Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0426U000087

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-04-2026

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Яременко Оксана Анатоліївна
2. Oksana A. Yaremenko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 03.00.20

Назва наукової спеціальності: Біотехнологія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 01-05-2026

Спеціальність за освітою: Педагогіка вищої школи

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.004.13

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, Київ, 03041, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

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

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, Київ, 03041, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 62.35.29.13, 62.35.29.07, 70.25.18, 70.25.91

Тема дисертації:

1. Обґрунтування біотехнологічного процесу виробництва біогазу із осаду стічних вод систем штучного вирощування риби

2. Justification of the biotechnological process of biogas production from sewage sludge of artificial fish farming systems

Реферат:

1. Дослідження стосується підвищення ефективності використання біогазових установок шляхом обґрунтування біотехнологічного процесу виробництва біогазу із осаду стічних вод систем штучного вирощування риби. Експериментально встановлено, що обсяг осаду після відстоювання, становитиме не більше 7 % від кількості стічної змивної води механічних фільтрів. Відстоювання осаду безпосередньо у відстійнику упродовж 15 діб дозволило отримати вологість осаду на рівні 92□93 %. Експериментально встановлено залежності, які пов'язують: рівень розкладу органічної речовини осаду, отриманого після гравітаційного ущільнення та питомого виходу метану із даного осаду від часу анаеробного зброджування; вихід біогазу й метану та концентрацію метану в біогазі під час анаеробної ферментації осаду, отриманого

після гравітаційного ущільнення. Встановлено також, що вихід біогазу та метану під час анаеробної ферментації на 21 добу анаеробного зброджування становлять 4,083 та 2,627 л відповідно. При цьому концентрація метану в біогазі на 7 добу зброджування досягала 74□75 % і трималася на цьому рівні до 21 доби, у подальшому, до 38 доби концентрація метану в біогазі рівномірно знижувалася до 64□65 %. Було також встановлено, що максимальний рівень питомого виходу метану під час анаеробного зброджування досягнутий на 38 добу становив 803,936 мл (н. у.)/г розкладеної органічної речовини. При цьому параметр, який характеризує швидкість зміни величини питомого виходу метану під час анаеробного зброджування осаду стічних вод аквакультури становив 0.207 мл (н. у.)/г розкладеної органічної речовини за добу. Водночас інтегральний питомий вихід метану упродовж 21 доби анаеробного зброджування може досягати лише 580□590 мл (н. у.)/г розкладеної органічної речовини. Встановлено, що при часі зброджування 21 доба, питомий вихід метану під час анаеробної ферментації має оптимальне значення в залежності від періодичності завантаження біогазового реактора. Це значення становить 1,05 м3 метану на один кубічний метр біомаси в реакторі за одну добу при періодичності завантаження біогазового реактора один раз за час від 1 до 3 діб. Розрахунок економічних показників виробництва метану із осаду, отриманого після гравітаційного ущільнення стічних вод систем штучного вирощування риби показав, що при оптимальному значенні питомого виходу метану, розрахунковий прибуток від виробництва метану становив 5,63 грн/м3, а прибуток від виробництва електроенергії на основі метану 3,73 грн/кВт год.

2. The research is aimed at improving the efficiency of the use of biogas plants by substantiating the biotechnological process of biogas production from sewage sludge of artificial fish farming systems. It has been experimentally established that sedimentation, the amount of which will be no more than 7 % of the amount of wastewater washing water of mechanical filters. Sedimentation of the sediment directly in the clarifier for 15 days made it possible to obtain the humidity of the sediment at the level of 92□93 %. Experimentally established dependencies that connect: the level of decomposition of organic matter of the sediment obtained after gravity compaction and the specific yield of biomethane from this sediment with the time of anaerobic fermentation; yield of biogas and biomethane and concentration of biomethane in biogas during anaerobic fermentation of sludge obtained after gravity compaction. It was also established that the yield of biogas and biomethane during anaerobic fermentation per 21 days of anaerobic fermentation is 4.083 and 2.627 liters, respectively. At the same time, the concentration of biomethane in biogas on the 7th day of fermentation reached 74□75 % and remained at this level until the 21st day, later, until the 38th day, the concentration of biomethane in the biogas decreased uniformly to 64□65 %. It was also established that the maximum level of specific yield of biomethane during anaerobic fermentation reached on the 38th day was 803.936 ml (n. c.)/g of decomposed organic matter. At the same time, the parameter that characterizes the rate of change in the specific yield of biomethane during the anaerobic fermentation of aquaculture wastewater sludge was 0.207 ml (n. c.)/g of decomposed organic matter per day. At the same time, the integrated specific yield of biomethane during 21 days of anaerobic fermentation can reach only 580□590 ml (n. c.)/g of decomposed organic matter. It was established that with a fermentation time of 21 days, the specific yield of biomethane during anaerobic fermentation has an optimal value depending on the periodicity of loading the biogas reactor. This value is 1.05 m3 of biomethane per one cubic meter of biomass in the reactor for one day, with the periodicity of loading the biogas reactor once every 1 to 3 days. The calculation of the economic indicators of biomethane production from sediment obtained after gravity compaction of wastewater from artificial fish farming systems showed that at the optimal value of the specific output of biomethane, the estimated profit from biomethane production was 5.63 UAH/m3, and profit from electricity production based on biomethane 3.73 UAH/kWh.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Широке застосування технологій більш чистого виробництва та охорони навколишнього природного середовища

