Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0224U001424

Державний реєстраційний номер: 0123U100311

Відкрита

Дата реєстрації: 23-01-2024

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Оцінка потенціалу агропромислового комплексу України у розвитку відновлюваних джерел енергії з метою формування його енергетичної незалежності

Початок етапу: 01-2023

Закінчення етапу: 12-2023

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Вінницький національний аграрний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00497236

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

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

Телефон: 0432460003

E-mail: rector@vsau.org

WWW: https://vsau.org/

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Вінницький національний аграрний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00497236

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

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 0432460003

E-mail: rector@vsau.org

WWW: https://vsau.org/

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК: 2201040

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 700.000 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробка біоорганічних технологій вирощування сільськогосподарських культур для виробництва біопалив і забезпечення енергонезалежності АПК

Назва роботи (англ)

Development of bio-organic technologies for growing agricultural crops for the production of biofuels and ensuring energy independence of the agro-industrial complex

Реферат (укр)

Проєкт спрямований на формування концепції ресурсозберігаючого АПК, а саме – агробіомаса та відходи розглядаються у якості цінної вторинної сировини, яку можна використати для виробництва біопалив, енергії та органічних добрив тощо. Утилізація відходів для виробництва біопалив і використання біоорганічних добрив (дигестату), отриманих на основі анаеробного зброджування у біогазовій станції дозволять зменшити екологічне навантаження на навколишнє середовище і шкоду здоров'ю людей. Запровадження безвідходних технологій виробництва біопалив забезпечить зменшення залежності сільського господарства від імпортних енергетичних ресурсів, мінеральних добрив, негативних наслідків змін клімату, забруднення повітря, водних ресурсів та деградації ґрунтів, також сприятиме забезпеченню продовольчої, енергетичної та екологічної безпеки держави. Розраховано наявний потенціал АПК у агробіомасі та відходах, використання якого для виробництва біопалив дасть можливість щорічно отримувати: 3,444 млрд м3 біогазу, 1,2 млн т біодизеля, 10,4 млн т біоетанолу, 1,59 млрд т твердих біопалив із післяжнивних решток та здатен забезпечити енергонезалежність галузі від імпортних енергоресурсів і зменшити обсяги споживання традиційних джерел енергії Україною на 69,3%. Здійснено аналіз європейського досвіду виробництва біогазу й біометану з відходів за принципом циркулярної економіки у сільському господарстві. Розраховано обсяг виробництва біогазу в країнах ЄС у 2021 р., який склав 18,4 млрд м3, біометану - 3,5 млрд м3, що становить 4,5% споживання природного газу в ЄС. Запропоновано ряд заходів щодо політики стимулювання виробництва біометану, аби досягти зростання виробництва біометану у країнах ЄС у 2030 р. – 40 млрд м3, у 2050 р. – 151 млрд м3 задля скорочення викидів парникових газів на 55% до 2030 р. й досягнення кліматичної нейтральності ЄС до 2050 р. Обраховано потенційний обсяг виробництва дигестату в 2022 р. у країнах ЄС - від 222 до 258 млн т., який сьогодні може замінити 5-6% мінеральних а

Реферат (англ)

The project is aimed at forming the concept of a resource-saving agro-industrial complex, namely, agrobiomass and waste are considered as valuable secondary raw materials that can be used for the production of biofuels, energy and organic fertilizers, etc. The utilization of waste for the production of biofuels and the use of organic fertilizers (digestate) obtained on the basis of anaerobic fermentation in a biogas plant will allow to reduce the environmental burden on the environment and harm to human health. The introduction of waste-free technologies for the production of biofuels will ensure the reduction of agriculture's dependence on imported energy resources, mineral fertilizers, negative effects of climate change, air pollution, water resources and soil degradation, and will also contribute to ensuring the food, energy and environmental security of the state. The available potential of the agricultural industry in agrobiomass and waste was calculated, the use of which for the production of biofuels will make it possible to annually obtain: 3.444 billion m3 of biogas, 1.2 million tons of biodiesel, 10.4 million tons of bioethanol, 1.59 billion tons of solid biofuels from post-harvest residues and is capable to ensure the industry's energy independence from imported energy resources and reduce Ukraine's consumption of traditional energy sources by 69.3%. An analysis of the European experience of biogas and biomethane production from waste based on the principle of circular economy in agriculture was carried out. The volume of biogas production in the EU countries in 2021 was calculated, which amounted to 18.4 billion m3, biomethane - 3.5 billion m3, which is 4.5% of natural gas consumption in the EU. A number of measures are offered for the policy of stimulating biomethane production in order to achieve an increase in biomethane production in the EU countries in 2030 - 40 billion m3, in 2050 - 151 billion m3 in order to reduce greenhouse gas emissions by 55%

