

# Облікова картка дисертації (ОКД)

Шифр спецради: Д 26.209.01

Відкрита

Вид дисертації: 05

Державний обліковий номер: 0521U101741

Дата реєстрації: 13-09-2021



## 1. Відомості про здобувача

ПІБ (укр.): Панько Андрій Валентинович

ПІБ (англ.): Panko Andrii Valentinovich

Докторантура: так

Шифр спеціальності, за якою відбувся захист: 02.00.11

Дата захисту: 09-09-2021

На здобуття наукового ступеня: Доктор хімічних наук (д. х. н.)

Спеціальність за освітою: хімічна технологія тугоплавких неметалевих і силікатних матеріалів

## 2. Відомості про установу, організацію, у вченій раді якої відбувся захист

Назва організації: Інститут біоколоїдної хімії ім. Ф. Д. Овчаренка Національної академії наук України

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ: 05402714

Адреса: бульвар Академіка Вернадського, буд. 42, м. Київ, 03142, Україна

Телефон: 380444248078

Телефон: 380444240214

E-mail: [ibcc@ukrpost.ua](mailto:ibcc@ukrpost.ua)

WWW: <http://ibcc.nas.gov.ua/>

## 3. Відомості про організацію, де виконувалася (готувалася) дисертація

Назва організації: Інститут біоколоїдної хімії ім. Ф. Д. Овчаренка Національної академії наук України

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ: 05402714

Адреса: бульвар Академіка Вернадського, буд. 42, м. Київ, 03142, Україна

Телефон: 380444248078

Телефон: 380444240214

E-mail: [ibcc@ukrpost.ua](mailto:ibcc@ukrpost.ua)

WWW: <http://ibcc.nas.gov.ua/>

## 4. Відомості про організацію, де працює здобувач

**Назва організації:** Інститут біологічної хімії ім. Ф. Д. Овчаренка Національної академії наук України

**Підпорядкованість:** Національна академія наук України

**Код ЄДРПОУ:** 05402714

**Адреса:** бульвар Академіка Вернадського, буд. 42, м. Київ, 03142, Україна

**Телефон:** 380444248078

**Телефон:** 380444240214

**E-mail:** [ibcc@ukrpost.ua](mailto:ibcc@ukrpost.ua)

**WWW:** <http://ibcc.nas.gov.ua/>

## 5. Наукові керівники та консультанти

### Наукові керівники

Прокопенко Віталій Анатолійович (д.т.н., с.н.с., 02.00.11, 05.17.01)

### Наукові консультанти

Прокопенко Віталій Анатолійович (д.т.н., с.н.с., 02.00.11, 05.17.01)

## 6. Офіційні опоненти та рецензенти

### Офіційні опоненти

Мешкова-Клименко Наталія Аркадіївна (д.х.н., професор, 02.00.11)

Єременко Ганна Михайлівна (д.х.н., професор, 02.00.04)

Яремко Зіновій Михайлович (д.х.н., професор, 02.00.11)

## 7. Підсумки дослідження та кількісні показники

**Підсумки дослідження:** 13 - Новий напрямок у науці і техніці

**Кількість сторінок:** 339

**Кількість додатків:** 3

**Ілюстрації:** 119

**Таблиці:** 35

**Схеми:**

**Використані першоджерела:** 407

**Кількість публікацій:** 66

**Кількість патентів:** 2

**Впровадження результатів роботи:**

**Мова документа:** Українська

**Зв'язок з науковими темами:** 0111U002576, 0117U004044, 0110U005905, 0115U001451

## 8. Індекс УДК тематичних рубрик НТІ

**Індекс УДК:** 544.77, 544.77 + 544.72

**Тематичні рубрики:** 31.15.37

## 9. Тема та реферат дисертації

**Тема (укр.)**

## **Тема (англ.)**

Biocolloidal and physicochemical laws of transformations of ironaluminosilicates and their compositions in colloid processes

