

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Кочева Дениса Владимировича «Геоэкологическая оценка воздействия наводнения 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 (географические науки).

Наводнения – опасные природные явления, негативно влияющие на геоэкологическое состояние территории, качество воды и условия жизни населения. Вопросы обеспечения безопасного природопользования и сохранения экологической устойчивости ландшафтов являются чрезвычайно актуальными при освоении речных долин. Разработка технологий, позволяющих управлять процессами воздействия наводнений на хозяйственно освоенные территории, является важной задачей, требующей пристального внимания со стороны ученых и специалистов.

Поиски технологий максимально точной оценки идентификации затопляемых территорий и объектов хозяйственной инфраструктуры выдвигают новые подходы, среди которых большое внимание заслуживают интегральные методы оценки цифровой визуализации потенциальных зон затопления и подверженных риску объектов инфраструктуры. Предложенная диссертантом комплексная технология геоэкологической оценки воздействия наводнений на хозяйственно освоенные территории с использованием алгоритмов искусственного интеллекта является основой для моделирования геоэкологических процессов и современных методов детального картографирования, а также районирования территории по степени их опасности и решения многих других практических задач.

Разработка поставленных в диссертации проблем имеет значительный теоретический и практический интерес в связи с новыми подходами к использованию алгоритмов искусственного интеллекта в развитии компьютерных программ для автоматизированного дешифрирования рисков гидрологической опасности хозяйственно освоенных территорий.

Научная новизна результатов, полученных диссертантом, определяется оригинальностью собранного и проанализированного материала в следующих направлениях:

1. Выявлены ареалы потенциального гидрологического риска, позволяющие оперативно отслеживать изменение условий землепользования и появление новых объектов инфраструктуры в опасных зонах. Разработаны алгоритмы эффективности принимаемых мероприятий по хозяйственному использованию паводкоопасных территорий.

2. Автором впервые оптимизирована нейронная сеть для автоматической классификации спутниковых снимков. Создана пространственная сеть ключевых мониторинговых участков на урбанизированных территориях Забайкальского края для непрерывного наблюдения за опасными гидрологическими явлениями и процессами.

3. С новых позиций на основе сверточных нейронных сетей создана авторская компьютерная программа и обоснована ее целесообразность для автоматизированного дешифрирования объектов застройки с повышающей точностью и эффективностью на основе обработки комплексированных данных ДЗЗ из космоса и с БПЛА высокого разрешения для задач оценки экологического ущерба для окружающей среды, возможных социальных и экономических рисков при наводнениях.

Наиболее существенным прикладным результатом является серия геоэкологических карт зонирования урбанизированных территорий по степени гидрологической опасности и потенциальной уязвимости хозяйственной инфраструктуры,

которые могут служить базой для разработки генеральных планов развития и схем территориального планирования территорий.

Основные результаты диссертации изложены в 6 публикациях в журналах из перечня ВАК (в трех из них диссертант является единственным автором) и представлены на 7 научных конференциях различного уровня.

К замечаниям следует отнести следующее. В автореферате на стр. 20 утверждается, что в Забайкальском крае отсутствуют территории с низкой степенью опасности наводнений, в то время как на рис. 10 такая степень опасности показана для Тунгиро-Олекминского района. К тому же выше по тексту этот уровень социально-экономической опасности почему-то считается незначительным. На этом же рисунке отсутствует масштаб, необходимый элемент для географических карт.

В целом, представленная к защите работа по уровню собранного фактического материала, полученным научным и практическим результатам соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Кочев Денис Владимирович несомненно заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21. – Геоэкология (географические науки).

Махинов Алексей Николаевич

Доктор географических наук по специальности 25.00.25 – геоморфология и эволюционная география, главный научный сотрудник лаборатории гидрологии и гидрогеологии Института водных и экологических проблем ДВО РАН – обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Хабаровский Федеральный исследовательский центр Дальневосточного отделения Российской академии наук

Контактные данные:

тел. 89656749561, e-mail: amakhinov@mail.ru

Адрес места работы: 680000 г. Хабаровск, ул. Дикопольцева, д. 56.

Институт водных и экологических проблем ДВО РАН – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Хабаровский Федеральный исследовательский центр Дальневосточного отделения Российской академии наук, лаборатория гидрологии и гидрогеологии

тел. 8 4212 325755, e-mail: ivep@ivep.as.khb.ru

Интернет сайт: <http://ivep.as.khb.ru>

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

«29» июля 2026 г.

М.П.

Подпись А.Н. Махинова заверяю.

*главный специалист по кадрам
ИВЭП ДВО РАН Деев*

