# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0407U003533

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 14-09-2007

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Хохряков Артем Олексійович
2. Khokhryakov Artem Oleksiyovych

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 01.04.14

**Назва наукової спеціальності:** Теплофізика та молекулярна фізика

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 11-09-2007

**Спеціальність за освітою:** 8.070101

**Місце роботи здобувача:** Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070944

**Місцезнаходження:** 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 26.001.08

**Повне найменування юридичної особи:** Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070944

**Місцезнаходження:** вул. Володимирська, 60, м. Київ, Київська обл., 01033, 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:** Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070944

**Місцезнаходження:** 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 29.19.11

**Тема дисертації:**

1. Нейтронні дослідження структури рідинної системи вода-фулерен C60
2. Neutron Investigations of the Liquid System Water- Fullerene C60 Structure

**Реферат:**

1. Дисертація присвячена дослідженню фізичних властивостей рідинних систем вода-фулерен C60 згідно даним малокутового розсіяння нейтронів. Головна увага приділяється внутрішній структурі агрегатів, присутніх у системі, та їх механізму стабілізації. На основі експериментальних даних були обраховані структурні параметри та запропонований ряд моделей структури агрегатів. Доля додаткового компонента, окрім молекул фулерена, у структурі агрегатів є малою (5% для можливих домішок). Завдяки математичній обробці експериментальних даних отримані розподіл агрегатів за розмірами, додаткову інформацію про структуру агрегатів та обрано найбільш відповідну модель їх структури. Показано, що більша доля ~70% агрегатів має розмір менше 30 нм. Підтверджено, що вода знаходиться на поверхні агрегатів та відіграє роль стабілізатора даної рідинної системи. Дослідження з коагуляції системи підтверджують стабільність структури агрегатів у рідинній системі. Експеримент з розсіяння нейтронів у процесі коагуляції не

відображає зростання розмірів агрегатів, що пояснюється грубою водною оболонкою, яка не дає можливості агрегатам достатньо наблизитися один до одного. У дисертації показано, що у рідинній системі вода-фулерен C60 стабілізуюча оболонка (більше 5 нм) оточує щільно впаковані фулеренові кластери та не дає можливості молекулам фулеренів безпосередньо взаємодіяти із зовнішнім середовищем, що необхідно враховувати у біомедичних дослідженнях із застосуванням даної рідинної системи.

2. The thesis concerns the research of physical properties of liquid systems water-fullerene C60 according to small angle neutron scattering data. The main attention is paid to the internal structure of aggregates in the system and their stabilization mechanism. Structural parameters were calculated on basis of the neutron data and a number of aggregates' structure models were offered. The part of an additional component besides fullerene molecules in the aggregate structure is small (3-5% for possible impurity substances). Due to mathematical treatment of experimental data aggregate size distribution and additional information about their structure are obtained. The most corresponding aggregate structure model is chosen. It's been shown that major part (70 – 90 %) of the aggregates has radius lower than 15 nm. It's confirmed that water is located on the surface of the aggregates and plays role of stabilizer of the liquid system. Investigations of system coagulation approve aggregates' structure stability. Neutron experiment during system coagulation doesn't reflect growth of the aggregate size. This is explained by presence of strong water shell which doesn't allow aggregates to approach close enough to each other. It is shown in the thesis that the liquid system water-fullerene C60 can interact with biological systems only indirectly via layers of water (not less than 5 nm). This fact should be taken into consideration in investigations of fullerene C60 biological activity.

**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. Булавін Леонід Анатолійович

2. Bulavin Leonid Anatoliyovych

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.04.14

**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. Клепко Валерій Володимрович
2. Клепко Валерій Володимрович

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.04.19

**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. Куницький Юрій Анатолійович
2. Куницький Юрій Анатолійович

**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

**Рецензенти**

## VIII. Заключні відомості

| | |
|---|---|
| **Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради** | Єжов Станіслав Миколайович |
| **Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** | Єжов Станіслав Миколайович |
| **Відповідальний за підготовку облікових документів** | |
| **Реєстратор** | |
| **Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності** | Юрченко Т.А. |