## **Реферат (укр.)**

Дисертаційну роботу присвячено дослідженню процесів у дисперсіях залізоалюмосилікатних мінералів, а саме встановленню сумарного синергетичного впливу нанохімічних, наноструктурних, фізико-хімічних і біолоїдних процесів на властивості таких дисперсій та на вторинні індуквані процеси, включаючи структурну трансформацію. В роботі розглянуто сучасні уявлення колоїдної нанонауки і біолоїдної хімії про складні трансформаційні процеси в розповсюджених на поверхні Землі і в глибинах океанів природних дисперсіях залізоалюмосилікатних мінералів, а також і в технологічних залізоалюмосилікатних дисперсіях, наприклад, на основі залізних руд біолоїдного походження або глин. Робота є черговим кроком у розкритті таких, на сьогодні недостатньо досліджених складних синергетичних процесах в природних та техногенних залізоалюмосилікатах. На експериментальному та теоретично-модельному рівні досліджено сумарний вплив фізичних, колоїдно-хімічних, нанохімічних, геомеханічних і мікробіологічно-колоїдних чинників на наноструктурне контактне формування та реологічну поведінку реальних і модельних залізоалюмосилікатних мінеральних матеріалів (ЗАСМ) з утворенням наномікроструктурованих систем (НЗАСС), а також їх відновного перетворення в металічне залізо. Вперше показано, що такі процеси можуть викликати масові звичайні та критичні явища, пов'язані із зсувами морських турбідітно-пелітових осадів і ґрунтів гребель. У роботі також розглянуто колоїдно-хімічні, біолоїдні і геомеханічні причини і механізми подібних звичайних і їх перехід в критичні явища та обґрунтовано рекомендації щодо їх попередження. Надано результати досліджень нано- і мікроструктурних контактних трансформацій дисперсних мінеральних частинок залізоалюмосилікатних композицій. Обговорено можливості використання композицій при створенні екобіогеотехнологічних захисних споруд, в курортології і медицині, а також для отримання високочистих залізо-рудних та металічних концентратів в металургії.

## **Реферат (англ.)**

The dissertation is devoted to the study of processes in dispersions of ironaluminosilicate minerals, namely the establishment of the total synergistic effect of nanochemical, nanostructural, physicochemical, and biocolloidal processes on the properties of such dispersions and secondary induced processes, including structural transformation. The paper considers modern ideas of colloidal nanoscience, and biocolloidal chemistry about the complex transformation processes in natural dispersions of ironaluminosilicate minerals distributed on the Earth's surface and in the depths of the oceans, as well as in technological ironaluminosilicate dispersions, for example, based on iron ores of biocolloidal origin or clays. The work is another step in the disclosure of such insufficiently studied yet complex synergistic processes in natural and technogenic ironaluminosilicates. At the experimental and theoretical-model level, the total influence of physical, colloid-chemical, nanochemical, geomechanical, and microbiological-colloidal factors on nanostructural contact formation, and rheological behavior of real, and model ironaluminosilicate mineral materials (IASMs) with the formation of nano- and microstructured systems (NIASMs) and their reductive transformation into metallic iron is investigated. It has been shown for the first time that such processes can cause massive common, and critical phenomena associated with landslides of marine turbidite-pelitic sediments, and dam soils. The paper also considers colloid-chemical, biocolloidal, and geomechanical causes and mechanisms of such ordinary, and their transition to critical phenomena and it substantiates the recommendations for their prevention. The results of studies of nano- and microstructural contact transformations of disperse mineral particles of ironaluminosilicate compositions are given. Possibilities of using the compositions for the creation of ecobiogeotechnological protective structures, in balneology and medicine, as well as for obtaining high-purity iron ore, and metal concentrates in metallurgy are discussed.

---

**Голова спеціалізованої вченої ради:** Ульберг Зоя Рудольфівна (д.х.н., професор, 02.00.11)

---

Підпис

М.П.

**Відповідальний за подання документів:** Олійник В.О. (Тел.: 380444248078)

---

Підпис

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності  
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.