

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U104888

Державний реєстраційний номер: 0120U104630

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-04-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка електронної апаратури і комп'ютерних програм для оптимізації параметрів і управління біотехнологічними процесами отримання з біомаси і відходів висококалорійного біогазу палива, підвищення ефективності газогенераторних систем

Початок етапу: 01.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний авіаційний університет

Код за ЄДРПОУ: 01132330

Місцезнаходження: проспект Любомира Гузара, буд. 1, м. Київ, 03058, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0444067484, 0444067475, 0444067901

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): 2201380

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 110.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка електронної апаратури і комп'ютерних програм для оптимізації параметрів і управління біотехнологічними процесами отримання з біомаси і відходів висококалорійного біогазу як палива, підвищення ефективності газогенераторних систем

Назва роботи англійською:

Development of electronic control system and computer programs for optimization of parameters and management by biotechnological processes to get the high-calorific biogas as a fuel from biomass and wastes, and increase efficiency of the gas-producing systems

Реферат українською:

Об'єкт дослідження. Електронні прилади та їх компоненти, сенсори, комп'ютерні програми, математичні моделі, лабораторні системи для отримання енергоносіїв, біопаливо, відходи та їх утилізація в екологічно чисте біопаливо та електроенергію, оцінка можливості роботи і використання біогазу. Метою роботи є розробка і створення електронного і технологічного обладнання, програмного забезпечення яке можна використовувати для оптимізації, прискорення і контролю біотехнологічних процесів отримання газового біопалива. Методи дослідження та апаратура. Використовується міждисциплінарний підхід з метою створення ефективної біотехнології виробництва висококалорійного біопалива з органічних відходів. Для забезпечення ефективності методу застосована розробка сучасних електронних пристроїв контролю для оптимального управління біотехнологічним комплексом. Використовуються електронні пристрої та комп'ютерне програмне забезпечення. Теоретичні і практичні результати: Розроблене технічне завдання для створюваного апаратнопрограмного комплексу з управління технологічним процесом отримання висококалорійного газу з біомаси та відходів. Розроблена електронна елементна база для управління біотехнологічними процесами: компоненти, сенсори, мікропроцесори, передавачі. Новизна. Створено новий і сучасний апаратно-програмний комплекс на мікроконтролерах який можна використовувати для отримання висококалорійного екологічного біопалива з відходів які забруднюють природне середовище.

Реферат англійською:

Object of study. Electronic devices and their components, sensors, computer programs, mathematical models, laboratory systems for energy production, biofuels, waste and their utilization in green biofuels and electricity, evaluation of the possibility of operation and use of biogas with aviation engines to generate electricity. The purpose of scientific and technical work is to develop and create electronic and technological equipment, software that can be used to optimize, accelerate and control biotechnological processes for the production of gas biofuel and electricity from it. Research methods and apparatus. An interdisciplinary approach is used to create efficient biotechnology for the production of high calorie biofuels and electricity from organic waste. To ensure the efficiency of the method, the development of modern electronic control devices for optimal control of biotechnological complex. It uses electronic devices and computer software. Theoretical and practical results. The terms of reference for the created hardware and software complex to control the technological process of high-calorie gas from biomass and waste producing. Electronic element base for control of biotechnological processes is developed: components, sensors, microprocessors, transmitters. A new and modern hardware and software system on microcontrollers for efficient control of biotechnological processes under continuous operating conditions of gas-generating systems for high-calorie biogas producing from renewable biomass and waste has been created. Implementation efficiency. The scientific, technical and methodological foundations of creating a technology for the disposal of organic waste and the production of high-calorie biofuels and electricity are necessary components of environmental friendliness and the fight against waste accumulation. Through the introduction of these technologies, Ukraine is able to increase its energy independence and investment

attractiveness.

