Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0219U004206

Державний реєстраційний номер: 0114U000359

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-04-2019

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробити методи моделювання біологічних послідовностей та процесів на основі апарату активних частинок

Початок етапу: 01.2014

Закінчення етапу: 12.2018

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут кібернетики ім. В.М.Глушкова НАНУ

Код за ЄДРПОУ: 05417176

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 526-41-78 , 526-74-18

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: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 9073.82

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробити методи моделювання біологічних послідовностей та процесів на основі апарату активних частинок

Назва роботи англійською:

To develop biological sequences and processes modelling methods, based on active particles apparatus.

Реферат українською:

Встановлено завадостійкість стандартного коду відносно полярності амінокислот. На базі симетрії в ДНК побудовано оптимальні коди, завадостійкість яких значно перевищує завадостійкість стандартного коду. На основі баз даних генетичних захворювань показано, шо завадостійкість коду має значний вплив на порушення полярності амінокислот при точкових мутаціях нуклеотидів. На основі моделей ланцюгів Маркова високих порядків побудовано прості алгоритми розпізнавання фрагментів генів.

Реферат англійською:

The noise immunity of the standard code relative to the polarity of amino acids is established. On the basis of symmetry in DNA, optimal codes are constructed, the noise immunity of which far exceeds the noise immunity of the standard code. Based on the database of genetic diseases, it has been shown that the noise immunity of the code has a significant effect on the violation of the polarity of amino acids at point mutations of nucleotides. On the basis of models of high order Markov chains, simple algorithms for recognizing gene fragments are constructed.

Індекс УДК: 005;519.7;303.732, 005; 519.7; 303.732; УДК 519.216

Коди тематичних рубрик: 28.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Гупал Анатолій Михайлович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: професор, член-кор.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методи моделювання біологічних послідовностей та процесів на основі апарату активних частинок.

Назва НТП англійською: Sequences and processes modelling methods, based on active particles apparatus.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 73.10.2. Дослідження і розробки в галузі технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Обгрунтовано перспективні математичні методи моделювання складних біологічих об'єктів та процедури розпізнавання гематологічних захворювань на прикладі еритроцитозів. Завдяки швидкій роботі байєсівських процедур на комп'ютері шляхом перебору показників підбираються комбінації з найбільш високою якістю розпізнавання. Таким способом можна провести швидку діагностику, не проводячи всі аналізи пацієнта.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2019 -2021 р.р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Навчальні заклади, інститути біологічного та медичного профілю

Перспективні ринки: Україна

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

1. Гупал А.М., Сергиенко И.В. Симметрия в ДНК. Методы распознавания дискретных последовательностей // Киев: Наук. Думка, 2016. 228 с. 2. Сергиенко И.В., Гупал А.М., Островский А.В. Устойчивость генетического кода к точечным мутациям // Кибернетика и системный анализ. – 2014. – № 5. – С. 17 –24. 3. Сергиенко И.В., Гупал А.М., Вагис А.А. Симметричный код и генетические мутации // Кибернетика и системный анализ. –

2016. – № 2. – С. 73 –80. 4. Сергиенко И.В., Гупал А.М., Островский А. В. Распознавание фрагментов генов в ДНК с применением моделей Маркова со скрытыми переменными // Кибернетика и системный анализ. – 2012. – № 3. – С. 58–67. 5. Гупал А.М., Островский А.В. Использование композиций моделей Маркова для определения функциональных участков генов // Кибернетика и системный анализ.– 2013. – № 5.– С. 61–68. 6. Сергиенко И.В., Гупал А.М., Островский А.В. Предсказание структуры генов с использованием смесей вероятностных распределений // Кибернетика и системный анализ.– 2015. – № 3.– С. 44–53. 7. Вагис А.А., Гупал Н.А., Тарасов А.Л. Эффективные процедуры распознавания медицинских заболеваний // Компьютерная математика: сб. науч. тр. – Киев: Ин-т кибернетики им. В.М. Глушкова НАН Украины, 2014. – № 2. – С. 127–132.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Сергієнко Іван Васильович
д. ф.-м. н., 01.05.03

Перелік осіб-виконавців

Биць О.В.

Бойко В.В.

Білецький Б.О.

Воробйов О.С.

Грачова Т.Я.

Гупал А.М.

Островський О.В.

Пелієв П.О.

Тарасов А.Л.

Чумаков В.Г.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності