

## TÓM TẮT NHỮNG ĐÓNG GÓP MỚI CỦA LUẬN ÁN

Họ & tên NCS : Phan Thế Nhân MSNCS: 1424004  
Thuộc chuyên ngành : Kỹ thuật cơ khí Khoá: 2014-2017  
Tên luận án : Nghiên cứu ảnh hưởng của nhiệt độ khuôn đến độ điền đầy của vật liệu composite trong quy trình phun ép  
Người hướng dẫn chính: PGS. TS Đỗ Thành Trung  
Người hướng dẫn phụ : PGS. TS Phạm Sơn Minh

### Tóm tắt những đóng góp mới về lý luận và học thuật của luận án:

1. Thiết lập được mô hình nghiên cứu độ điền đầy vật liệu composite nhựa nhiệt dẻo với các vùng nhiệt độ khuôn khác nhau.
2. Chiều dài dòng chảy vật liệu composite với mẫu thành mỏng được xác định bằng mô phỏng và thực nghiệm với tỉ lệ sợi ngắn thủy tinh và nhiệt độ khuôn thay đổi, đặc biệt với vùng nhiệt độ khuôn cao hơn 70 °C.
3. Thông qua phương pháp thực nghiệm chiều dài dòng chảy, xác định:
  - Phương trình hồi quy mối quan hệ giữa chiều dài dòng chảy, nhiệt độ khuôn và chiều dày sản phẩm.
  - Tỉ lệ giữa chiều dài dòng chảy và chiều dày sản phẩm ứng với các nhiệt độ khuôn, tỉ lệ phần trăm sợi khác nhau.
4. Phương pháp gia nhiệt cho bề mặt khuôn bằng khí nóng từ bên ngoài hiệu quả với mô hình dòng chảy có thành mỏng và nhiệt độ khuôn cao. Trong đó, với vật liệu composite PA6 + 30 %GF và chiều dày dòng chảy là 0,6 mm, khi gia nhiệt 20 s nhiệt độ bề mặt khuôn đạt 133,7 °C, chiều dài dòng chảy được cải thiện 108,6 %. Điều khiển nhiệt độ khuôn bằng phương pháp Ex-GMTC có thể thực hiện trên toàn bộ lòng khuôn hoặc tại một số vị trí trước khi dòng vật liệu composite chảy vào vị trí có thành mỏng và gân mỏng.

*Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2022*

**Nghiên cứu sinh**

**Phan Thế Nhân**