

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0223U004418

Державний реєстраційний номер: 0121U111845

Відкрита

Дата реєстрації: 29-10-2023



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка та впровадження інноваційних будівельних матеріалів із використанням рослинної сировини та відходів виробництва

Початок етапу: 07-2021

Закінчення етапу: 07-2023

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Київський національний університет будівництва і архітектури

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070909

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: проспект Повітрофлотський, буд. 31, м. Київ, 03037, Україна

Телефон: 380976137996

WWW: <http://www.knuba.edu.ua/>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Київський національний університет будівництва і архітектури

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070909

Адреса: проспект Повітрофлотський, буд. 31, м. Київ, 03037, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380442415580

E-mail: knuba@knuba.edu.ua

WWW: <http://www.knuba.edu.ua/>

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

КПКВК:

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 0.000 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробка і впровадження інноваційних будівельних матеріалів з використанням рослинної сировини та відходів виробництва

Назва роботи (англ)

Development and implementation of innovative building materials using vegetable raw materials and production waste

Реферат (укр)

Луб'яні культури, технічні коноплі, льон, костриця, волокно, целюлоза, біопаливо, будівельні матеріали, композиційні матеріали, відходи переробної галузі. Об'єкт дослідження – процес переробки технічних конопель та льону з метою одержання товарів різного функціонального призначення. Предмет дослідження – стебла соломи, треста та волокно ненаркотичних конопель та льону. Методи дослідження. Задачі, поставлені в роботі, вирішувалися за допомогою сучасних методів теоретичних і експериментальних досліджень: - оцінювання якості конопляної соломи, трести та волокна здійснювали за допомогою загальноприйнятих методик відповідно до ГОСТ 11008-64 «Солома конопляная. Технические условия», ГОСТ 27024-86 «Солома конопляная. Технические условия», ГОСТ 6729-60 «Треста конопляная. Технические условия», ГОСТ 27345-87 «Треста конопляная. Технические условия»; - вміст целюлози, лігніну, пектинових речовин у лубі й волокні конопель визначали методами аналітичного кількісного хімічного аналізу; - особливості анатомічної будови стебел соломи конопель визначали з використанням світлової мікроскопії. Запропоновано технологію переробки технічних конопель та льону, яка дозволяє отримувати сировину, придатну для використання в промисловості композиційних та будівельних матеріалів, що сприятиме розширенню сфери застосування коноплесировини.

Реферат (англ)

Bean crops, industrial hemp, flax, firewood, fiber, cellulose, biofuel, building materials, composite materials, processing industry waste. The object of research is the process of processing technical hemp and flax in order to obtain goods of various functional purposes. The subject of the research is straw stalks, reeds and non-narcotic hemp and flax fiber. Research methods. The tasks set in the work were solved using modern methods of theoretical and experimental research: - evaluation of the quality of hemp straw, straw and fiber was carried out using generally accepted methods in accordance with GOST 11008-64 "Hemp straw. Technical conditions", GOST 27024-86 "Hemp straw. Technical conditions", GOST 6729-60 "Tresta hemp. Technical conditions", GOST 27345-87 "Tresta hemp. Technical conditions"; - the content of cellulose, lignin, pectin substances in hemp husks and fiber was determined by methods of analytical quantitative chemical analysis; - the features of the anatomical structure of hemp straw stems were determined using light microscopy. The technology of processing industrial hemp and flax is proposed, which allows obtaining raw materials suitable for use in the composite and construction materials industry, which will contribute to the expansion of the field of application of hemp raw materials.

Індекс УДК: 691

Коди тематичних рубрик НТІ: 67.09

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Енергетичне використання відходів виробництва луб'яних культур

Назва продукції (англ): Energetic use of waste from the production of bast crops

Очікувані результати: Методичні документи, Аналітичні матеріали

Галузь застосування: Будівельна, Енергетична

Опис продукції (укр): В основі технології виробництва деревних паливних брикетів лежить процес пресування подрібнених відходів деревини (ошурок) під високим тиском при нагріванні, елементом, що з'єднує, є природній лігнін, який утримується в клітинах росли, або штучні в'язучі матеріали. Брикети одержують прямим пресуванням на гідравлічному або механічному пресі. Крім того, можна використовувати метод шнекового пресування, коли продукція виходить безупинно. Проведені випробування одержаних зразків показали принципову можливість одержання пелетів та брикетів з костриці льону та конопель, які можуть широко використовуватись як паливний матеріал. Якісні характеристики гранульованого біопалива, отриманого з костриці льону та конопель відповідають показникам Європейських а вміст таких шкідливих речовин як сірка та хлор відповідно на 0,01% та 0,03% менший, ніж вимоги німецького стандарту DIN plus. Теплотворна здатність може змінюватися на 3-5% в залежності від щільності гранул, що пов'язано з потужністю та конструкційними особливостями технологічного обладнання

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 07.2021-07.2023

Виробник продукції: Київський національний університет будівництва і архітектури

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: В Україні

Форми та умови передачі продукції: Навчання персоналу

7. Бібліографічний опис

1. Ляліна Н., Мороз О. Конопляне будівництво: перспективи і напрямки розвитку . - The 16th International scientific and practical conference "Methods of solving complex problems in science" (April 25 – 28, 2023) Prague, Czech Republic. - 2023.- 541 р.
2. Ляліна Н.П., Вотченікова О.В. Безпечність інноваційних будівельних матеріалів з технічних конопель. - Маркетингові стратегії, підприємництво і торгівля: сучасний стан, напрямки розвитку: матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 20 квіт. 2023 р. - Київ.- 2023.
3. Ляліна Н., Вотченікова О., Юдічева О. Можливості використання луб'яних культур у відбудові зруйнованих автошляхів. - XXVII International Scientific and Practical Conference «Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice», July 12 – 15, 2022, Prague, Czech Republic. - P. 417-420.
4. Lialina N., Yudicheva O., Samoilenko A., Berezovskyi Y., Moroz O., Bondar-Pidhurska O., Glebova A., Khliebnikova N., Novikova V. Evaluation of the Quality of Cellulose Semi-Finished Products From Technical Hemp and the Possibility of Their Further Use. *Fibres and Textiles* 30(3), 2023, 48-54

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 44

Мова звіту: Українська

Умови поширення в Україні: Не заборонено

Умови передачі іншим країнам: Не заборонено

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Захарченко Петро Володимирович

Огороднік Ірина Владиславівна

Юдічева Ольга Петрівна (к.т.н., доц.)

Керівник організації:

Куліков Петро Мусійович (д. е. н., професор)

Керівники роботи:

Ляліна Наталя Петрівна (д.т.н., доц.)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.