

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0420U101361

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-09-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мільович Степан Степанович

2. Milyovich Stepan Stepanovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 02.00.01

Назва наукової спеціальності: Неорганічна хімія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 18-09-2020

Спеціальність за освітою: Промислова екологія та охорона навколишнього середовища

Місце роботи здобувача: Державний вищий навчальний заклад "Ужгородський національний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070832

Місцезнаходження: вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, Ужгородський р-н., Закарпатська обл., 88000, Україна

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): К 61.051.03

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Ужгородський національний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070832

Місцезнаходження: вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, Ужгородський р-н., Закарпатська обл., 88000, 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: Державний вищий навчальний заклад "Ужгородський національний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070832

Місцезнаходження: вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, Ужгородський р-н., Закарпатська обл., 88000, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.17.15

Тема дисертації:

1. Клиноптилоліт Сокирницького родовища: модифікація, властивості, оптимізація параметрів, практичне використання

2. Clinoptilolite of Sokyryntsy deposit: modification, properties, optimization of parameters, practical use

Реферат:

1. Дисертація містить результати досліджень елементного складу Сокирницького клиноптилоліту сучасними фізико-хімічними методами досліджень, хімічний склад якого відповідає формулі

$1.4(\text{Na},\text{K})_2\text{O} \cdot (\text{Ca},\text{Mg})\text{O} \cdot 3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 28\text{SiO}_2 \cdot 22\text{H}_2\text{O}$, співвідношення Si / Al – 4.7. Методом порошку розраховано

кристалохімічні параметри ґратки природного клиноптилоліту Сокирницького родовища: моноклінна сингонія, просторова група C 1 2/m 1, a=17.595, b=17.593, c=7.415 Å, β =117.010, V=2044.95 Å³). Показано, що

модифікація клиноптилоліту призводить до зростання об'єму елементарної комірки, а обробка розчинами модифікаторів (HCl, NaCl, NH₄Cl) не забезпечує повної заміни обмінних іонів клиноптилоліту. Досліджено,

що домінантним обмінним іоном клиноптилоліту є Ca²⁺, на який обмінюється ~80% іонів важких металів

(BM) – Pb²⁺, Cd²⁺, Cu²⁺. Термодинамічними розрахунками підтверджена можливість самовільного протікання

іонного обміну іонів ВМ на клиноптилоліті, і показано, що при сорбції іонів Феруму у випадку однозарядних обмінних іонів, іонний обмін можливий для Fe²⁺ і Fe³⁺, а у випадку двозарядних – тільки Fe³⁺. Доведено термодинамічну та експериментальну можливість іонообмінної сорбції іонів важких металів з ґрунту (при моделюванні фульвокислот за допомогою саліцилової та галлової кислот), на основі чого запропоновано механізми зниження концентрації іонів ВМ у ґрунтах. Показано можливість зниження концентрації іонів ВМ при внесенні клиноптилоліту у ґрунт та підвищення рН ґрунту. Встановлено зниження транслокації іонів ВМ з ґрунту у рослини при внесенні клиноптилоліту Сокирницького родовища. Запропоновано органо-мінеральне добриво на основі клиноптилоліту, що позитивно впливає на врожайність та якість картоплі та пшениці.

2. The manuscript is devoted to the determination of the elemental composition of Sokyryntsy deposit clinoptilolite by modern physical-chemical research methods, the chemical composition of which corresponds to the formula $1.4(\text{Na},\text{K})_2\text{O} \cdot (\text{Ca},\text{Mg})\text{O} \cdot 3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 28\text{SiO}_2 \cdot 22\text{H}_2\text{O}$, the Si / Al ratio is 4.7. The crystal chemical parameters of the lattice for the natural clinoptilolite (deposit of Sokyryntsy) were calculated using the powder method: monoclinic syngony, space group C 1 2 / m 1, a = 17.595, b = 17.593, c = 7.415 Å, β = 117.010, V = 2044.95 Å³). Modification of clinoptilolite leads to an increase in the unit cell volume was shown. Treatment with modifier solutions (HCl, NaCl, NH₄Cl) does not provide a complete replacement of the clinoptilolite exchange ions. The dominant exchange ion of clinoptilolite is Ca²⁺, which exchanges ~ 80% of heavy metal ions (HM) - Pb²⁺, Cd²⁺, Cu²⁺ was proved. Thermodynamic calculations the possibility of spontaneous ion exchange of HM ions on clinoptilolite was confirmed. During the sorption of iron ions in the case of singly charged exchange ions, ion exchange is possible for Fe²⁺ and Fe³⁺, and in the case of doubly charged - only Fe³⁺ was shown. The thermodynamic and experimental possibility of ion-exchange sorption of heavy metal ions from soil has been proved (when modeling fulvic acids using salicylic and gallic acids), on the basis of which mechanisms for reducing the concentration of HM ions in soils are proposed. The possibility of reducing the concentration of HM ions when clinoptilolite is introduced into the soil and increasing the pH of the soil was shown. The decrease in the translocation of HM ions from soil to plants has been proven when clinoptilolite of the Sokyryntsy deposit was introduced. Organomineral fertilizer based on clinoptilolite, which positively affects the yield and quality of potatoes and wheat, was proposed.

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 ОПВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гомонай Василь Іванович

2. Gomonaj Vasil Ivanovych

Кваліфікація: д. х. н., 02.00.04

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. Федорчук Анатолій Олександрович

2. Fedorchuk Anatolii Oleksandrovych

Кваліфікація: д. х. н., 02.00.01

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. Василечко Леонід Орестович

2. Vasylechko Leonid Orestovych

Кваліфікація: д. х. н., 02.00.01

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**

Барчій Ігор Євгенович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Барчій Ігор Євгенович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Т.А.