Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0212U002828

Державний реєстраційний номер: 0109U001643

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-02-2012

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Аналіз результатів попередніх експериментальних досліджень, уточнення методів і програм експериментів, проведення остаточних експериментальних досліджень. Систематизація результатів досліджень, розробка рекомендацій щодо їх використання.

Початок етапу: 01.2011

Закінчення етапу: 12.2011

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут технічної механіки НАН України і НКА України

Код за ЄДРПОУ: 05539962

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (0562) 46-50-46, (0562) 47-34-13

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

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)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541050

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 70.2

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження газодинаміки процесів пилеочистки та сушки сипучих матеріалів для забезпечення підвищення експлуатаційних і екологічних характеристик технологічних апаратів.

Назва роботи англійською:

Study of gasdynamic processes of dust collecting and bulk materials drying to improve operating and ecological characteristics of technological apparatus.

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - експлуатаційні і екологічні характеристики технологічних апаратів сушіння сипучих матеріалів і пиловідділеня. Мета роботи - розробка рекомендацій з підвищення експлуатаційних і екологічних характеристик технологічних апаратів пилоочистки і сушіння сипучих матеріалів. Методи дослідження: математичне і експериментальне моделювання на лабораторних установках. Створено експериментальну установку для відпрацювання технології сушіння зернових матеріалів у фонтануючому шарі з різними конструктивними модифікаціями. Встановлено, що найбільш ефективнім є сушіння при максимально допустимій температурі агента сушіння та мінімальній витраті його, яка забезпечує стале фонтанування. Досліджено вплив сушіння у фонтануючому шарі насіння олійних культур (ріпака і соняшника) на якісний склад олії. Отримані зразки олії відповідають основним вимогам Державних стандартів України. Запропоновано розрахунково-експериментальний спосіб прогнозування фракційної ефективності вихрового пиловловлювача, що використовує результати розрахунку мінімального розміру частинки пилу, що вловлюється, і експериментальні дані кутової швидкості газу в сепараційній зоні, отримані на повномасштабному макеті пиловловлювача. Це дозволить розробникам вихрових пиловловлювачів визначити на етапі проектування ефективність сепарації конкретних видів пилу для розроблюваного апарату. Область застосування: технологічні процеси і пристрої сушіння сипучих матеріалів і пилоочистки в різних галузях промисловості і сільського господарства. За результатами дослідження представлено технічну пропозицію щодо створення промислового зразка сушарного агрегату невеликої потужності для використання у фермерских господарствах. Методичні результати роботи сформульовано і підготовлено у вигляді навчального посібника із проведення комплексу навчальних лабораторних робіт, що впроваджується в навчальний процес кафедрою технології зберігання і переробки сільськогосподарської продукції Дніпропетровського державного агарного університету. Визначено потенційних споживачів технології вихрового пиловловлювання. Розроблено рекомендації щодо вибору технологічних параметрів установок сушіння зернових матеріалів у фонтануючому шарі та засобів вибору конструктивних та режимних параметрів вихрових пиловловлювачів стосовно до конкретних видів промислового пилу.

Реферат англійською:

The study objects are operational and ecological characteristics of technological devices for drying the bulk materials and dust collection. The research goal is to develop recommendations for improving operational and ecological characteristics of technological devices for dust cleaning and drying the bulk materials. The research methods: mathematical and experimental simulation using laboratory plants. An experimental plant with various designs for developing a technology for drying the grains in the gushing layer is produced. It is found that drying at the maximum permissible temperature of the agent ant its minimal concentration is the most efficient drying providing constant gushing. The effects of drying in the gushing layer of seeds of oil crops (a rape and a sunflower) on the quality of the oil composition are studied. The obtained oil samples are suited to the main requirements for Ukraine's State standards. A calculation and experimental technique for prediction a fractional efficiency of a vortex dust collector is proposed using the results of calculations of a minimal collectable dust particle and experimental data on an angle velocity in a separation zone obtained with a full-scale mock-up of the dust

collector. For development engineers it allows determination of the efficiency of specific types of dust for a developed device at the design stage. Applications: production processes and devices for drying the bulk materials and dust cleaning for various industries and agriculture. A technical proposal of a version of a production unit of a low-power drier for the farmers is presented. Methodic results of the research are formulated and prepared in the form of an educational supply for a complex of educational laboratory works implemented by the Chair of Technology for Storage and Processing Agriculture Products of the Dniepropetrovsk State Agrarian University in an educational process. Potential users of the vortex dust collector technology are determined. Recommendations on choosing the technological parameters of plants for drying the grains in the gushing layer and means for choosing the design and regime parameters of vortex dust collectors, as applied to specific types of an industrial dust, are made.

Індекс УДК: 532;533, 532.5:621.928.9:66.047.1

Коди тематичних рубрик: 30.17.02

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Тимошенко Валерій Іванович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Розрахунково-експериментальна методика оцінки ефективності вихрьової пилеочистки газових потоків та режимів сушки сипких матеріалів в фонтануючому шарі.

Назва НТП англійською: A calculation and experimental technique for efficiency estimation of a vortex dust cleaning of gas flows and mode of drying the bulk materials in the gushing layer

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методика

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Модернізований лабораторний вихровий пиловловлювач, оснащений системою виміру швидкості циркуляції вихрового потоку, на основі якого розроблено розрахунково-експериментальну методику прогнозу фракційної ефективності вихрової сепарації, що виключає проведення масштабних експериментів з пиловими матеріалами різного фракційного складу. Це дозволяє на етапі проектування видавати рекомендації щодо конструктивних та режимних параметрів пиловловлювача. Експериментальна установка для відпрацювання технології сушіння сипучих (зернових) матеріалів в фонтануючому шарі з різними конструктивними модифікаціями. Установка забезпечує вибір ефективних робочих режимів сушіння. На прикладі сушіння олійних зернових матеріалів визначено умови сушіння, при яких одержана олія відповідає вимогам Державних стандартів України. Сформульовано технічну пропозицію щодо створення промислового зразка сушарного агрегату невеликої потужності для використання у фермерских господарствах.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2011 рік

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Дніпропетровський державний аграрний університет

Перспективні ринки: підприємства промисловості і сільского господарства

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Пилипенко Олег Вікторович
д. т. н., 05.07.05

Перелік осіб-виконавців

Дешко Г. Є.

Джевінський В.П.

Книшенко Ю.В.

Ляшенко Ю. Г.

Олійник. Н.В.

Пластун В.І.

Тимошенко В.І.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності