

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U002286

Державний реєстраційний номер: 0116U006606

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-02-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Зниження техногенного навантаження на навколишнє середовище підприємств хімічної, машинобудівної промисловості та теплоенергетики

Початок етапу: 07.2016

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Сумський державний університет

Код за ЄДРПОУ: 05408289

Місцезнаходження: вул. Римського-Корсакова, буд. 2, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40007, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380542334058

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Сумський державний університет

Код за ЄДРПОУ: 05408289

Місцезнаходження: вул. Римського-Корсакова, буд. 2, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40007, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380542334058

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

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

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

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

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Зниження техногенного навантаження на навколишнє середовище підприємств хімічної, машинобудівної промисловості та теплоенергетики

Назва роботи англійською:

Reduction of the anthropogenic impact on the environment from enterprises of chemical, machine-building industry and thermal engineering

Реферат українською:

Розроблено науково-теоретичні основи створення технологічних схем утилізації відвального фосфогіпсу з рециклінгом матеріальних потоків, що забезпечить формування нового напрямку його використання в технологіях захисту атмосферного повітря зі створенням екологічно безпечної технології оброблення фосфогіпсу та отриманням корисних продуктів його утилізації. Основні принципи технології та її конструктивне виконання захищено патентом України. Розроблено рекомендації щодо впровадження технології очищення сірковмісних газових потоків на Сумському ДНДІ «МІНДІП» м. Суми. Розроблена і запропонована до впровадження у виробництво екологічно безпечна технологія одержання нових видів гранульованих органо-мінеральних добрив шляхом модифікації фосфатного борошна гуматами лужних металів. Визначення біоенергетичної ефективності застосування розроблених добрив у вирощуванні технічних культур із завданням збереження здоров'я людини за рахунок зменшення техногенного впливу на навколишнє середовище під час виробництва добрив в Україні показало істотне зменшення витрат у повному господарському циклі, що дозволяє одержати очікуваний економічний ефект 4,45 млрд грн за 1 рік порівняно з традиційними агрохімічними технологіями. Проведений комплекс робіт із державних випробувань нових видів добрив на основі фосфатної сировини закордонних родовищ дозволив організувати удосконалення наявних і створити нове виробництво екологічно безпечних добрив за екологічно безпечними технологіями, що забезпечують оптимальні форми управління екологічною безпекою виробництва. Практична реалізація одержаних результатів у дисертаційній роботі полягає у використанні їх у тематичних розробках ДП «Сумський державний науково-дослідний інститут мінеральних добрив і пігментів»

Реферат англійською:

Scientific and theoretical bases of creation of technological schemes of dumping of dump phosphogypsum with recycling of material streams that will provide formation of a new direction of its use in technologies of protection of atmospheric air with creation of ecologically safe technology of processing of phosphogypsum and reception of useful products of its utilization are developed. The basic principles of technology and its design are protected by the patent of Ukraine. Recommendations for the introduction of technology for purification of sulfur-containing gas streams at the Sumy Research Institute "MINDIP" in Sumy. An ecologically safe technology for obtaining new types of granular organo-mineral fertilizers by modifying phosphate flour with alkali metal humates has been developed and proposed for introduction into production. Determining the bioenergy efficiency of the developed fertilizers in the cultivation of industrial crops with the task of preserving human health by reducing man-made impact on the environment during fertilizer production in Ukraine showed a significant reduction in costs in the full economic cycle, which provides the expected economic effect of 4.45 billion UAH for 1 year compared to traditional agrochemical technologies. The complex of works on state tests of new types of fertilizers based on phosphate raw materials of foreign deposits allowed to organize the improvement of existing and create a new production of environmentally friendly fertilizers using environmentally friendly technologies that provide optimal forms of environmental safety management. The practical implementation of the results obtained in the dissertation is to use them in the thematic developments of the State Enterprise "Sumy State Research Institute of

Mineral Fertilizers and Pigments"

Індекс УДК: 504.05, 504.05

Коди тематичних рубрик: 87.03.15.27

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Пляцук Леонід Дмитрович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: гранульований фосфогіпс для очищення сірковмісних газів, технологія анаеробної стабілізації мулових осадів разом із фосфогіпсом, екологічно безпечна технологія одержання нових видів гранульованих органо-мінеральних добрив

Назва НТП англійською: granular phosphogypsum for purification of sulfur-containing gases, technology of anaerobic stabilization of sludge sludge together with phosphogypsum, ecologically safe technology of obtaining new types of granular organo-mineral fertilizers

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології, Матеріали, Методи, теорії

Галузь застосування: хімічна, машинобудівна, теплоенергетика

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Аеробні біофільтри з гранульованим завантаженням на основі фосфогіпсу запропоновано використовувати для очищення промислових газових викидів із високою концентрацією сполук сірки. Упровадження розробленої технології видалення сполук фосфору з мулових осадів за допомогою дигідратного фосфогіпсу запобігає розбухання активного мулу, що на сьогодні є надзвичайно актуальною проблемою при експлуатації аеротенків, і додатково дозволяє отримати високоякісне фосфатне добриво. Визначення біоенергетичної ефективності застосування розроблених добрив у вирощуванні технічних культур із завданням збереження здоров'я людини за рахунок зменшення техногенного впливу на навколишнє середовище під час виробництва добрив в Україні показало істотне зменшення витрат у повному господарському циклі, що дозволяє одержати очікуваний економічний ефект 4,45 млрд грн за 1 рік порівняно з традиційними агрохімічними технологіями

