

NHỮNG ĐÓNG GÓP MỚI CỦA LUẬN ÁN

Tên luận án: Nghiên cứu đánh giá nguy cơ sụt trượt đất đá dọc tuyến đường ô tô xây dựng mới qua vùng đồi núi bằng mô hình trí tuệ nhân tạo và đề xuất giải pháp giảm thiểu

Chuyên ngành: Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông

Họ và tên NCS: Nguyễn Đức Đảm

Khóa đào tạo: Khóa 3 (2022-2025)

Chức danh, học vị, họ và tên người hướng dẫn 1: PGS.TS. Phạm Thái Bình

2: PGS.TS. Nguyễn Đức Mạnh

Nội dung:

1- Sử dụng phương pháp trí tuệ nhân tạo với tổ hợp mô hình học sâu (ANN, CNN, DNN, CNN-DNN) để xây dựng được bản đồ phân vùng nguy cơ sụt trượt có độ chính xác phù hợp lý thuyết thống kê, với phạm vi bề rộng 8 km theo hướng tuyến và bao trùm đường cao tốc Tuyên Quang – Hà Giang đoạn thuộc địa phận Tuyên Quang (cũ) đang được xây dựng.

2- Hệ số ổn định theo lý thuyết cân bằng giới hạn được dự báo hiệu quả bằng phương pháp trí tuệ nhân tạo bao gồm các mô hình học máy (GB, SVM, MLP, RF, AB), với các kịch bản hệ số bờ dốc nền đường khác nhau, áp dụng cho những vị trí nền đào sâu thuộc phạm vi sụt trượt cao trên bản đồ phân vùng nghiên cứu, cho phép mở ra cách tiếp cận mới trong dự báo ổn định bờ dốc phục vụ thiết kế nền đường đào sâu.

3- Bước đầu đề xuất được giải pháp gia cố và chống đỡ điển hình, đảm bảo ổn định bờ dốc nền đường đào theo quy định chung theo phương pháp trí tuệ nhân tạo bằng mô hình trí tuệ nhân tạo (GB), áp dụng cho các vị trí nghiên cứu điển hình thuộc phạm vi nghiên cứu.

Chữ ký của người hướng dẫn

Chữ ký của NCS