

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0418U000308

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-05-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Безкоровайний Андрій Григорович

2. Bezkorovainyi Andriy Grygorovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.23.06

Назва наукової спеціальності: Технологія деревообробки, виготовлення меблів та виробів із деревини

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 24-04-2018

Спеціальність за освітою: 8.092002

Місце роботи здобувача: Національний лісотехнічний університет України

Код за ЄДРПОУ: 02070996

Місцезнаходження: 79057, м. Львів, вул. Ген. Чупринки, 103

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 35. 072. 04

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний лісотехнічний університет України

Код за ЄДРПОУ: 02070996

Місцезнаходження: 79057, м. Львів, вул. Ген. Чупринки, 103

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 66.33.29, 66.33.29

Тема дисертації:

1. Підвищення ефективності виготовлення порожнистих клеєних елементів столярних виробів.
2. Increase the efficiency of manufacturing hollow glued elements of joinery products.

Реферат:

1. Об'єкт дослідження - порожнистий клеєний брус для столярних виробів. Мета: удосконалення технологічного процесу виготовлення порожнистих клеєних елементів перспективних конструкцій, верифікація їхніх основних механічних і теплофізичних характеристик та оцінка еколого-економічної ефективності запропонованих заходів. Методи дослідження: механічний; математичної статистики; електро-теплових аналогій; "потрійного шару"; розрахунково-аналітичний. Наукова новизна: набув подальшого розвитку напрям наукових досліджень зі створення ошадливих технологій виготовлення клеєних конструкцій з деревини для різних елементів столярних виробів. Вперше отримано аналітичні вирази для еквівалентної теплопровідності порожнистих клеєних брусів з урахуванням впливу їхніх розмірів, густини і вологості деревини, конвекції та випромінювання. Використання цих виразів дасть змогу прогнозувати теплофізичні характеристики порожнистих клеєних брусів ще на етапі їхнього проектування та контролювати у процесах виготовлення та експлуатації. Отримано нові регресійні залежності для оцінки температур внутрішніх шарів і вологості у порожнині порожнистих клеєних брусів, які є функціями різниці

температур їх поверхонь, що створює підстави для реалізації неруйнівного контролю теплофізичних характеристик порожнистих брусів у виробничих умовах та під час експлуатації. Запропоновано нове формулювання задачі вибору раціональної конструкції порожнистих клеєних брусів як задачі мінімізації об'єму деревини з урахуванням конструкційних, механічних і теплофізичних обмежень, що визначаються вимогами до столярних виробів із порожнистих клеєних брусів. Практичне значення: розроблено раціональні конструкції порожнистих клеєних брусів з урахуванням конструкційних особливостей столярних виробів із симетричним та несиметричним розміщенням порожнини відносно поперечного перетину. Результати дослідження основних механічних та теплофізичних характеристик свідчать про придатність порожнистих клеєних брусів до експлуатації, а розрахунок витрат деревинної сировини та клейових матеріалів на виготовлення цих брусів - про можливість забезпечення економії сировини та матеріалів. Удосконалено методику експериментального визначення теплової активності порожнистих клеєних брусів, що дає змогу контролювати їхні теплофізичні характеристики ще на етапі виготовлення. Удосконалено методику оцінки еколого-економічної ефективності виготовлення порожнистих клеєних брусів, реалізація якої сприятиме вибору раціонального варіанту технологічного процесу їхнього виготовлення. Розроблено та реалізовано у виробничих умовах удосконалену технологію виготовлення порожнистих клеєних брусів для різних елементів столярних виробів (ТзОВ "Будсервіс ЛТД" (м. Тернопіль, акт від 12.12.2017 р.)). Пріоритет отриманих результатів щодо конструкцій тришарових профільних брусів для виготовлення віконних блоків із склопакетами та порожнистих тришарових клеєних брусів для виготовлення віконних та балконних блоків підтверджено патентами України на корисну модель. Отримані результати дисертаційної роботи використовуються у навчальних дисциплінах "Технологія столярних виробів", "Проектування дерев'яних будівельних конструкцій і елементів" (для підготовки бакалаврів напряму "Деревооброблювальні технології"), "Технологія дерев'яного домобудування", "Проектування світлопрозорих конструкцій" (для підготовки магістрів спеціальностей "Технології деревообробки" та "Технології виробів з деревини"), які викладаються у НЛТУ України (Акт від 01.06.2017 р.). Галузь використання: технологія деревообробки та виготовлення виробів з деревини, зокрема столярно-будівельних виробів.