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 11.2016

Закінчення етапу: 06.2021

Споживачі продукції: ПАТ «Сумихімпром», ТОВ «Компанія Неоком», ДП «Сумський державний науково-дослідний інститут мінеральних добрив і пігментів», «Водоканал»

Перспективні ринки: Агрохолдинги, підприємства хімічної промисловості, водоканали міст (очисні споруди)

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:

ІХ. Бібліографічний опис

1. Черниш Є. Ю. Розробка інтегрованої моделі екологічно безпечної утилізації фосфогіпсу в технологіях захисту навколишнього середовища. Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія «Нові рішення в сучасних технологіях». 2017. № 53 (1274). С. 152–158
2. Plyatsuk L. D., Chernysh Y. Y., Ablicieva I. Y., Kozii I. S., Balintova M., Matiash Y. O. Sulfur Utilization in the Systems of Biological Wastewater Denitrification. Journal of Engineering Sciences. 2018. Vol. 5, iss. 1. P. H 7–H 15
3. Chernysh Y., Plyatsuk L., Yakhnenko O., Trunova I., Kozii I. Research of migration patterns of heavy metals in the area of phosphogypsum storage influence. Environmental problems. 2018. Vol. 3. № 1. P. 49–52
4. Черниш Є. Ю., Пляцук Л. Д. Екологічно безпечне використання фосфогіпсу в технологіях захисту водних екосистем. Екологія та промисловість. 2018. № 2. С. 86–92
5. Черниш Є. Ю., Пляцук Л. Д. Науково-теоретичне обґрунтування впливу орґано-мінерального біокомпозиту на мобільність радіонуклідів і важких металів у ґрунті. Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування. 2018. № 1 (17). С. 30–38
6. Черниш Є. Ю. Дослідження екологічної безпечності продуктів утилізації фосфогіпсу в технологіях захисту навколишнього середовища. The scientific heritage. 2018. № 19. С. 57–62
7. Chernysh Y., Balintova M., Plyatsuk L., Holub M., Demcak S. The Influence of Phosphogypsum Addition on Phosphorus Release in Biochemical Treatment of Sewage Sludge. Int. J. Environ. Res. Public Health. 2018. № 15. P. 1269. (Scopus; Web of Science)
8. Plyatsuk L., Chernysh Y., Ablicieva I., Burla O., Hurets L. Research into biotechnological processes of plant S-nutrition stimulation by the products of phosphogypsum disposal in gas cleaning system. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2018, № 3/10 (93). P. 6–14. (Scopus)
9. Chernysh Y. The Environmental Friendly Solution for Stimulation of the Soil Protective Properties. Studia Periegetica. 2018. Vol. 4 (24). P. 15–25
10. Chernysh Y., Plyatsuk L. The Carrier Development for Biofilms on the Basis of Technogenic Wastes for Pollutants Treatment in the Environmental Protection Technologies. Advances in Design, Simulation and Manufacturing. DSMIE 2018. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham. 2019. P. 422–432. (Scopus)
11. Спосіб отримання гранульованого носія, що містить іммобілізовані мікроорґанізми: пат. 114664 Україна. № а 2015 09035; заявл. 21.09.2015; опубл. 10.07.2017. Бюл. № 13. 10 с.
12. Гурець Л. Л., Вакал В. С., Цапко Ю. Л., Вакал С. В. Оценка экологического эффекта при применении капсулированных азотных удобрений. Екологічна безпека. Серія: Розробка екологічно безпечних технологій, процесів і устаткування. 2018. № 1/2018 (25). С. 61–68
13. Gurets L., Vakal V., Vakal S. Development of superphosphate based shells for the production of capsulated environmentally safe fertilizers. Environmental problems = Екологічні проблеми : науковий журнал / Lviv Polytechnic National University ; editor-in-chief M. Malovanyu. Lviv : Lviv Politechnic Publishing House, 2018. Vol.3, No. 4. P. 236–240
14. Гурець Л. Л., Цапко Ю. Л., Мальований М. С., Вакал В. С. Експериментальні дослідження кінетики розчинення капсульованих азотних добрив. Науковий вісник НЛТУ України. 2019. Т. 29, № 2. С. 94–98

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Васильєв Анатолій Васильович

К. Т. Н.

Перелік осіб-виконавців

Аблєєва Ірина Юріївна

(К. Т. Н., 21.06.01)

Батальцев Євген Володимирович

(К. Т. Н.)

Бурла Оксана Анатоліївна

(К. Т. Н.)

Вакал Вікторія Сергіївна

(К. Т. Н.)

Вакал Сергій Васильович

(Д. Т. Н., 21.06.01)

Васькіна Ірина Валеріївна

(К. Т. Н.)

Гурець Лариса Леонідівна

(Д. Т. Н., 21.06.01)

Козій Іван Сергійович

(К. Т. Н.)

М'якаєва Ганна Володимирівна

(К. Т. Н.)

Пономаренко Роман Володимирович

(Д. Т. Н., 21.06.01)

Рой Ігор Олександрович

(К. Т. Н.)

Сердюк Василь Олексійович

Черниш Єлізавета Юріївна

(Д. Т. Н., 21.06.01)

Штепа Володимир Миколайович

(Д. Т. Н., 05.09.03)

Яхненко Олена Миколаївна

(К. Т. Н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Остапова О.П.

Телефон

+38 (054) 268-44-02

Реєстратор

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

