

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U002792

Державний реєстраційний номер: 0122U000849

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-03-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Оцінка передумов біоенергетичної утилізації відходів

Початок етапу: 02.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Вінницький національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00497236

Місцезнаходження: вул. Сонячна, буд. 3, м. Вінниця, Вінницький р-н., Вінницька обл., 21008, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380432357084, 380432574548, 380432560313

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 513.600
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Біоенергетичний рециклінг відходів у системі раціонального використання природних ресурсів та сталого розвитку сільського господарства

Назва роботи англійською:

Bioenergy waste recycling in the system of rational use of natural resources and sustainable development of agriculture

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – процеси раціонального природокористування і утилізації відходів із отриманням енергетичної та іншої корисної продукції. Мета I етапу роботи – оцінка передумов біоенергетичної утилізації відходів. Методологічна база дослідження – концептуальні засади сталого розвитку, циркулярної економіки; методи динамічного та математичного моделювання розроблюваної технології. Зроблено огляд напрямів вторинного використання відходів, який робить акцент на біоенергетичному рециклінгу, що дає змогу отримувати вторинну продукцію і енергоносії. Розроблено рекомендації щодо сортування ТПВ, які включають впровадження контейнерів 8 типів для отримання більш однорідних потоків сортових відходів; вдосконалено логістику ТПВ через пропозиції із запровадження вакуумних сортувальних станцій для транспортування відходів. Отримано нові знання щодо теоретичних обсягів отримання енергетичних ресурсів із біовідходів підприємств, що представляє широкі можливості для їх енергетичної автономізації і особливо актуально під час воєнного стану в Україні. Розроблено математичні моделі удосконаленого обладнання з гідравлічним та електромагнітним приводом для механічного зневоднення вологих дисперсних відходів. Запропоновано обладнання, яке, в порівнянні з відомими установками, забезпечує суттєво нижчу кінцеву вологість (20-25% у порівнянні з 74-76% для відомого обладнання) при відповідній продуктивності, що допоможе у 300-500 разів зменшити загальні енерговитрати на реалізацію процесу зневоднення відходів підприємствами харчової сфери. Запропоновані схеми сортування та логістики ТПВ можуть бути використані громадами для реалізації ефективної системи менеджменту відходів та їх подальшого рециклінгу. Отримані результати мають вагомe значення для забезпечення економічної, екологічної, енергетичної безпеки країни; енергетичної автономізації підприємств АПК; реалізації зеленої економіки.

Реферат англійською:

The object of research is the processes of rational nature management and waste disposal with the production of energy and other useful products. The purpose of the first stage of work is to assess the prerequisites for bioenergy waste utilization. The methodological basis of the research is the conceptual foundations of sustainable development, circular economy; methods of dynamic and mathematical modeling of the developed technology. An overview of the directions of secondary use of waste is made, which emphasizes bioenergy recycling, which makes it possible to obtain secondary products and energy carriers. Recommendations for solid waste sorting is developed, which include the introduction of 8 types of containers to obtain more uniform streams of sorted waste; solid waste logistics is improved through proposals for the introduction of vacuum sorting stations for waste transportation. New knowledge is obtained regarding the theoretical volumes of obtaining energy resources from bio-waste of enterprises, which represents wide opportunities for their energy autonomy and is especially relevant during the martial law in Ukraine. Mathematical models of advanced equipment with hydraulic and electromagnetic drive for mechanical dewatering of wet dispersed waste are developed. The equipment is proposed, which, in comparison with known installations, ensures significantly lower final moisture (20-25% compared to 74-76% for known equipment) with appropriate productivity, which will help to reduce by 300-500 times total energy costs for the implementation of the waste dehydration process by food enterprises. The

proposed solid waste sorting and logistics schemes can be used by communities to implement an effective waste management system and their subsequent recycling. The obtained results are of great importance for ensuring the country's economic, environmental, energy security; energy autonomy of agro-industrial complex enterprises; implementation of the green economic.

Індекс УДК: 620.9.001.12/.18, 620.9.002.68; 620.9.004.8; 620.9:658.567; 620.9.002.8, 620.9, 338.43

Коди тематичних рубрик: 44.01.11, 44.01.91, 44.09, 06.71.07

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Токарчук Діна Миколаївна

Науковий ступінь: к. е. н.