Індекс УДК: 621.37/.39; 621.38; 621.37; 621.39, 658.012.011.56:658.512, 573.6.086.83.001.26

Коди тематичних рубрик: 47, 50.47.29, 62.13.27

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Яновський Фелікс Йосипович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Електронні пристрої та програмне забезпечення для управління біотехнологічними процесами

Назва НТП англійською: Electronic devices and software for biotechnological processes control

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Вироби технічні, Методи, теорії, Програмні продукти

Галузь застосування: Інформаційні технології

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Побудовані новітні методи та засоби виробництва висококалорійного біопалива з органічних відходів на основі розроблених моделей біотехнологічного комплексу та відповідних комп'ютерних програм. Застосовано повністю нові та вдосконалені розробки електронної апаратури для дослідження та оптимального керування біотехнологічним процесом виробництва висококалорійного біопалива. Цифрова система з акцентом на програмовану частину є дружньою для користувача і дозволить легко поєднувати датчики та електронні пристрої у мережі різного рівня в тому числі і за допомогою сучасних засобів телекомунікацій. Відповідна технологія реалізована на сучасній елементній базі.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Економія енергоресурсів, Підвищення автоматизації виробничих процесів, Забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: виробники електронних пристроїв, аграрні фірми та підприємці

Перспективні ринки: Україна, країни ЄС

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

Yuliya Averyanova, Anna Rudiakova, and Felix Yanovsky, Drop deformation estimate with multi-polarization radar, International Journal of Microwave and Wireless Technologies, Published online by Cambridge University Press: 10 June 2020, pp. 870-877. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1759078720000732> Published online by Cambridge University Press: 10 June 2020

Zhiteckii L.S., Azarskov V.N., Sushchenko O.A., Yanovsky F.J., Solovchuk K.Yu. Control of a nonsquare multivariable system using pseudoinverse model-based static out-put feedback. Cybernetics and Computer Engineering. 2020. N 3 (201). pp. 41-60. DOI: <https://doi.org/10.15407/kvt201.03.033> (Кибернетика та обчислювальна техніка, Інститут кібернетики ім. Глушкова НАНУ).

Yuriy Rapoport, Vladimir Grimalsky, Svetlana Koshevaya, Denis Soshilov, Felix Yanovsky, Oksana Bilous, Effective Resonators for THz Quantum Waves of Electron States (QWES), 2020 IEEE Ukrainian Microwave Week (UkrMW). 10th International Kharkiv Symposium on Physics and Engineering of Microwaves, Millimeter and Submillimeter Waves MSMW'2020, 21-25 Sept. 2020, pp. 542 - 545. DOI: [10.1109/UkrMW49653.2020.9252747](https://doi.org/10.1109/UkrMW49653.2020.9252747)

Yuliya Averyanova, Anna Rudiakova, Felix Yanovsky, Aircraft Trajectories Correction using Sharing Operative Meteorological Radar Information, 2020 21st International Radar Symposium (IRS), 5-8 Oct. 2020, pp. 256 - 259. DOI: [10.23919/IRS48640.2020.9253799](https://doi.org/10.23919/IRS48640.2020.9253799)

Yevhen Chervoniak, Rustem Sinitsyn, Felix Yanovsky, Passive Acoustic Radar System for Flying Vehicle Localization, 2020 23rd International Microwave and Radar Conference (MIKON), Warsaw, Poland, 2020, pp. 278-281, doi: [10.23919/MIKON48703.2020.9253881](https://doi.org/10.23919/MIKON48703.2020.9253881)

Boardman A.D., Rapoport Yu. G., Aznakayeva D.E., Aznakayev E.G., Grimalsky V. V.; Mei Zhang (ed.). Graphene Metamaterial Electron Optics: Excitation Processes and Electro-Optical Modulation: Handbook of Graphene: Volume 3, Wiley Publ., USA, 2019. - 492 p.

E. Aznakayev, Y. Rapoport, V. Grimalsky, S. Koshevaya, J. Escobedo-Alatorre, C. Simovski, Y. Gorban. Controllable nonlinear phenomena in layered resonance metamaterials and plasma-like structures. -SPIE Optics + Photonics 2020, Conference 11460, Paper 11460-108, 24-28.08.2020, California, USA.

