Poznań, dnia 24 marca 2023 roku

Prof. dr hab. Włodzimierz Prądzyński

RECENZJA

rozprawy doktorskiej mgr inż. Olgi Bytner pod tytułem

Badanie wpływu modyfikacji termicznej w atmosferze azotu na wybrane właściwości drewna topoli

1. Podstawa wykonania recenzji

Ocenę pracy wykonano na podstawie pisma prof. dr hab. Janusza Zawadzkiego, zastępcy Dyrektora Instytutu Nauk Drzewnych i Meblarstwa, z dnia 25.01.2023.

2. Informacje wstępne i omówienie rozprawy

Oceniania praca doktorska został przygotowano w formie spójnego tematycznie zbioru artykułów naukowych zawierających oryginalne wyniki badań ściśle związanych z realizowanym przewodem doktorskim, opublikowanych w czasopismach naukowych, wykazanych przez ministra właściwego do spraw nauki. Artykuł zostały opublikowane w latach 2021 i 2022 w czasopismach Materials oraz Annals of Warsaw University of Life Sciences - SGGW, Forestry and Wood Technology. Współczynnik impact factor czasopisma Materials wynosi 3,7 i wg wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych MEiN przypisano mu 140 pkt, natomiast Annals of Warsaw University of Life Sciences - SGGW, Forestry and Wood Technology 40 punktów. Wszystkie publikacje stanowiące podstawę rozprawy doktorskiej Pani mgr Olgi Bytner są wieloautorskie, rozprawa stanowi więc wyodrębnioną część pracy zbiorowej, a załączone do publikacji autorskie wkłady pozwalają określić indywidualny wkład Kandydatki do stopnia doktora w prezentowane badania. Co więcej we wszytkich Kandydatka jest pierwszym autorem. Publikacje stanowiące rozprawę zostały sprawdzone w odpowiednich redakcjach czasopism pod względem edytorskim i

poprawności języka angielskiego, podlegały też recenzjom wydawniczym – w tym zakresie nie mam więc zastrzeżeń.

Spójny tematycznie zbiór artykułów przedstawiony jako rozprawa doktorska został przez Kandydatkę poprzedzony opracowaniem w formie autoreferatu, który stanowi zwięzłe omówienie rezultatów badań zawartych we włączonych do zbioru publikacjach. Autorka podzieliła go na 6 rozdziałów (tj. Wstęp, Przegląd literatury, Cel i zakres pracy, Materiał badawczy i metodyka pracy, Wyniki i ich dyskusja, Podsumowanie i wnioski) spis 90 pozycji literaturowych i norm wykorzystanych podczas realizacji pracy oraz kopie 4 publikacji stanowiących podstawę rozprawy doktorskiej. Bardzo pozytywnie oceniam dodatkowy dorobek Doktorantki, na który składają się 3 prace z impact factor, patent oraz z publikacje z wykazu MEiN. Te badania umożliwiły realizację pracy doktorskiej.

3. **Ocena rozprawy doktorskiej**

Celem recenzowanej pracy było zbadanie wpływu termicznej modyfikacji drewna topoli czarnej w atmosferze azotu. Autorka uznała, że zagadnienie to wymaga dokładnego zbadania, ponieważ w porównaniu z innymi metodami modyfikacji ta powoduje najmniejsze niekorzystne zmiany drewna, tj. właściwości mechaniczne. Biorąc pod uwagę z jednej strony brak wiedzy na ten temat w literaturze, a z drugiej konieczność ulepszania procesów modyfikacji drewna uważam, że podjęte przez Autorkę badania są uzasadnione.

Prawidłowo określony problem badawczy w zakresie podjętej tematyki rozprawy doktorskiej poprowadził Kandydatkę do jasnego postawienia hipotez i sprecyzowania celów swoich badań. Realizacja poszczególnych celów pracy przedstawiona została w czterech kolejnych publikacjach składających się na rozprawę. Obszerne zagadnienia dotyczące stabilności wymiarowej drewna po modyfikacji oraz składu chemicznego i higroskopijności opisane zostały w publikacji pt.: *"Evaluation of the dimensional stability of black poplar wood modified thermally in nitrogen atmosphere*" Kandydatka, w mojej ocenie, uzyskała oryginalne wyniki o sporym znaczeniu naukowym w tym obszarze badań. Potwierdzeniem tego jest fakt dziesięciokrotne cytowanie tego artykułu wg bazy Scopus. Zmiany barwy i połysku drewna topoli po modyfikacji termicznej w atmosferze azotu opublikowano w artykułach pt.: *Temperature, Time, and Interactions between Them in Relation to Colour Parameters of Black Poplar (Populus nigra L.) Thermally Modified in Nitrogen Atmosphere"* i *Influence of thermal modification in*

nitrogen atmosphere on the gloss of black poplar (Populus nigra L.). W pracy *Influence of Thermal Modification in Nitrogen Atmosphere on the Selected Mechanical Properties of Black Poplar Wood (Populus nigra L.)* Kandydatka wraz ze współautorami wykazała wyartykułowane w hipotezie podejrzenie, że drewno po modyfikacji w atmosferze azotu ulega niewielkiej degradacji mechanicznej. Daleki jestem od oceny jakiejkolwiek pracy naukowej tylko o wskaźniki naukometryczne. Dlatego cenie to, że wszystkie prace opublikowane w ramach spójnego cyklu publikacji cechuje w mojej ocenie poprawność metodyczna prowadzonych badań, wysoka wartość merytoryczna uzyskanych wyników i jasny sposób ich przedstawienia w publikacjach również na tle wyników znanych z innych doniesień naukowych. Autorka cytując Hilla 2006 (str 19. Autoreferatu) „powstaje nowy produkt, który po zakończeniu LCA nie stwarza większego zagrożenia niż drewo naturalne". Proponuję Doktorantce kontynuować te badania w ramach pracy naukowej.

4. **Podsumowanie i wniosek końcowy**

Mgr inż. Olga Bytner spełniła wymagania stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora w zakresie przygotowania rozprawy doktorskiej. Przedstawiła do oceny pracę naukową zawierającą oryginalne wyniki przyczyniające się do rozwiązania ważnego problemu naukowego oraz posiadające walor aplikacyjny. Wykazała się umiejętnością samodzielnego prowadzenia badań naukowych w oparciu o posiadaną wiedzę teoretyczną i opanowaniem odpowiedniego warsztatu metodycznego, a ponadto zdolnością pracy w zespole naukowym. Jej rozprawa doktorska przyczynia się do powiększenia stanu wiedzy dotyczącej modyfikacji drewna w atmosferze azotu.

W konkluzji stwierdzam, że rozprawa mgr inż. Olgi Bytner spełnia wymagania stawiane w Ustawie o tytule naukowym i stopniach naukowych oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z dn. 14.03. 2003 r. (Dz.U. z 2003. Nr 65, poz 595, z późn. zm.) oraz Rozporządzenia Ministra Szkolnictwa Wyższego z dnia 3 października 2014 r. w sprawie szczegółowego trybu przeprowadzania czynności w przewodach doktorskim i habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz. U. poz. 1383) i stanowi podstawę merytoryczną do ubiegania się o stopień doktora nauk leśnych w dyscyplinie drzewnictwo. Stawiam więc wniosek o dopuszczenie mgr inż. Olgi Bytner do publicznej obrony Jej rozprawy doktorskiej.