

Poznań, dnia 14.10.2022 r.

PROTOKÓŁ
z posiedzenia Komisji Doktorskiej powołanej przez
Radę Wydziału Inżynierii Mechanicznej Politechniki Poznańskiej
w sprawie obrony rozprawy doktorskiej
mgr inż. Krzysztofa Sowińskiego

pt. „Analysis and optimization of stress distribution in complex shell structures”

Na posiedzeniu Komisji Doktorskiej w dniu 14.10.2020 r. byli obecni:

Przewodniczący Komisji: dr hab. inż. Krzysztof Talaśka, prof. PP

Członkowie:

- dr hab. inż. Witold Stankiewicz
- dr hab. inż. Maciej Tabaszewski
- dr hab. inż. Bartosz Gapiński, prof. PP
- dr hab. inż. Filip Górski, prof. PP
- dr hab. inż. Piotr Paczos, prof. PP

Promotor: dr hab. inż. Paweł Jasion

Promotor pomocniczy: dr Dariusz Kurpisz

Recenzenci:

- prof. dr hab. inż. Bogdan Bochenek, Politechnika Krakowska
- dr hab. inż. Piotr Iwicki, prof. PG, Politechnika Gdańska

Sekretarz: dr inż. Mikołaj Smyczyński

1. CZĘŚĆ PUBLICZNA

Część publiczna posiedzenia w sprawie obrony rozprawy doktorskiej mgr inż. Krzysztofa Sowińskiego odbyła się w dniu 14.10.2022 r. o godz. 11⁰⁰ w sali nr 208 gmachu Wydziału Inżynierii Mechanicznej Politechniki Poznańskiej ul. Piotrowo 3. Posiedzenie otworzył Przewodniczący Komisji – dr hab. inż. Krzysztof Talaśka, który powitał wszystkich zgromadzonych, przedstawił skład Komisji Doktorskiej, Recenzentów, Promotora i Promotora pomocniczego. Po omówieniu przez Przewodniczącego Komisji przebiegu przewodu doktorskiego, Sekretarz Komisji – dr inż. Mikołaj Smyczyński odczytał życiorys Doktoranta.

W kolejnej części posiedzenia mgr inż. Krzysztof Sowiński zaprezentował najważniejsze treści rozprawy doktorskiej, przedstawiając kolejno: wprowadzenie, przegląd stanu wiedzy, tezę, cel i zakres pracy, metodykę badań, wyniki badań, a także podsumowanie i kierunki dalszych badań.

Po zakończeniu wystąpienia mgr inż. Krzysztofa Sowińskiego, Przewodniczący Komisji poprosił Promotora o przedstawienie swojej opinii na temat pracy doktorskiej. Dr hab. inż. Paweł Jasion stwierdził, że praca została wykonana bardzo solidnie i kompetentnie

oraz spełnia warunki zgodne z ustawą o przyznaniu stopnia doktora nauk technicznych. Promotor podziękował również mgr. inż. Krzysztofowi Sowińskiemu za owocną współpracę.

Przewodniczący Komisji podziękował Promotorowi za przedstawienie opinii i poprosił Recenzentów – prof. dr hab. inż. Bogdana Bochenka oraz dr hab. inż. Piotra Iwickiego o przedstawienie recenzji rozprawy doktorskiej mgr. inż. Krzysztofa Sowińskiego. Recenzenci stwierdzili, że przedstawiona rozprawa doktorska spełnia warunki ustawy o stopniach i tytule naukowym oraz w pełni spełnia wymagania stawiane rozprawom doktorskim w dyscyplinie *inżynieria mechaniczna* i może być dopuszczona do publicznej obrony. Recenzenci zgodnie oświadczyli również, że rozprawa doktorska znacznie przekracza poziom prac prezentowanych w tym obszarze badań i zgłosili wniosek o wyróżnienie ocenianej rozprawy doktorskiej.

Następnie przewodniczący Komisji poprosił Doktoranta o udzielenie odpowiedzi na przedstawione w recenzjach pytania. Recenzenci oświadczyli, że otrzymali pisemne odpowiedzi na zadane w recenzjach pytania, z którymi się zgadzają. Pan prof. dr hab. inż. Bogdan Bochenek stwierdził, że otrzymane odpowiedzi uważa za wystarczające i nie ma konieczności ich dalszego komentowania. Natomiast Pan dr hab. inż. Piotr Iwicki poprosił o rozwinięcie tylko wybranych zagadnień.

