

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Юдиной Виктории Антоновны
«Оценка характеристик селевых потоков и прорывных паводков на основе
комплекса математических моделей», представленной на соискание ученой
степени кандидата географических наук по специальности 1.6.16 –
«гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия»

Представленный на отзыв автореферат диссертации производит благоприятное впечатление по трем причинам. 1) Выбранная В.А. Юдиной тема диссертационного исследования – крайне актуальна, разработка этой темы может позволить лучше прогнозировать опасность селевых явлений и риски для инфраструктуры и населения в горных регионах. 2) Автор использовала в своих оценках комплекс численных моделей, но также верифицировала результаты оценок с помощью полевых наблюдений и измерений и даже видеозаписей. 3) При ведущей роли В.А. Юдиной разработан собственный инструмент FLOVI, включающий в себя алгоритм оценки гидрографа прорывного паводка, в случае прорыва ледовых и, видимо, моренных “плотин”, а также усовершенствованный алгоритм транспортно-сдвиговой модели Ю.Б. Виноградова для расчета движения селя по долине и возможного насыщения его материалом. Последние 2 пункта – преимущественно составляют новизну работы (помимо собственно применения моделей на выбранных территориях).

Безусловным положительным моментом работы – является верификация расчетных значений другими методами и конкретные полученные значения “ошибок” – они лежат в диапазоне от первых процентов до десятков процентов, что более чем адекватно с учетом во-многом стохастического характера моделируемых процессов.

В ходе моделирования автор опирается либо на использование общедоступных и самостоятельно полученных (по данным с БПЛА) цифровых моделей высот. Либо же на топографические карты. Автор справедливо

отмечает, что для корректного моделирования требуется использование ЦМР, полученной до селевого события, до изменений рельефа. Однако, при ретроспективных оценках такое не всегда возможно (если ранее снятые общедоступные ЦМР не удовлетворяют требованиям к качеству). В работе указаны характерные глубины селевого потока при разных сценариях, при таких глубинах постфактум мощность “свежих” селевых отложений скорее всего будет в диапазоне от первых до нескольких метров. **Вопрос № 1:** Насколько влияют такие изменения рельефа на результаты расчета параметров селя, и – если не сильно – критично ли брать старые и часто грубые ЦМР вместо качественной съемки постфактум для ретроспективных оценок?

Автор для разных участков использует то собственные съемки освоенных населением конусов выноса древних селей (для перспективных оценок), то Alos Palsar (12.5 метров на ячейку – это, кстати, не очищенный от шумов Alos), то топографическую карту 1:25 000 (в сантиметре – 250 м). К сожалению, из автореферата не следует, (**вопрос №2**) делала ли автор на какой-то один (хотя бы) объект сравнение результатов, полученных при использовании ЦМР разного разрешения? Если делала – сколько сильна вариация результирующих значений параметров селя?

Замечание: не удалось обнаружить в сети Интернет созданную программу FLOVI, которая могла бы быть полезна другим специалистам. Если нет никаких мотивов к охране интеллектуальной собственности, надеюсь, программный код появится на каком-то открытом репозитории, например, ГитХаб (www.github.com).

Вместе с тем, указанные замечания не умаляют значимости диссертационного исследования. Представленный автореферат отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова. Содержание автореферата соответствует паспорту специальности 1.6.16 – «гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия» (по географическим наукам), а также критериям, определенным в пп. 2.1–2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном

университете имени М.В. Ломоносова, и правилам, определенным в приложениях № 5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, а автор Юдина Виктория Антоновна заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук.

Я, Харченко Сергей Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

К.г.н., с.н.с.
кафедры геоморфологии и палеогеографии
Географического ф-та
Московского государственного университета
имени М.В. Ломоносова
Харченко Сергей Владимирович

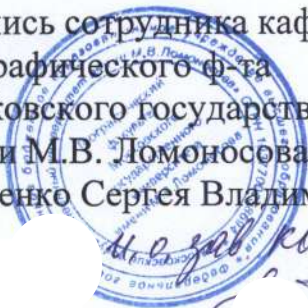
8 1

08.11.2022

Контактные данные:
+7-950-872-3011, har4enkoff@yandex.ru
25.00.25 – «Геоморфология и эволюционная география»

Москва, ул. Ленинские горы, д.1
+7-495-939-5469, morfopaleo@gmail.com

Подпись сотрудника кафедры геоморфологии и палеогеографии
Географического ф-та
Московского государственного университета
имени М.В. Ломоносова
Харченко Сергея Владимировича удостоверяю:



Сергей Владимирович Харченко
С.И. (Сер. Колесников)