

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U106961

Державний реєстраційний номер: 0121U113912

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-12-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Встановлення закономірностей між співвідношенням компонентів газової фази ґрунту та показниками його якості за результатами, одержаними з використанням газових сенсорів. Узагальнення отриманих результатів та створення методу визначення якості ґрунтів.

Початок етапу: 11.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 37, м. Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442367989, 380442044862

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної 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: 2.5 - програми і проекти у сфері міжнародного науково-технічного співробітництва

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201380

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 166.900
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка методу визначення якості ґрунтів системою "e-nose"

Назва роботи англійською:

Development of the method for determination of soil quality by the system "e-nose"

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – сенсорний метод визначення складу ґрунтового повітря та якості ґрунту. Мета роботи – встановлення взаємозв'язків між складом ґрунтового повітря та показниками родючості ґрунтів, що будуть покладені в основу створення методу визначення їх якості. У звіті приділено увагу використанню датчиків для моніторингу ґрунтів та ґрунтового повітря в режимі реального часу з використанням системи e-nose. Синтезовано наноструктури станум (IV) оксиду різної морфології, вивчено вплив модифікування їх ітрієм з метою дослідження сенсорного відгуку до карбон (IV) оксиду у порівнянні з не модифікованим зразком. Досліджено вплив фізико-хімічних, адсорбційно-структурних та електричних властивостей TiO_2/ZnO нанокompозиту за умови додавання в нього ZnO як модифікатора. Виявлено перспективність використання отриманих нанокompозитів для застосування їх як фоторезисторів, сенсорів та перетворювачів сонячної енергії в електричну. Синтезовані чутливі плівки на основі цинк (II) оксиду методом полімерного прекурсору показали лінійні вольт-амперні характеристики. Показано загальну перспективність застосування отриманих зразків металоксидних наноматеріалів як чутливих шарів для вдосконалення характеристик газових сенсорів. Запропоновано розробку прототипу системи дистанційного моніторингу закритого ґрунту на основі комерційних сенсорів для он-лайн моніторингу кількісного складу ґрунтового повітря.

Реферат англійською:

The object of research is the sensory method for determining the composition of soil air and soil quality. The purpose of the work is to establish the relationship between the composition of soil air and soil fertility indicators, which will be the basis for creating a method for determining their quality. The report focuses on the use of sensor sensors for real-time monitoring of soils and ground air using the e-nose system. Nanostructures of oxide states (IV) of different morphology were synthesized, the effect of their modification with yttrium was studied in order to study the sensory response to carbon (IV) oxide in comparison with the unmodified sample. The influence of physicochemical, adsorption-structural and electrical properties of TiO_2/ZnO nanocomposite under the condition of adding ZnO as a modifier was studied. The prospects of using the obtained nanocomposites for their application as photoresistors, sensors and converters of solar energy into electricity have been revealed. The synthesized sensitive films based on zinc (II) oxide by the polymer precursor method showed linear volt-ampere characteristics. The general prospects of using the obtained samples of metal oxide nanomaterials as sensitive layers to improve the characteristics of gas sensors are shown. It is proposed to develop a prototype of a system for remote monitoring of closed soil based on commercial sensors for online study of the quantitative composition of soil air.

Індекс УДК: 574, 574

Коди тематичних рубрик: 34.35

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Донцова Тетяна Анатоліївна

Науковий ступінь: д.т.н.

Наукове звання: доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Пасічник Віталій Анатолійович

д. т. н., 05.02.08

Перелік осіб-виконавців

Каськова Анна Володимирівна

Кузьмінчук Анна Володимирівна

Кутузова Анастасія Сергіївна

Літинська Марта Ігорівна

(к.т.н.)

Терешков Михайло Володимирович

Янушевська Олена Іванівна

(к. т. н., 05.17.01)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Донцова Т.А.

Телефон

+38 (093) 753-66-36

Реєстратор

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