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Golub G., Kukharets S., Zavadska O. (Yaremenko O.), Marus O. Determination of the rate of organic biomass decomposition in biogas reactors with periodic loading. International Journal of Renewable Energy Research. 2019. Vol. 9. No. 4. P. 1741–1750.
- Golub G., Zavadska O. (Yaremenko O.), Kukharets V. Development of block-scheme of installation of closed water supply for production of aquaculture products. Scientific Horizons. 2019. No. 5. P. 105–111.
- Четверик Г. О., Яременко О. А., Голуб Г. А. Передумови забезпечення енергетичної автономності підприємств аквакультури. Відновлювана енергетика. 2023. No. 2 (73). P. 66–75.
- Golub G., Yaremenko O., Kucheruk P., Marus O., Tsyvenkova N., Nadykto V., Chuba V., Yarosh Y. Defining indicators for the anaerobic fermentation process of aquaculture wastewater sediments. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2024. Vol. 6/8(132). P. 66–78.
- Golub G., Yaremenko O., Marus O., Tsyvenkova N., Chetveryk H. Sedimentation properties of aquaculture wastewater sludge during the cultivation of Clarias gariepinus. Відновлювана енергетика. 2025. № 1 (80). P. 148–158.
- Голуб Г. А., Завадська О. А. (Яременко О.), Щербак С. Д. Дослідження виходу та властивостей осаду в установках для виробництва продукції аквакультури. Machinery & Energetics. Journal of Rural Production Research. 2019. Вип. 10. № 2. С. 83–88.
- Голуб Г., Кепко О., Яременко О., Марус О., Кепко В. Ефективність виробництва біогазу в аграрному виробництві. Електромеханічні і енергозберігаючі системи. 2023. № 1 (61). С. 26–33.

Наукова (науково-технічна) продукція: технології

Соціально-економічна спрямованість: розроблено технологічну схему відстоювання та анаеробного зброджування осаду стічної змивної води механічних фільтрів рециркуляційних систем аквакультури

Охоронні документи на ОПІВ:

Винаходи, корисні моделі, промислові зразки

Голуб Г. А., Швець Р. Л., Завадська О. А. (Яременко О.), Чуба В. В., Дворник А. В., Гох В. В. Метантенк: патент на винахід № 113249. Україна: МПК C02F 11/04, A01C 3/02, C02F 3/28, C02F 103/20, 2016. Заявка № a 2016 11159; заявлено 13.11.2015; опубліковано 26.12.2016. Бюл. № 24. 3 с.; Голуб Г. А., Завадська О. А. (Яременко О.), Павленко М. Ю., Чуба В. В., Осипчук О. Ю. Відстійник: патент на винахід № 114971. Україна: МПК C02F 1/52, C02F 103/00, B01D 21/02, B01D 21/24, 2017. Заявка № a 2015 11160; заявлено 13.11.2015; опубліковано 28.08.2017. Бюл. № 16. 3 с.; Голуб Г. А., Завадська О. А. (Яременко О.), Кузьменко М. С., Кухарець С. М., Щербак С. Д., Маєвська А. Г. Установка замкнутого водопостачання для виробництва продукції аквакультури: патент на корисну модель № 116270. Україна: МПК A01K 61/10, A01K 63/00, 2017. Заявка № a 2016 12663; заявлено 12.12.2016; опубліковано 10.05.2017. Бюл. № 9. 2 с.; Голуб Г. А., Маєвська А. Г., Завадська О. А. (Яременко О.), Щербак С. Д. Установка замкнутого водопостачання для виробництва продукції аквакультури: патент на корисну модель № 125463. Україна: МПК A01K 61/00, 2018. Заявка № u 2017 12145; заявлено 11.12.2017; опубліковано 10.05.2018. Бюл. № 9. 2 с.; Щербак С. Д., Голуб Г. А., Завадська О. А. (Яременко О.), Маєвська А. Г. Установка замкнутого водопостачання для виробництва продукції аквакультури: патент на корисну модель № 125464. Україна: МПК A01K 61/00, 2018. Заявка № u 2017 12146; заявлено 11.12.2017; опубліковано 10.05.2018. Бюл. № 9. 2 с.; Голуб Г. А., Завадська О. А. (Яременко О.), Щербак С. Д., Чуба В. В., Маєвська А. Г. Установка замкнутого водопостачання для виробництва

продукції аквакультури: патент на корисну модель № 125465. Україна: МПК A01K 61/00, 2018. Заявка № u 2017 12147; заявлено 11.12.2017; опубліковано 10.05.2018. Бюл. № 9. 2 с.

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0111U003687

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Голуб Геннадій Анатолійович
2. Hennadii A. Holub

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.05.11

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, Київ, 03041, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Даниленко Світлана Григорівна
2. Svitlana H. Danylenko

Кваліфікація: д. т. н., професор, 03.00.20

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут продовольчих ресурсів Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00419880

Місцезнаходження: вул. Євгена Сверстюка, Київ, 02002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Голуб Наталія Борисівна

2. Nataliia B. Holub

Кваліфікація: д. т. н., доцент, 03.00.20

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-1448-1872

Додаткова інформація: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56450589300

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Баль-Прилипко Лариса Вацлавівна
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Баль-Прилипко Лариса Вацлавівна
Відповідальний за підготовку облікових документів	Боярчук Сергій Васильович
Реєстратор	Юрченко Тетяна Анатоліївна
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна