

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U002870

Державний реєстраційний номер: 0116U004777

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-12-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробка чисельного методу для оптимізації трансдермального переносу ліків. Побудова та обґрунтування нової монотонної різницевої схеми для нестационарного рівняння типу конвекції-дифузії та створення на її основі алгоритму і програмного забезпечення для моделювання переносу забруднення у водотоці. Дослідження за допомогою комп'ютерного моделювання впливу різних чинників на процес горіння порошу.

Початок етапу: 01.2017

Закінчення етапу: 12.2017

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 239 31 88

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: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201290

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1849.8

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка алгоритмів моделювання та оптимізації динамічних систем для оборони, медицини та екології.

Назва роботи англійською:

Development of algorithms for modeling and optimization of dynamic systems for defense, medicine and ecology.

Реферат українською:

Розроблені нові чисельні методи для оптимізації трансдермального переносу ліків. Встановлено оцінки оптимальних потужностей мікроголок, які забезпечують цільовий розподіл концентрації ліків після ін'єкцій та їх ефективне використання. Досліджена спектральна задача для рівняння Мат'є зі швидко осцилюючим потенціалом і періодичними граничними умовами на кінцевому відрізку. Побудовані наближені розкладання спектральних розв'язків у вигляді асимптотичних сум зі швидко осцилюючими доданками. Розроблено метод пошуку найближчих пар на двох многовидах в евклідовому просторі, що використовує фізичну аналогію. Побудована та обґрунтована нова монотонна різницева схема для нестационарного рівняння типу конвекції-дифузії та створені на її основі алгоритми і програмне забезпечення для моделювання переносу забруднення у водотоці. Проведено дослідження за допомогою комп'ютерного моделювання впливу різних чинників на процес горіння пороху.

Реферат англійською:

New numerical methods for optimizing transdermal drug transfer have been developed. The estimates of the optimal microneedle power are established, which provide the target distribution of drug concentrations after injections and their effective use. The spectral problem for the Mathieu equation with a rapidly oscillating potential and periodic boundary conditions on a finite interval is investigated. Approximate expansions of spectral solutions in the form of asymptotic sums with rapidly oscillating terms are constructed. A method is developed for finding the nearest pairs in two manifolds in the Euclidean space using the physical analogy. A new monotonic difference scheme for a non-stationary equation of convection-diffusion type and algorithms and software for simulating the transport of pollution in a water flow are constructed and justified. A study was carried out using computer simulation of the influence of various factors on the burning process of gunpowder.

Індекс УДК: 517.958:532.546, 517.9; 519.71; 519.6

Коди тематичних рубрик: 27.35.25

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Ляшко Сергій Іванович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: член-кор.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Нові чисельні методи для оптимізації трансдермального переносу ліків. Нова монотонна різницева схема для нестационарного рівняння типу конвекції-дифузії та створені на її основі алгоритми для моделювання переносу забруднення у водотоці.

Назва НТП англійською: New numerical methods for optimizing transdermal drug transfer. A new monotonic difference scheme for a nonstationary convection-diffusion equation and algorithms for simulating the transport of pollution in a water flow.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72. Наукові дослідження та розробки

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Нові чисельні методи оптимізації трансдермального переносу ліків, що засновані на варіаційному підході. Нова триточкова монотонна різницева схема для рівнянь з малим пераметром ґрунтується на параболічному сплайні.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2017

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: кібернетика, математика, екологія, інженерія, медицина, балістика, навчальний процес

Перспективні ринки: Україна

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

Klyushin D., Onotskyi V. Numerical simulation of 3D unsaturated infiltration from point sources in porous media // Journal of Coupled Systems and Multiscale Dynamics. – 2017. – Vol. 4. – P.187-193. Ляшко С.І., Ключин Д.А.,

Оноцький В.С., Бондар О.С. Оптимізація цільового перенесення ліків із системи мікроголок // Доповіді НАН України.- 2017. - Вип. 11. -С. 16-23. Сандраков Г.В. Оптимізація параметрів масивів мікроголок.// Збірник наукових праць: Математичне та комп'ютерне моделювання. Серія:фізико-математичні науки. - 2017. - Вип. 15. -С. 169-174. Semenov V.V. A Version of the Mirror descent Method to Solve Variational Inequalities.// Cybernetics and Systems Analysis. - 2017. - Vol. 53. -Is. 2 - P.234-243. Зуб С.С., Ляшко Н.І., Семенов В.В. Динамічні системи для пошуку найближчих пар на двох гладких кривих в евклідовому просторі.// Журнал обчислювальної та прикладної математики. - 2017. - № 1. - С.43-50. Стеля О.Б., Сіренко І.П., Потапенко Л.І. Чисельне моделювання піродинамічних процесів на основі комп'ютерної моделі внутрішньої балістики.// Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. - 2017. - № 1. - С. 53-57.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Мартинюк Віктор Семенович

Перелік осіб-виконавців

Александрович Ірина Миколаївна

Белоусова Олена Андріївна

Ведель Яна Ігорівна

Дудар Вячеслав Вячеславович

Зуб Станіслав Сергійович

Кириченко Іван Валерійович

Клюшин Дмитро Анатолійович

Ківва Тетяна Степанівна

Оноцький В'ячеслав Валерійович

Потапенко Леонід іванович

Рак Лариса Кирилівна

Сандраков Геннадій Вікторович

Семенов Володимир Вікторович

Станіславська Світлана Валентинівна

Стеля Олег Борисович

Сімянчук Ірина Юріївна

Сіренко Ігор Павлович

Тимошенко Андрій Анатолійович

Черній Дмитро Іванович

Відповідальний за підготовку

облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