Dr hab. inż. Piotr Iwicki

Proszę o wyjaśnienie jak wyznaczano nośność graniczną.

Mgr inż. Krzysztof Sowiński

Jeśli chodzi o nośność graniczną to jest ona wyznaczana przez wytrzymałość danego materiału, który badamy w próbie statycznego rozciągania. I to jaka jest nośność graniczna zbiornika generalnie odpowiada właściwościom mechanicznym, które wyznaczamy w próbie statycznego rozciągania. I jeśli wyznaczamy rozkład naprężeń maksymalnych to możemy sobie założyć jaka jest tam nośność graniczna, czyli jakie są naprężenia dopuszczalne w postaci współczynnika bezpieczeństwa.

Dr hab. inż. Piotr Iwicki

Dziękuję bardzo, jestem usatysfakcjonowany odpowiedziami.

Po udzieleniu przez Doktoranta odpowiedzi na zadane pytania, Przewodniczący Komisji Doktorskiej zapytał Recenzentów, czy akceptują otrzymane odpowiedzi. Recenzenci odpowiedzieli twierdząco.

Następnie Przewodniczący Komisji otworzył publiczną dyskusję. Przygotowane przez zebranych pytania Sekretarz Komisji przekazał Doktorantowi. Po każdym pytaniu Przewodniczący Komisji zwracał się z pytaniem, czy udzielona odpowiedź jest zadowalająca.

Dr hab. inż. Bartosz Gapiński

Czy Pańskie rozważanie ma takie samo rozwiązanie dla zbiorników obciążonych zewnątrz i wewnątrz?

Mgr inż. Krzysztof Sowiński

W zasadzie w przypadku każdego z tych rozwiązań zagadnienie jest odwracalne, tj. obciążenie zbiornika z zewnątrz generuje dokładnie taki sam stan naprężeń, przy czym jest to zupełnie odwrócone. Zatem z praktycznego punktu widzenia zagadnienie jest praktycznie takie samo.

Dr hab. inż. Witold Stankiewicz

W trakcie optymalizacji z użyciem algorytmu genetycznego jakie były: rozmiar populacji, liczba generacji, w jaki sposób zadbano aby uzyskać globalne a nie lokalne optimum?

Mgr inż. Krzysztof Sowiński

W każdej populacji było 200 osobników, generacji było również 200, czyli mamy 40 tysięcy rozwiązań, zdecydowana większość jest unikatowa, poza elitą, która się powiela w każdej iteracji. Z użyciem tego algorytmu trudno jest określić czy dostaliśmy globalne czy lokalne optimum. Natomiast to na czym ja się opierałem to przeprowadzenie tej optymalizacji dla różnych przypadków doprowadziło do zasadniczo tych samych wyników.

Dr hab. inż. Witold Stankiewicz

Czy w trakcie symulacji MES wykorzystano model liniowy czy pojawiały się nieliniowości?

Mgr inż. Krzysztof Sowiński

To zależy w której symulacji. W optymalizacji brano pod uwagę rozwiązanie liniowe, ponieważ sprawdzając dla analizy nieliniowej otrzymałem takie same wyniki.

Osoby pytające i zebrani uznali odpowiedzi Doktoranta za zadowalające.

Po ostatniej odpowiedzi mgr. inż. Krzysztofa Sowińskiego Przewodniczący Komisji, dr hab. inż. Krzysztof Talaśka zapytał zebranych, czy mają jeszcze pytania lub uwagi do Doktoranta. Z powodu braku pytań, zamknięto jawną część obrony. Następnie Komisja Doktorska udała się do sali 212 gmachu Wydziału Inżynierii Mechanicznej Politechniki Poznańskiej na obrady części niejawnej.

2. CZĘŚĆ NIEJAWNA

W części niejawnej posiedzenia Komisji Doktorskiej, które odbyło się w sali nr 212, Przewodniczący Komisji Doktorskiej poprosił o zabranie głosu przez Recenzentów, Komisję Doktorską, a następnie Promotora pracy.

Dr hab. inż. Piotr Iwicki wyraził się pozytywnie o przedstawionej rozprawie doktorskiej, oraz pozytywnie ocenił przedstawioną prezentację – wnioski i cele pracy przedstawiono w sposób zwięzły i doktorant na szczęście pominął wszelkie wyprowadzenia wzorów.