Індекс УДК: 63, 314:338.439

Коди тематичних рубрик НТІ: 68

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Комп'ютерна програма «Оцінка економічної ефективності виробництва біогазу з агробіомаси та сільськогосподарських відходів «BioWasteCalc»»

Назва продукції (англ): Computer program «Estimation of the economic efficiency of biogas production from agrobiomass and agricultural waste «BioWasteCalc»»

Очікувані результати: Програмні продукти

Галузь застосування: Сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство

Опис продукції (укр): Комп'ютерна програма «Оцінка економічної ефективності виробництва біогазу з агробіомаси та сільськогосподарських відходів «BioWasteCalc»» – це повнофункціональна автоматизована аналітична система. Дана програма дозволяє розрахувати обсяги збільшення прибутків та зменшення витрат на електроенергію, яку споживає підприємство за рахунок виробництва біогазу з агробіомаси та сільськогосподарських відходів. При розрахунку програма враховує: вартість енергоресурсів, які необхідні для функціонування підприємства, витрати на виробництво біогазу та ціну реалізації електроенергії, отриманої від виробництва біогазу (ставку зеленого тарифу на поточну дату). Використання програми дозволить забезпечити перехід до циркулярної моделі економіки за рахунок раціонального використання сільськогосподарських відходів, зменшити імпортозалежність підприємства від енергетичних ресурсів, досягти ним енергетичної автономії, підвищити прибутковість підприємства та забезпечити зростання економічної ефективності його діяльності.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів

Стадія завершеності НТП: Комп'ютерна програма «Оцінка економічної ефективності виробництва біогазу з агробіомаси та сільськогосподарських відходів «BioWasteCalc»

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 11.202312.2023

Виробник продукції: Вінницький національний аграрний університет

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

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

Права інтелектуальної власності: Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір.

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР, Укладено договір на надання наукових послуг (договір No 549 від 15.11.2023 р.), Акт впровадження No 25 від 1.12.2023 р. (ФГ "Про Харвест").

7. Бібліографічний опис

Honcharuk I., Yemchyk T., Tokarchuk D., Bondarenko V. The Role of Bioenergy Utilization of Wastewater in Achieving Sustainable Development Goals for Ukraine. European Journal of Sustainable Development. 2023. Vol. 12, № 2. P. 231-244. DOI: https://doi.org/10.14207/ejsd.2023.v12n2p231. URL: https://ecsdev.org/ojs/index.php/ejsd/article/view/1401/1384

Pantsyreva H., Vovk V., Bronnicova L., Zabarna T. Efficiency of the Use of Lawn Grasses for Biology and Soil Conservation of Agricultural Systems under the Conditions of the Ukraine's Podillia. Journal of Ecological Engineering. 2023. Vol. 24, № 11. P. 249-256. DOI: https://doi.org/10.12911/22998993/171649. URL: http://www.jeeng.net/Efficiency-of-the-Use-of-Lawn-Grasses-for-Biology-and-Soil-Conservation-of-Agricultural,171649,0,2.html

Yemchyk T., Pantsyreva H., Gontaruk Y., Vovk V. Directions for using the bioenergy potential of agriculture for the production of biomethane and digestate. Monograph. Primedia eLaunch, Boston, USA. 101p. DOI: https://doi.org/10.46299/979-8-89269-754-5 URL: https://isg-konf.com/uk/979-8-89269-754-5/

Myalkovsky R., Pantsyreva H. The use of digestate for the development of organic agricultural production. Agro-ecological potential of soil cover of Vinnytsia region: scientific monograph. Riga, Latvia: Publishing House «Baltija Publishing», 2023. P. 72-90. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-290-6-4

Pantsyreva H., Mazur K. The state of the soil cover of Ukraine in the context of bio-organic technologies for growing agricultural crops. Agro-ecological potential of soil cover of Vinnytsia region: scientific monograph. Riga, Latvia: Publishing House «Baltija Publishing», 2023. P. 119-142. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-290-6-6

Pantsyreva H., Alieksieiev O. Study of soil conservation technology and environmental stability of rural areas taking into account limited resources and climate change. Agro-ecological potential of soil cover of Vinnytsia region: scientific monograph. Riga, Latvia: Publishing House «Baltija Publishing», 2023. P. 91-118. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-290-6-5

