ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Кочева Дениса Владимировича «Геоэкологическая оценка воздействия наводнений на хозяйственно освоенные территории с использованием алгоритмов искусственного интеллекта (на примере Забайкальского края)», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 – Геоэкология.

Актуальность темы исследования. Диссертационная работа Кочева Д.В. посвящена одной из наиболее острых проблем современной геоэкологии – возрастанию рисков от наводнений в условиях интенсивного хозяйственного освоения пойменных территорий. Забайкальский край, характеризующийся высокой паводковой активностью и значительными ущербами от наводнений, является показательным регионом, где нарушения запрета на строительство в зонах затопления приобретают массовый характер. Автор справедливо отмечает, что традиционные картографические методы недостаточно информативны для выявления новых объектов инфраструктуры в паводкоопасных зонах, что делает разработанный им подход на основе комплексирования данных дистанционного зондирования и алгоритмов искусственного интеллекта крайне востребованным как для науки, так и для практики территориального управления.

Научная новизна и методическая значимость. В работе предложена и обоснована интегральная методика, объединяющая три ключевых компонента:

- высокодетальное моделирование рельефа и границ затопления на основе данных БПЛА и космических снимков (с использованием фотограмметрии и спектральных водных индексов);
- автоматизированное дешифрирование зданий и объектов инфраструктуры с помощью сверточной нейронной сети;
- геоинформационное зонирование территории по степени опасности и уязвимости с созданием серии крупномасштабных карт для населенных пунктов.

Новизна заключается в синергетическом сочетании методов, позволяющем перейти от сплошного мониторинга к целевому контролю на ключевых участках, а также в выполнении для Забайкальского края типологического районирования по интегральной опасности наводнений с учетом как природных, так и социально-экономических факторов.

Практическая значимость результатов. Разработанная программа для ЭВМ и созданные картографические материалы уже внедрены в деятельность Министерства природных ресурсов и экологии Забайкальского края и Восточного филиала ФГБУ РосНИИВХ, а также используются в учебном процессе Забайкальского государственного университета. Предложенная

методика может служить основой для риск-ориентированного территориального планирования, расчета страховых взносов, оценки стоимости недвижимости и обоснования противопаводковых мероприятий. Особо следует отметить возможность ретроспективного анализа динамики застройки в зонах затопления, что позволяет выявлять опасные тренды и корректировать градостроительные решения.

Достоверность и обоснованность выводов. Выводы диссертации базируются на значительном объеме исходных данных, обработанных с применением современных статистических и геоинформационных методов. Достоверность подтверждена высокой сходимостью результатов моделирования с данными гидрологических постов и высокими показателями точности классификации нейросетевой модели.

Замечания и пожелания. В качестве дискуссионного момента следует отметить, что в работе использована только одна архитектура сверточной нейронной сети (U-Net с энкодером SE-ResNeXt50). Указанные замечания не снижают общей высокой оценки работы, поскольку она имеет большое практическое значение.

Диссертация Кочева Дениса Владимировича «Геоэкологическая оценка воздействия наводнений на хозяйственно освоенные территории с использованием алгоритмов искусственного интеллекта (на примере Забайкальского края)» представляет собой завершенное научно-квалификационное исследование. Она полностью соответствует критериям пп. 9–14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г. (в действующей редакции), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 – Геоэкология (географические науки).

Бортин Николай Николаевич, д-р геогр. наук, с.н.с., руководитель

Дальневосточного филиала ФГБУ РосНИИВХ.

Россия, Владивосток, а/я 124, Некрасовская 53 Б.

e-mail: nbortin@mail.ru

Рабочий телефон:
+7 (423) 245-67-98

Дата «21» сентября 2026 г. Подпись Н.Н. Бортин]

Я, ФИО, даю согласие на обработку моих персональных данных, связанную с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.