Вчене звання: доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Автономна біогазова електрогенеруюча установка

Назва НТП англійською: Autonomous biogas power generating unit

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Вироби технічні

Галузь застосування: Водопостачання; каналізація, поводження з відходами

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Автономна біогазова електрогенеруюча установка, яка містить підсистему синтезу біогазу, де відбувається підготовка субстрату, власне синтез біогазу та видалення відпрацьованого субстрату; підсистему підігріву, де відбувається нагрів теплоносія та його передача субстрату у відповідності з особливостями технологічного процесу; підсистему проміжного зберігання біогазу, де відбувається його накопичення; підсистему електрогенерації, де відбувається, власне, генерування електричної енергії та блок керування, за рахунок якого відбувається управління всіма технологічними процесами установки

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: підприємства АПК, комунальні підприємства у сфері поводження з відходами

Перспективні ринки: ринки енергоресурсів, ринок органічних добрив, ринок біогазу

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Kaletnik G., Pryshliak N., Khvesyk M., Khvesyk J. Institutional capacity building on waste management as a secondary resource in Ukraine on the path to European integration. Polityka Energetyczna. 2022 Vol. 25. Issue 3. P. 105–122. DOI: <https://doi.org/10.33223/epj/153932> URL: <https://epj.min-pan.krakow.pl/Institutional-capacity-building-on-waste-management-as-a-secondary-resource-in-Ukraine,153932,0,2.html> (Scopus)

- Tokarchuk D., Pryshliak N., Berezyuk S., Shynkovych A. Food security and biofuel production: solving the dilemma on the example of Ukraine. *Polityka Energetyczna*. 2022. Vol. 25. Issue 2. P. 179–196. DOI: <https://doi.org/10.33223/epj/150496> URL: <https://epj.min-pan.krakow.pl/pdf-150496-76727?filename=Food%20security%20and%20biofuel.pdf> (Scopus)
- Kaletnik, G., Pryshliak, N., Khvesyk, M., Khvesyk, J. Legal regulations of biofuel production in Ukraine. *Polityka Energetyczna*. 2022. Vol. 25. Issue 1. P. 125–142. DOI: <https://doi.org/10.33223/epj/146411> URL: <https://epj.min-pan.krakow.pl/pdf-146411-73380?filename=Legal%20regulations%20of.pdf> (Scopus)
- Tokarchuk O. Prospects for the use of agricultural waste for biogas to reliably provide the industry with energy resources. *Global trends and prospects of socio-economic development of Ukraine: Scientific monograph*. Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2022. P. 291–318. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-193-0-10>
- Токарчук Д.М., Березюк С.В. Сорткування, логістика й вторинне використання твердих побутових відходів України. *Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2022. № 1 (59). С. 20–37. DOI: [10.37128/2411-4413-2022-1-2](https://doi.org/10.37128/2411-4413-2022-1-2). URL: <http://efm.vsau.org/storage/articles/June2022/Flg9lFibo63DGBnliiwr.pdf>
- Токарчук Д.М. Особливості утворення і поводження з відходами під час воєнних дій: досвід України. *Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2022. № 2 (60). С. 109–122. DOI: [10.37128/2411-4413-2022-2-8](https://doi.org/10.37128/2411-4413-2022-2-8) URL: <http://efm.vsau.org/storage/articles/November2022/0uaZiCxfSag8ca4nOS9y.pdf>
- Токарчук Д.М. Екозлочини та проблеми з відходами під час воєнних дій в Україні. *Науковий погляд: економіка та управління*. 2022. №3 (79). С. 146–154. DOI: <https://doi.org/10.32782/2521-666X/2022-79-21> URL: http://www.scientificview.umsf.in.ua/archive/2022/3_79_2022/23.pdf
- Токарчук Д.М. Потенціал отримання енергетичних ресурсів із біовідходів сільськогосподарських, переробних та інших підприємств. *Наукові перспективи*. 2022. №11 (29). С.235–266. DOI: [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2022-11\(29\)-253-266](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2022-11(29)-253-266) URL: <http://socrates.vsau.org/repository/getfile.php/32371.pdf>
- Гончарук І.В., Фурман І.В., Дмитрик О.В. Комплексна переробка твердих побутових відходів як шлях вирішення екологічних проблем Іллінецької територіальної громади. *Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2022. № 1 (59). С. 7–20. DOI: [10.37128/2411-4413-2022-1-1](https://doi.org/10.37128/2411-4413-2022-1-1). URL: <http://efm.vsau.org/storage/articles/May2022/oxefaFw2zJj2foOU451p.pdf>
- Токарчук О. А. Пазюк В. М. Основні характеристики осадів стічних вод. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. 2022. №1(116). С.96–104. DOI: [10.37128/2520-6168-2022-1-11](https://doi.org/10.37128/2520-6168-2022-1-11). URL: <http://tetapk.vsau.org/storage/articles/May2022/TJSX0u0oQkWsOqb65leu.pdf>
- Sevostyanov I., Ivanchuk Y. Modelling of working process of equipment with hydraulic drive for separation of damp dispersive materials. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. 2022. № 1 (116). С. 77–82. DOI: [10.37128/2520-6168-2022-1-9](https://doi.org/10.37128/2520-6168-2022-1-9). URL: <http://tetapk.vsau.org/storage/articles/May2022/ki3MmDFGP51k6kcmfCrU.pdf>
- Sevostyanov I., Ivanchuk Y. Elaboration and researches of a vibro-press for dehydration of damp dispersive materials. *Вібрації в техніці та технологіях*. 2022. № 1 (104). С. 5–11. DOI: [10.37128/2306-8744-2022-1-1](https://doi.org/10.37128/2306-8744-2022-1-1). URL: <http://vibrojournal.vsau.org/storage/articles/May2022/3lDiPa9qXLamJi3hMZlq.pdf>
- Sevostyanov I. Determination of optimal design and working parameters of a vibro-press for dehydration of damp dispersive wastes of food industry. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. 2022. № 2 (117). С. 87–96. DOI: [10.37128/2520-6168-2022-2-9](https://doi.org/10.37128/2520-6168-2022-2-9). URL: <http://tetapk.vsau.org/storage/articles/September2022/CKXFZOaaQntfToNg41H7.pdf>
- Sevostyanov I. Elaboration of processes of vibro-blowing dehydration of damp dispersive materials in a closed press-form. *Вібрації в техніці та технологіях*. 2022. № 2 (105). С. 5–16. DOI: [10.37128/2306-8744-2022-2-1](https://doi.org/10.37128/2306-8744-2022-2-1). URL: <http://vibrojournal.vsau.org/storage/articles/September2022/VJRiLmg0sxkdJDfzL9K5.pdf>