Гончарук І.В., Панцирева Г.В., Вовк В.Ю. Оцінка біоенергетичного потенціалу АПК для забезпечення енергетичної незалежності галузі. Проблеми економіки. 2023. № 3 (57). С. 71-80. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-0712-2023-3-71-80. URL: https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2023-3_0-pages-71_80.pdf

Гончарук І.В., Панцирева Г.В., Вовк В.Ю., Верхолюк С.Д. Дослідження екологічної безпеки та економічної ефективності дигестату як біодобрива. Збалансоване природокористування. 2023. № 2. С. 86-92 DOI: https://doi.org/10.33730/2310-4678.2.2023.282744. URL: https://journals.uran.ua/bnusing/article/view/282744

Гончарук І.В., Гонтарук Я.В., Ємчик Т.В. Перспективи переробки ріпаку на біодизель як напрям забезпечення енергетичної незалежності АПК. Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики. 2023. № 1 (63). С. 60-71 DOI: https://doi.org/10.37128/2411-4413-2023-1-5. URL: http://efm.vsau.org/storage/articles/August2023/nK1KcqjKzrgFfZSttOTE.pdf

Паламаренко Я.В., Чіков І.А. Дослідження перспектив використання агробіомаси в напрямку забезпечення екологічної та енергетичної незалежності підприємств АПК. Бізнес Інформ. 2023. № 5. С. 98-112. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-5-98-112. URL: https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2023-5_0-pages-98_112.pdf

Паламаренко Я.В., Чіков І.А. Оцінка ефективності функціонування біогазових установок: вітчизняний та закордонний досвід. Проблеми економіки. 2023. № 3 (57). С. 323-336. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-0712-2023-3-323-336 URL: https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2023-3_0-pages-323_336.pdf

Гончарук І.В., Панцирева Г.В., Броннікова Л.Ф. Формування газонних трав на основі ґрунтозбереження в умовах паркової зони ВНАУ. Збалансоване природокористування. 2023. № 3. С. 108-114. DOI: https://doi.org/10.33730/2310-4678.3.2023.287824 URL: https://journals.uran.ua/bnusing/article/view/287824

Pantsyreva H., Pelekh L., Hontaruk Y., Myalkovsky R. Agro-technological aspects of production of digest as fertilizer. Agricultural engineering. 2023. Vol. 55. P. 19-29 DOI: https://doi.org/10.15544/ageng.2023.55.3 URL: https://ejournals.vdu.lt/index.php/ae/article/view/4624

Бондаренко В.М., Гонтарук Я.В., Шевчук Г.В. Виробництво біометану на цукрових заводах як напрям забезпечення енергетичної безпеки держави. Економіка та суспільство. 2023. № 56. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-120 URL: https://www.economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3070

Гонтарук Я.В., Ясінська Б.О. Оцінка біоенергетичного потенціалу Ілінецької територіальної громади. Цифрова економіка та економічна безпека. 2023. № 8(08). С. 242-247. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-120 URL: http://dees.iei.od.ua/index.php/journal/article/view/254/240

Гончарук І.В. Європейські практики регулювання та поводження з дигестатом у контексті агроекологічного переходу країн ЄС у межах Європейського Зеленого Курсу. Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики. 2023. № 3 (53). С. 144-155. DOI: https://doi.org/10.37128/2411-4413-2023-3-10 URL: http://efm.vsau.org/en/particles/european-regulatory-practices-and-handling-of-digestate-in-the-context-of-agro-ecological-transition-of-eu-countries-within-the-european-green-deal

Гончарук І.В. Європейський досвід виробництва біогазу й біометану з відходів за принципом циркулярної економіки у сільському господарстві. Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики. практики. 2023. № 4 (54). С. 7-19. DOI: https://doi.org/10.37128/2411-4413-2023-4-1 URL: http://efm.vsau.org/en/particles/european-experience-of-biogas-and-biomethane-production-from-waste-according-to-the-circular-economy-principle-in-agriculture

Гончарук І.В., Гонтарук Я.В., Ємчик Т.В., Голембівський С.О. Оцінка потенціалу агробіомаси АПК України для виробництва біопалив. Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики. практики. 2023. № 4 (54). С. 34-46. DOI: 10.37128/2411-4413-2023-4-3 URL: http://efm.vsau.org/storage/articles/January2024/n3gipzjbLnPWNanf5BkY.pdf