E. Aznakayev, D. Aznakayeva. Graphene nanosensor for passive acoustic target detection. - Proc. of the SPIE Conf. Optics+Photonics, Symposium: Nanoscience + Engineering Low-Dimensional Materials and Devices 2018, San Diego, California, United States, Paper No. 10725-18, 2018.

Gorobets S.V., Gorobets O. Y., Bulaevskaya M. O., Darmenko Y. A., Aznakayeva D. E. AFM and MFM of biogenic magnetic nanoparticles in human organ in norm and pathology. Proceedings of the Symposium: SPIE Nanoscience + Engineering, 2019, San Diego, California United States. Paper No. 11087-35.

E. Aznakayev, D. Aznakayeva Label-free graphene-based biosensor. Proceedings of the SPIE Conf. "Optics+Photonics: Nanoscience + Engineering Plenary Session, 2019", 2019, San Diego, California, United States. Paper No. 11087-34.

V.N. Azarskov, O. A. Sushchenko, F.J. Yanovsky, L.S. Zhiteckii, K.Yu. Solovchuk. Robust process control based on generalized inverse model concept, The 9th World Congress "Aviation in the XXI-st Century, Kyiv, Ukraine, Sep. 22-24, 2020, pp. 1-8.

F. J. Yanovsky, E.G. Aznakayev, V.I. Karpenko, D.O. Navrotsky, V.V. Kozlov. Optimisation tools for controlling biotechnological processes of biogas production, The 9th World Congress "Aviation in the XXI-st Century, Kyiv, Ukraine, Sep. 22-24, 2020, pp. 1-8.

E. Aznakayev, A.V. Kharkov, T.V. Borodii, M. Zolochovsky. Biotech Complex Control Program. The Fourteenth International Scientific Conference "AVIA-2019", Section Electronics, Kiev, NAU, April 23-25, 2019, pp. 13.10 - 13.12.

Навроцький Д.О., Ключко О.М., Білецький А.Я. Спосіб кількісного аналізу хімічних речовин. Патент № 131524 Україна, МПК (2018.01) G01N 33/50. Заявл. 11.05.2018, № u201805175. Опубл. 25.01.2019; Бюл.№ 2 – 5с.

Навроцький Д.О., Ключко О.М., Білецький А.Я. Спосіб застосування біотехнічної системи моніторингу з експертною підсистемою та біосенсором. Патент № 131863 Україна, МПК (2018.01) G01N 33/00 . Заявл. 27.04.2018. № u201804663; Опубл. 11.02.2019; Бюл.№ 3 – 5 с.

Навроцький Д.О., Ключко О.М., Білецький А.Я. Спосіб застосування біотехнічної системи моніторингу з біосенсором (біосенсорною тест-системою). Патент № 132245 Україна, МПК (2018.01) G01N 33/50. Заявл. 22.03.2018 № u201802893; Опубл. 25.02.2019; Бюл.№ 4 – 5 с.

Навроцький Д.О., Білецький А.Я. Спосіб криптографічного перетворення інформації. Патент .№ 134471 Україна, МПК (2019.01) G09C 1/00. Заявл. 16.10.2018 № u201810266; Опубл. 27.05.2019; Бюл.№ 10 – 5 с.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Хращевський Рімвідас Вілімович
д. т. н., 05.22.13

Перелік осіб-виконавців

Азнакаєв Емір Ганеєвич
(д.ф.-м.н., 01.04.02)

Азнакаєва Діана Емірівна
(к. т. н.)

Карпенко Валерій Іванович
(к. б. н.)

Козлов Володимир Вікторович
(к. т. н.)

Навроцький Денис Олександрович
(к. т. н.)

Яновський Фелікс Йосипович
(д. т. н., 05.12.04)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Рибалко Олена Леонідівна

Телефон

+38 (067) 910-60-63

Реєстратор

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