2. Object of research - hollow glued beam for joiner's products. Aim: improvement of the technological process of hollow glued beams manufacturing for perspective constructions, verification of their main mechanical and thermal properties, environmental and economic assessment of proposed measures effectiveness. Research methods: mechanical; mathematical statistics; electro-thermal analogies; "triple layer"; calculation analytical. Scientific novelty: has further developed direction of scientific research of thrifty technology creation for the manufacturing of glued wood structures for various elements of joiner's products. Have been obtained analytical expressions for the equivalent thermal conductivity of hollow glued beams, taking into account convection and radiation, as well as wood density and wood moisture content. The use of expressions allows to predict thermal characteristics of the hollow glued beams at the design stage and control in manufacturing and operating processes. Have been obtained new regression dependences for estimating temperatures of internal layers and humidity in hollow glued beams cavity, which are functions of the difference in temperature of their surfaces, that allows to provide non-destructive testing of the thermophysical characteristics of hollow beams in manufacturing and operating processes. Have been proposed new formulation of the problem for rational design of hollow glued beams choosing as a task of timber consumption minimizing, taking into account structural, mechanical and thermophysical constraints, which is determined by the requirements for joinery products from hollow glued beams. Practical value: the rational designs of hollow glued beams with a symmetrical and asymmetrical arrangement of the cavity relative to their cross section, taking into account the structural features of the joinery products have been developed. Results of experimental studies of the main mechanical and thermal characteristics show the suitability of the hollow glued beams use; calculation of wood raw material and adhesive materials consumption in manufacture processes - on the possibility of raw materials saving. Improved method of experimental determination of hollow glued beams thermal activity that allows to control its thermal characteristics at the manufacturing stage. Have been improved methodology for assessing the environmental and economic efficiency of manufacturing process, implementation of which will facilitate the rational selection of

options in manufacturing process. The advanced technology of hollow glued beams for various elements of joiner's products manufacturing is developed and realized in production conditions (Ltd. "Budservis LTD" Ternopil, Act from 12.12.2017). Priority of the results obtained for the construction of three-layer profile beams for the manufacture of window frames with double-glazed windows and hollow three-layer glued beams for the manufacture of window and balcony blocks is confirmed by the patents of Ukraine for utility model. The obtained results of the thesis are used in the disciplines: "Technology of joiner's products", "Design of wooden structures and components" (bachelor's level in majoring "Woodworking technologies"); "Technology of wooden houses construction", "Designing of translucent constructions" (master level in specialization "Woodworking technologies" and "Technologies of wood products"), in UNFU (Act from 06.01.2017). Scope: woodworking technology and wood products manufacturing, in particular joiner-building products.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Маєвський Володимир Олександрович
2. Mayevskyy V.O.

Кваліфікація: д.т.н., 05.23.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Маєвський Володимир Олександрович

2. Mayevskyy V.O.

Кваліфікація: д.т.н., 05.23.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дячок Василь Володимирович

2. Дячок Василь Володимирович

Кваліфікація: д.т.н., 05.18.12

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дячок Василь Володимирович

2. Дячок Василь Володимирович

Кваліфікація: д.т.н., 05.18.12

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сірко Зіновій Степанович

2. Сірко Зіновій Степанович

Кваліфікація: к.т.н., 05.05.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сірко Зіновій Степанович

2. Сірко Зіновій Степанович

Кваліфікація: к.т.н., 05.05.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради

Максимів Володимир Михайлович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Максимів Володимир Михайлович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Т.А.