

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нгуен Ван Дай Зыонг

**«Разработка комплексной методики количественной оценки засухи по  
многоспектральным разновременным космическим изображениям»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 1.6.19. -«Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия»

Диссертация посвящена решению важной и актуальной задачи — количественная оценка засухи по многоспектральным разновременным космическим изображениям. В этом исследовании технология дистанционного зондирования была применена для количественной оценка засухи и улучшения качества жизни человека. Результаты исследования могут быть использованы в качестве научной основы для других исследований и способствовать развитию дистанционного зондирования Земли.

Научная новизна работы заключается в разработке автоматизированной методики количественной оценки уровня засухи на основе анализа многозональных разновременных космических изображений, методики слияния изображений, полученных со спутников LANDSAT 8 и Sentinel 2 для построения более детальной карта-схемы засухи, методики обработки многозональных космических изображений с использованием цепи Маркова и многокритериальной оценки для прогноза засухи. Эти методики представляют собой комплексный подход к анализу данных, который значительно упрощает и ускоряет процесс оценки степени засухи, а также позволяют количественно оценить степени засухи в будущее время, что минимизировать

последствие от засухи позволяет количественно оценить степени засухи в будущее время, что минимизировать последствие от засухи.

Степень достоверности исследования в диссертации обеспечивается использованием проверенных открытых источников данных, применением современных и передовых методов обработки данных и анализа результатов. Надежность исследования подтверждается как теоретическим обоснованием, так и экспериментальным тестированием.

#### Положительные стороны

- Использование облачной вычислительной системы для создания карт-схем засухи повышает скорость обработки данных и облегчает получение результатов.

- Применение данных дистанционного зондирования Земли дает возможность количественной оценки засухи не только на данной территории исследования, но и на других регионах.

- Это исследование способствует развитию дистанционного зондирования Земли в целом для защиты природных ресурсов, мониторинга изменений климата, тем самым защищая среду обитания и улучшая качество жизни человека..

На основании изложенного можно сделать вывод, что диссертация Нгуена Ван Дай Зьонг является самостоятельной, завершенной, научно-квалификационной работой, имеющей существенную теоретическую и практическую значимость для

количественной оценки засухи по многоспектральным разновременным космическим изображениям.

Принимая во внимание всё вышесказанное, полагаю, что диссертационная работа Нгуена Ван Дай Зьонг отвечает требованиям, предъявляемым п.9 «Положения» ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а его автор, Нгуен Ван Дай Зьонг заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.19. – «Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия».

Отзыв оставил

Кандидат технических наук, доцент  Нгуен Вьет Ха

Ханойский горно-геологический университет (Вьетнам)

Адрес: Вьетнам, Ханой, округ Дюк Тханг, Улица Вьен, 18

(Trường ĐH Mỏ địa chất xác nhận chữ ký của PGS.TS Nguyễn Việt Hà)

Ханойский горно-геологический университет заверяет подпись доц. к.н.т Нгуен Вьет Ха

«24» 01 2025 г.



PHÓ TRƯỞNG PHÒNG HCSTH

ThS. Nguyễn Thị Thu Hà