Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0409U002769

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-06-2009

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Оленчук Марина Володимирівна
2. Olenchuk Maryna Volodymyrivna

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: 22-05-2009

Спеціальність за освітою: 7.090801

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): К 50.052.05

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

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: 34.17.15

Тема дисертації:

1. Дослідження фотоіндукованого переносу електрона в фотосинтетичних реакційних центрах бактерій

2. Investigation of photoinduced electron transfer in photosynthetic bacterial reaction centers

Реферат/анотація:

1. . Вперше проведено систематичне дослідження взаємодії світла з фотоактивними біологічними макромолекулами, що перебувають у стані з фоторозділеним зарядом аномально великий час (секунди і більше). Визначено умови, за яких можливий рівномірний розподіл збуджуючого світла вздовж його оптичного шляху. Розроблено нову методику обробки експериментальних результатів, що враховує нелінійний характер поглинання молекул. Дослідження кінетики відновлення донору при різних режимах фотоактивації РЦ показало, що нетривале (до 5 секунд) збудження світлом інтенсивністю до 2мВт/см2 не викликає суттєвих конформаційних перебудов у макромолекулі РЦ, а при збільшенні тривалості фотоактивації (до сотень секунд) відбувається уповільнення швидкості розпаду стану з фоторозділеним зарядом на кілька порядків, величина якої залежить від інтенсивності збуджуючого світла, температури зразка і детергенту. Відкрито явище утворення нових фотоіндукованих конформаційних підстанів РЦ. Показано, що їх поява залежить від режиму фотоактивації зразка, а саме, інтенсивності та тривалості збуджуючого світла. Проаналізовано динаміку змін констант швидкості рекомбінації електрона зі стану з

розділеними зарядами для зразків різних РЦ.

2. The interaction between light and photoactive biological macromolecules, photosynthetic bacterial reaction centers (RC), which are capable to stay in charge separated states for a long time (second and more) has been investigated and sys-temized. The conditions for uniform distribution of exciting light along its optical way were defined. To analyze the ex-perimental data the new computational technique which tak-ing into account the nonlinearity of molecular absorptions was developed. Experimental results of photodonor oxidation kinetic revealed that short light excitation (< 5s, intensity < 2mW/cm2) does not lead to any substantial conformational changes but in-crease of photoactivation time (up to hundreds seconds) de-creases the decay rate of charge separated states in order of several magnitudes. The decay rate also depends on light in-tensity, temperature and type of detergent. The research data confirmed the appearance of new conformational sub-states in RC macromolecules. These new sub-states depends on condi-tion of photoactivation, namely, intensity and duration of light excitation. The rate constant of electron recombination from charge separated states were analyzed for different type of RC.

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., 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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Остапенко Ніна Іванівна

2. Остапенко Ніна Іванівна

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.05

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. Пахомов Валерій Інокентійович

2. Пахомов Валерій Інокентійович

Кваліфікація: к.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 Барановський Сергій Федорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Барановський Сергій Федорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.