

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Иванова Виктора Алексеевича  
на тему «Формирование стока наносов рек криолитозоны», представленной  
на соискание ученой степени кандидата географических наук  
по специальности 1.6.16. Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия

Значительное географическое распространение криолитозоны и специфика эрозионных и русловых процессов на территории, сложенной многолетнемерзлыми породами, определяют актуальность исследований формирования стока наносов речной сети. Представленная методика количественной оценки и автоматизированного выявления особенностей формирования стока наносов рек криолитозоны позволяет эффективнее управлять крупными территориями на основе уточненных прогностических моделей балансовой и русловой составляющих баланса наносов, более статистически достоверного районирования территории криолитозоны.

Методологическая новизна работы заключается в формировании авторской балансовой модели наносов рек на основе глобальных геоинформационных баз данных и подходах к районированию территории криолитозоны по модулю бассейновой составляющей стока наносов и условиям их формирования. Калибровка и валидация модели выполнена традиционными полевыми изыскательскими работами на примере бассейнов рек Оби, Енисея, Лены и Колымы общей площадью более 110 тыс. км<sup>2</sup>, что также подчеркивает значимость полученных результатов.

Следует особо отметить реализацию математической модели наносов на языке программирования R, автоматизированно учитывающей геоморфологические, почвенно-земельные, гидрологические и другие условия местности на основе ранее разработанных корреляционных отношений при расчете бассейновой и русловой составляющей наносов. Положительно воспринимается согласование результатов модельного расчета русловой компоненты наносов по мере увеличения размера речного бассейна с фундаментальными представлениями.

Практическая значимость диссертационного исследования заключается в возможном использовании авторской модели в разных геоморфологических условиях с учетом глобального изменения климата, в том числе и для равнинной территории Республики Беларусь в условиях большей сельскохозяйственной освоенности и преобладания ливневого смыва над талым.

Открытым остается вопрос адекватности воспроизведения предлагаемой моделью величин стока наносов, поскольку погрешность  $\pm 30\%$  натурных данных Росгидромета явно не перекрывает полученную разницу моделируемых расчетов и данных мониторинга в 50-100 % и даже более 100 % для отдельных гидропостов.

Требуется новая редакция четвертого защищаемого положения, как минимум дополненная количественной оценкой заявленного увеличения доли русловой составляющей наносов.

В Главе 6, при характеристике горизонтальных деформаций в условиях криолитозоны, вероятно следует объяснить отсутствие статистически значимых различий скорости отступления берега для самых крупных рек.

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 пп. 2.1–2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, и правилам, определенным в приложениях № 8, 9 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, а автор Иванов Виктор Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук.

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

Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
Заведующий кафедрой почвоведения и геоинформационных систем БГУ

Червань Александр Николаевич

03.12.2025

Контактные данные:

Тел.: +8-017-2095487, e-mail: [chervan@bsu.by](mailto:chervan@bsu.by)

Специальность, по которой защищена диссертация: 06.01.03. Агропочвоведение, агрофизика

Адрес места работы: 220030, Республика Беларусь, г. Минск, пр. Независимости, д. 4, Белорусский государственный университет, кафедра почвоведения и геоинформационных систем факультета географии и геоинформатики  
Тел.: +8-017-209-54-87; e-mail: [bsu@bsu.by](mailto:bsu@bsu.by)

Подпись сотрудника БГУ Черваня А.Н. удостоверяю:

03.12.2025