Гончарук І.В., Ємчик Т.В., Чіков І.А., Вовк В.Ю. Комп'ютерна програма «Оцінка економічної ефективності виробництва біогазу з агробіомаси та сільськогосподарських відходів «BioWasteCalc». Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 120422 від 10.07.2023 р. Публікація відомостей 29.09.2023. Бюл. № 77. URL: https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1763710/

Гончарук І. В., Ємчик Т.В., Чіков І.А., Паламаренко Я.В. Комп'ютерна програма «Оцінка ефективності функціонування біогазових установок «GreenTech FuzzyTool»». Номер заявки c2023088052 від 27.11.2023 р. Вх. № 417144

Гончарук І.В., Токарчук Д.М. Досвід країн ЄС у поводженні з відходами та їх біоенергетичному рециклінгу. Перші практичні дії та проблемні питання реалізації Закону України «Про управління відходами»: збірка матеріалів Національного форуму «Поводження з відходами в Україні: законодавство, економіка, технології» (м. Івано-Франківськ, 21–23 листопада 2023 р.). К. : Центр екологічної освіти та інформації, 2023. С. 150-156. URL: http://socrates.vsau.org/repository/card.php?lang=uk&id=35141

Паламаренко Я.В. Вторинне використання відходів: реалії сучасності та перспективи майбутнього. Перші практичні дії та проблемні питання реалізації Закону України «Про управління відходами»: збірка матеріалів Національного форуму «Поводження з відходами в Україні: законодавство, економіка, технології» (м. Івано-Франківськ, 21–23 листопада 2023 р.). К. : Центр екологічної освіти та інформації, 2023. С. 129-133. URL: http://socrates.vsau.org/repository/card.php?lang=en&id=35148

Мельник М.В., Гонтарук Я.В. Перспективи створення біоенергетичного кластеру в Іллінецькій територіальній громаді. Перші практичні дії та проблемні питання реалізації Закону України «Про управління відходами»: збірка матеріалів Національного форуму «Поводження з відходами в Україні: законодавство, економіка, технології» (м. Івано-Франківськ, 21–23 листопада 2023 р.). К. : Центр екологічної освіти та інформації, 2023. С. 29-33. URL: http://socrates.vsau.org/repository/card.php?lang=uk&id=35140

Паламаренко Я.В. Дослідження напрямів забезпечення енергетичної та екологічної стійкості сільських територій в контексті поводження з відходами АПК. Зелене повоєнне відновлення продовольчих систем в Україні: збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції. м. Одеса: Олді+, 26 січня 2023 року. С. 343-348. URL: https://icsanaas.com.ua/wp-content/uploads/2023/03/Збірник-конференції-26.01.2023-р.-Зелене-повоєнне-відновлення.pdf#page=173

Чіков. І.А. Перспективи використання біотехнологій у сільському господарстві. Зелене повоєнне відновлення продовольчих систем в Україні: збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції. м. Одеса: Олді+, 26 січня 2023 року. С. 331-335. URL: https://icsanaas.com.ua/wp-content/uploads/2023/03/Збірник-конференції-26.01.2023-р.-Зелене-повоєнне-відновлення.pdf#page=167

Vovk V.Y. Biogas production from agricultural waste: European experience. Зелене повоєнне відновлення продовольчих систем в Україні: збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції. м. Одеса: Олді+, 26 січня 2023 року. С. 235-240. URL: https://icsanaas.com.ua/wp-content/uploads/2023/03/Збірник-конференції-26.01.2023-р.-Зелене-повоєнне-відновлення.pdf#page=167

Вовк В.Ю. Теоретичні обсяги виробництва біопалива із агробіомаси для забезпечення енергонезалежності АПК. Вклад наукових інвестицій у розвиток агропромислового комплексу в умовах обмеженого ресурсного забезпечення та флуктуацій клімату: матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції молодих учених і спеціалістів, м. Дніпро: ДУ Інститут зернових культур НААН, 16-17 березня 2023 р. С. 92-95 http://socrates.vsau.org/repository/card.php?lang=en&id=32805

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 521

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Ємчик Тетяна Вікторівна (к. е. н., доц.)

Вовк Валерія Юріївна (аспірант)

Гонтарук Ярослав Вікторович (к. е. н.)

Коломієць Тетяна Вікторівна (к.е.н.)

Паламаренко Яна Вікторівна (к.е.н., доцент)

Панцирева Ганна Віталіївна (к. с.-г. н., доц.)

Чіков Ілля Анатолійович (д.філософ)

Шевчук Ганна Вікторівна (к. е. н.)

Керівник організації:

Мазур Віктор Анатолійович (к. с.-г. н., професор)

Керівники роботи:

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

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.