

prof. dr hab. inż. Maria Kotelko
Katedra Wytrzymałości Materiałów i Konstrukcji
Wydział Mechaniczny, Politechnika Łódzka
ul. B. Stefanowskiego 1/15, 90-924 Łódź
maria.kotelko@p.lodz.pl

**Opinia uzupełniająca do recenzji rozprawy doktorskiej
mgr inż. Tomasza Jedlińskiego**

**pt.: "Opracowanie konstrukcji oraz badania innowacyjnych słupów
oświetleniowych z cechami bezpieczeństwa biernego"
wraz z suplementem**

Podstawę do opracowania niniejszej opinii stanowi pismo Pana Dziekana Wydziału Inżynierii Mechanicznej Politechniki Poznańskiej, dr hab. inż. Olafa Ciszaka, prof. PP (sygn.DIM. 075.17.2020) z dn. 04.02.2021r.

Opinia niniejsza jest uzupełnieniem mojej recenzji z dn 5.12.2021 r. Została opracowana na podstawie suplementu do rozprawy doktorskiej zatytułowanej jw., wraz z trzema załącznikami.

W recenzji z dn. 5.12.2021 r. stwierdziłam, że zawartość rozprawy budzi pewne wątpliwości natury formalnej. Z treści jej bowiem nie wynika jasno, co jest autorskim, oryginalnym wkładem Doktoranta w rozwiązanie postawionego zagadnienia. W szczególności:

- czy zaprezentowane innowacyjne konstrukcje słupów oświetleniowych są całkowicie autorskimi rozwiązaniami Doktoranta,
- jaki był indywidualny wkład Doktoranta w zaplanowanie, przeprowadzenie i opracowanie wyników badań doświadczalnych,
- czy zaprezentowane modele obliczeniowe MES stanowią autorskie opracowanie Doktoranta.

Stwierdziłam także, iż konieczne jest wyjaśnienie i uwypuklenie w tekście rozprawy, co stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego przez Doktoranta.

1. Treść suplementu

Suplement do rozprawy zawiera cztery paragrafy oraz trzy załączniki. W paragrafie 1. Autor wyjaśnia, co jest Jego oryginalnym osiągnięciem naukowym zaprezentowanym w rozprawie doktorskiej. Stwierdza, że opracował konstrukcję dwóch rodzin słupów cienkościennych, wykonanych z blachy o zredukowanej grubości w stosunku do słupów standardowych, o podwyższonej wytrzymałości. Autorskimi rozwiązaniami Doktoranta są (oprócz zastosowania blach o zredukowanej grubości) :

- dla pierwszej rodziny słupów wkopywanych, opracowanie oryginalnej konstrukcji podstawy słupa,

- dla drugiej rodziny słupów, łączonych z gruntem przy pomocy prefabrykowanego fundamentu betonowego, opracowanie konstrukcji specjalnie zaprojektowanej manszety, dzięki której uzyskano wzrost wytrzymałości na ścinanie w obszarze połączenia trzonu słupa z podstawą.

Doktorant stwierdza, że jest jedynym autorem opracowanych rozwiązań, co potwierdza treść załączników nr 1 i 2.

W dalszej części paragrafu 1. Autor wyjaśnia, jaki jest Jego oryginalny wkład w opracowanie zastosowanych modeli obliczeniowych MES. Pierwszy model obliczeniowy słupa (dla pierwszego wariantu słupa standardowego) był oryginalnym opracowaniem Kandydata, na które składało się sformułowanie warunków brzegowych, opracowanie modelu pojazdu blokowego, opracowanie modelu słupa oraz analiza wyników. W drugim modelu obliczeniowy słupa z typoszeregu FPL mocowanego do betonowego fundamentu przy pomocy manszety skorzystano z ogólnie dostępnego modelu pojazdu (pobranego ze strony internetowej). Do modelu tego dodano (zgodnie z wytycznymi Kandydata) czujniki przyspieszenia oraz prędkości kątowej pojazdu. Oryginalnym wkładem Kandydata było opracowanie modelu słupa, z uwzględnieniem nieliniowości fizycznych i geometrycznych.

W paragrafie 2-m opisano wkład Kandydata w opracowanie i przeprowadzenie badań doświadczalnych (testów zderzeniowych). Z jego treści wynika, że mgr inż. Tomasz Jedliński kierował zespołem badawczym, był głównym autorem programu badań, kierował ich realizacją i opracował ich wyniki.

W paragrafie 3-m Doktorant omówił swój dorobek publikacyjny, na który składają się dwa artykuły w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym i dwa artykuły w materiałach pokonferencyjnych.

2. Opinia końcowa o rozprawie uzupełnionej suplementem

Rozprawa doktorska mgr inż. Tomasza Jedlińskiego ma charakter wdrożeniowy. Doktorant rozwiązał istotne, z punktu widzenia zastosowań inżynierskich, zagadnienie konstrukcji cienkościennego słupa oświetleniowego, która to konstrukcja spełniałaby zarówno warunki wytrzymałościowe, a zarazem wymogi bezpieczeństwa biernego infrastruktury drogowej. Postawione zagadnienie zostało rozwiązane kompleksowo, tzn. opracowano oryginalną, innowacyjną konstrukcję słupa (ściślej: dwa warianty tej konstrukcji), przeprowadzono szeroko zakrojone i poprawnie zaplanowane badania eksperymentalne oraz badania numeryczne MES.

Suplement do rozprawy wskazuje jasno, że opracowanie innowacyjnej konstrukcji słupa oświetleniowego jest autorskim rozwiązaniem Kandydata. Jego wkład w zaplanowanie, przeprowadzenie i opracowanie wyników badań doświadczalnych, które stanowią istotną część rozprawy w sensie naukowym, był również zasadniczy. Oryginalnym autorskim wkładem Kandydata było także opracowanie, skomplikowanego zarówno w sensie geometrycznym, jak i fizycznym, modelu słupa metodą elementów skończonych.

3. Wniosek końcowy

Reasumując powyższe stwierdzam, że rozprawa doktorska mgr inż. Tomasza Jedlińskiego spełnia wszystkie warunki stawiane przez ustawę „Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce” z dn. 20.07. 2018 r. (Dz.U. poz. 1669) i na tej podstawie wnioskuje o przyjęcie rozprawy i dopuszczenie jej do publicznej obrony.

Łódź, 17.marca 2021 r

