Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0405U001247

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-04-2005

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Єсилевський Семен Олександрович

2. Yesylevskyy Semen Oleksandrovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 03.00.02

Назва наукової спеціальності: Біофізика

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 11-03-2005

Спеціальність за освітою: 7.070101

Місце роботи здобувача: Інститут фізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417302

Місцезнаходження: 03680, МСП, м.Київ, проспект Науки, 46

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.051.13

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417302

Місцезнаходження: 03680, МСП, м.Київ, проспект Науки, 46

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 34.17.03

Тема дисертації:

1. Стохастичні колективні ефекти у функціонуванні іонних каналів та процесі фолдінгу білків

2. Stochastic collective effects in the functioning of the ion channels and the process of protein folding

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено теоретичному вивченню колективних стохастичних ефектів, що лежать в основі функціонування іонних каналів біомембран та процесу фолдінгу білків. Побудовано загальну модель провідності багатоіонного каналу, яка основана на концепції суперіонів. Теорію застосовано до моделі реального каналу KcsA. Концепцію іонно-конформаційної взаємодії узагальнено на випадок багатоіонного каналу. Показано, що безбар'єрна вишговхувальна провідність може бути універсальним механізмом функціонування багатоіонних каналів. Розроблено новий метод моделювання фолдінгу білків в рамках граткових моделей - алгоритм СМС. Метод коректно описує стохастичні колективні рухи в процесі фолдінгу і базується на структурно-специфічній мікронеоборотній динаміці кластерів. Показано, що стохастична колективна динаміка грає ключову роль у таких різних системах як іонні канали та білкові ланцюги під час фолдінгу. Це дозволяє зробити припущення про те, що стохастична колективна динаміка є універсальним механізмом, який забезпечує зборку та функціонування білкових макромолекул.

2. Dissertation is devoted to theoretical investigation of stochastic collective effects in the processes of ion translocation and folding General model of ion conduction in the multi-ion channels, which is based on the concept of quasi-ions, is developed. The theory is applied to the model of KcsA channel. The concept of the ion-conformational interaction is generalized to include the case of the multi-ion channels. It is shown, that barrier-less knock-on conduction can be considered as universal mechanism of permeation in the multi-ion channels. The novel method of protein folding simulation on lattice, called CMC algorithm, is developed. CMC describes stochastic collective moves, which occurs in the course of folding, correctly. The method is based on the structure-dependent micro-irreversible dynamics of clusters. It is shown that stochastic collective dynamics plays a crucial role in such dissimilar systems as the ion channel and the folding protein chains. This allows to hypothesize that stochasticcollective dynamics is a universal mechanism, which ensures functioning and self-assemblance of protein macromolecules.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Харкянен Валерій Миколайович
2. Kharkyanen Valery Mykolayovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Єрмаков Володимир Миколайович

2. Єрмаков Володимир Миколайович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Горбенко Галина Петрівна

2. Горбенко Галина Петрівна

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 03.00.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Товстяк Володимир Васильович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Товстяк Володимир Васильович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.