Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0221U102653

Державний реєстраційний номер: 0120U102501

Відкрита

Дата реєстрації: 08-01-2021

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка методів синтезу нових аналогів цисплатину з органічними та неорганічними лігандами – інгібіторів синтезу РНК та ДНК

Початок етапу: 04-2020

Закінчення етапу: 12-2020

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут молекулярної біології і генетики Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417101

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: вул. Акад. Заболотного, 150, м. Київ, Київська обл., 03143, Україна

Телефон: 380445261169

Телефон: 380442000356

E-mail: inform@imbg.org.ua

WWW: http://www.imbg.org.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут молекулярної біології і генетики Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417101

Адреса: вул. Академіка Заболотного, буд. 150, м. Київ, Київська обл., 03143, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380442000356

Телефон: 380445261169

E-mail: inform@imbg.org.ua

WWW: http://www.imbg.org.ua

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

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

Підпорядкованість: Кабінет міністрів

Телефон: 380442350981

Телефон: 380442262341

Телефон: (044) 239-66-72

Телефон: 2343243

Телефон: www.nas.gov.ua

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: http://nas.gov.ua

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 6541030

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 110.000 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Регулятори систем процесінгу ДНК на основі нанорозмірних металороганічних комплексів d-металів як потенційних різнофункціональних терапевтичних агентів

Назва роботи (англ)

Regulators of DNA processing systems based on nano-sized metaloorganic complexes of d-metals as potential therapeutic agents for treat various types of diseases

Реферат (укр)

Звіт про НДР: 75 сторінок, 21 рисунок, 7 таблиць, 74 джерела. Комплексні сполуки Pd, Pt, ДНК, транскрипція, реплікація, транскрипція, молекулярний докінг, молекулярна динаміка, тест-системи – Allium сера Об'єкт дослідження – дизайн та синтез нових металоорганічних комплексних сполук Pd, Pt – механізм дії яких полягає у блокуванні ДНК-вмісних ферментативних систем патогену. Мета роботи –синтез комплексів Pd, Pt з плоскоквадтратною формою координаційного вузла (аналогічно цисплатину) і заміною молекул NH3 1-аліл-3-(2-гідроксиетил)тіосечовиною, N-алілморфолін-4-карботіоамідом та 1-аліл-3-третбутилтіосечовиною з наступним тестуванням отриманих сполук на зв'язувальну здатність з ДНК, інгібування синтезу РНК та ДНК в модельних системах транскрипції та реплікації та дослідженням їх цитотоксичності та генотоксичності за допомогою рослинної тест-системи – Allium сера з використанням у якості препарату порівняння субстанцію цисплатину. Методи дослідження –хімічний синтез координаційних сполук, рентгеноструктурний аналіз, та набір спектральних методів для визначення та підтвердження їхньої структури; молекулярно біологічні, ферментативні методи синтезу РНК та ДНК. Результати –синтезовано нові л-координаційні комплекси Pd(II) і Pt(II) з органічними лігандами – заміщеними тіосечовиною. Вони є аналогами відомого

протипухлинного препарату цисплатину Висновки – подібність механізму та ефективності біологічного впливу синтезованих металоорганічних комплексів і цисплатину на модельні молекулярно-біологічні і клітинні системи є обґрунтуванням подальших досліджень для виявлення їхньої потенційної антипроліферативної активності та спектру антимікробної дії.

Реферат (англ)

Report about Scientific research work: 75 pages, 21 figures, 7 tables, 74 sources. Complex compounds Pd, Pt, DNA, transcription, replication, transcription, molecular docking, molecular dynamics, test systems - Allium cepa. Object of research - design and synthesis of new organometallic complex compounds Pd, Pt - the mechanism of action of which is to block DNA-containing enzymatic systems of the pathogen. The purpose of the work – synthesis of Pd, Pt complexes with a flat-square form of coordination node (similar to cisplatin) and replacement of NH3 molecules with 1-allyl-3- (2-hydroxyethyl) thiourea, N-allylmorpholine-4-carbothioamide and 1-allyl-3-tert-butyl compounds for binding to DNA, inhibition of RNA and DNA synthesis in model systems of transcription and replication and study of their cytotoxicity and genotoxicity using a plant test system - Allium sulfur using cisplatin as a comparison drug. Research methods - chemical synthesis of coordination compounds, X-ray diffraction analysis, and a set of spectral methods for determining and confirming their structure; molecular biological, enzymatic methods of RNA and DNA synthesis. Results - new л-coordination complexes Pd (II) and Pt (II) with organic ligands - substituted by thiourea were synthesized. They are analogues of the well-known antitumor drug cisplatin Conclusions - the similarity of the mechanism and effectiveness of the biological effects of synthesized organometallic complexes and cisplatin on model molecular biological and cellular systems are the justification for further research to identify their potential antiproliferative activity and spectrum of antimicrobial action.

Індекс УДК: 532:537.311.322;546.3-14, 577.21, 573.6, 532:537.311.322;546.3-14, 577.21, 573.6

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.17.27, 34.15.17, 34.15.19

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Інгібування синтезу РНК та ДНК в модельних системах

Назва продукції (англ): Inhibition of RNA and DNA synthesis in model systems

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: наукові установи

Опис продукції (укр): Проміжний звіт

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Стадія завершеності НТП: Ідея, концепція, Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження:

Виробник продукції: Інститут молекулярної біології і генетики Національної академії наук України

Споживачі продукції: Медицина, наукові установи, Україна, Світ

Перспективні ринки: Україна, Світ

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Проміжний звіт про НДР, 2020

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 75

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Коломієць Ірина Миколаївна (к. б. н.)

Пальчиковська Лариса Гнатівна (к. х. н.)

Платонов Максим Олегович (к. б. н.)

Степанюгін Андрій Васильович (молодший науковий співробітник)

Ширина Тетяна Володимирівна (к. б. н.)

Керівник організації:

Тукало Михайло Арсентійович (д. б. н., професор, акад.)

Керівники роботи:

Говорун Дмитро Миколайович (д. б. н., професор, член-кор.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.