Prof. dr hab. inż. Bogdan Bochenek stwierdził, że praca bardzo mu się podobała, choć sam napisał by ją troszkę inaczej pod względem edytorskim. Pan recenzent oświadczył, że jak najbardziej będzie głosował za nadaniem stopnia.

Dr hab. inż. Piotr Paczos bardzo wysoko ocenił pracę doktoranta, życzy mu dalszych sukcesów oraz oświadczył, że jak najbardziej będzie głosował za nadaniem stopnia.

Dr hab. inż. Maciej Tabaszewski stwierdził, że ocenia przebieg obrony bardzo wysoko, że bardzo mu się podobało oraz zrobiło na nim duże wrażenie, doktorant ma świetnie opanowane metody i analityczne, numeryczne oraz potrafił zrobić doświadczenie. Także cała praca tworzy spójną całość. I wobec tych wyróżnień, które zaproponowali Panowie recenzenci, moje głosowanie będzie jednoznaczne.

Dr hab. inż. Witold Stankiewicz przychylił się do uwag przedmówców, spokojnie i pewność siebie podczas obrony wskazują, że doktorant wie o czym mówi i był świadomy tego, że robi to poprawnie.

Dr hab. inż. Bartosz Gapiński jak najbardziej zgadza się z uwagami merytorycznymi poprzedników. Pochwalił doktoranta za bardzo dobrą obronę, za płynność i pewność prezentacji.

Dr hab. inż. Filip Górski stwierdził, że merytorycznie musi się zgodzić z Panami recenzentami, że również jest pod wrażeniem spokoju i pewności siebie doktoranta. Bardzo pozytywnie ocenił dorobek naukowy doktoranta oraz stwierdził, że ma zadatki aby za kilka lat stać się wybitnym specjalistą w swojej dziedzinie.

Dr hab. inż. Paweł Jasion powiedział, że miał ogromne szczęście, iż trafił mu się tak dobry doktorant. Zwrócił uwagę i jednocześnie pochwalił zaangażowanie doktoranta w pracę nad rozprawą.

Dr hab. inż. Krzysztof Talaśka zaznaczył, że od samego początku od otwarcia przewodu doktorant wywarł bardzo pozytywne wrażenie jako prezentujący oraz jako osoba, która jednoznacznie jawi się jako osoba ekspercka w tym co prezentuje.

Po wypowiedziach członków Komisji Doktorskiej, Przewodniczący Komisji zarządził tajne głosowanie Komisji nad wnioskiem do Rady Wydziału Inżynierii Mechanicznej Politechniki Poznańskiej o nadanie mgr. inż. Krzysztofowi Sowińskiemu stopnia doktora nauk technicznych. W wyniku głosowania na 9 oddanych głosów stwierdzono 9 głosów popierających wniosek.

Następnie w związku ze zgłoszeniem przez recenzentów wniosków o wyróżnienie pracy oraz spełnieniem wszystkich wymogów aby tą pracą wyróżnić, Pan przewodniczący zarządził dyskusję, a następnie tajne głosowanie Komisji nad wnioskiem do Rady Wydziału Inżynierii Mechanicznej Politechniki Poznańskiej o wyróżnienie rozprawy doktorskiej Pana mgr. inż. Krzysztofa Sowińskiego. W wyniku głosowania na 9 oddanych głosów stwierdzono 9 głosów popierających wniosek.

W rezultacie głosowania Komisja postanowiła wystąpić do Rady Wydziału Inżynierii Mechanicznej Politechniki Poznańskiej o nadanie mgr inż. Krzysztofowi Sowińskiemu stopnia naukowego doktora nauk inżynieryjnych i technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna.

Ponadto Komisja postanowiła wystąpić do Rady Wydziału Inżynierii Mechanicznej Politechniki Poznańskiej o wyróżnienie rozprawy doktorskiej Pana mgr. inż. Krzysztofa Sowińskiego.

Na tym Komisja zakończyła obrady w części niejawniej.

Po zakończeniu obrad Komisja udała się do sali 208 (Rady Wydziału Inżynierii Mechanicznej Politechniki Poznańskiej), gdzie w obecności Doktoranta i wszystkich zebranych odczytano wyniki i złożono gratulacje mgr inż. Krzysztofowi Sowińskiemu, który następnie podziękował wszystkim obecnym.

Sekretarz Komisji

dr inż. Mikołaj Smyczyński



Przewodniczący Komisji

dr hab. inż. Krzysztof Talaśka, prof. PP