

Celem rozprawy doktorskiej jest zaproponowanie i przedstawienie na przykładach metody optymalizacji topologii konstrukcji ze względu na minimum przemieszczenia w dowolnie wybranym stopniu swobody. Funkcją celu jest minimum przemieszczenia danego obszaru konstrukcji płaskiego stanu naprężenia w ujęciu metody elementów skończonych, gdzie zmiennymi sterowania są grubości poszczególnych elementów początkowej siatki. Zaproponowana metoda poszukiwania minimum przemieszczenia opiera się na metodzie gradientowej, gdzie gradientem funkcji celu jest wrażliwość przemieszczenia konstrukcji w danym stopniu swobody na zmiany grubości poszczególnych elementów. Procedura poszukiwania minimum bazować będzie na autorskiej metodzie iteracyjnej aktualizacji grubości elementów. Przy pomocy autorskiego oprogramowania przeprowadzone będą analizy porównawcze do obecnie stosowanych metod optymalizacji topologii konstrukcji.