Sevostianov I., Tokarchuk D., Didyk A. Classification and analysis of methods and equipment for dehydration of damp dispersive materials. Техніка, енергетика, транспорт АПК. 2022. № 3 (118). С. 53-58. DOI: 10.37128/2520-6168-2022-3-7. URL: <http://tetapk.vsau.org/storage/articles/December2022/ebFtp0Ng2Q5W4EaSyym.pdf>

Pryshliak N., Palamarenko Y. Overview of a secondary use of waste. Інвестиції: практика та досвід. 2022. № 24. С.19-24. DOI: 10.32702/2306-6814.2022.24.19 URL: <http://socrates.vsau.org/repository/getfile.php/32516.pdf>

Токарчук Д. М., Андрущенко М. В. Органічні відходи: джерела утворення та шляхи використання в енергетичних цілях. Стратегічні орієнтири розвитку науки, освіти, технологій і суспільства: збірник тез доповідей міжнародної науково-практичної конференції (Біла Церква, 5 листопада 2022 р.): у 2 ч. Біла Церква: ЦФЕНД, 2022. Ч. 2. С. 37-39. URL: <http://www.economics.in.ua/2022/11/05-2.html>

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Мазур Віктор Анатолійович
к. с.-г. н., 06.01.05

Перелік осіб-виконавців

Гончарук Інна Вікторівна
(д. е. н., 08.00.03)

Калетнік Григорій Миколайович
(д.е.н., 08.00.03)

Пришляк Наталя Вікторівна
(д. е. н., 08.00.03)

Севостьянов Іван Вячеславович
(д. т. н., 05.18.12)

Токарчук Олексій Анатолійович
(к. т. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Пришляк Н.В.

Телефон

+38 (097) 044-77-55

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

