# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0413U006093

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 29-10-2013

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Іванченко Лілія Василівна

2. Ivanchenko Liliya Vasilevna

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 05.17.01

**Назва наукової спеціальності:** Технологія неорганічних речовин

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

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

**Дата захисту:** 17-10-2013

**Спеціальність за освітою:** 25.02

**Місце роботи здобувача:** Одеський національний політехнічний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02071045

**Місцезнаходження:** пр. Шевченка, 1, м. Одеса-44, 65044 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):** Д 08.078.02

**Повне найменування юридичної особи:** Державний вищий навчальний заклад "Український державний хіміко-технологічний університет"

**Код за ЄДРПОУ:** 02070758

**Місцезнаходження:** просп. Гагаріна, 8, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, 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:** Одеський національний політехнічний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02071045

**Місцезнаходження:** пр. Шевченка, 1, м. Одеса-44, 65044 Україна

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 61.31

**Тема дисертації:**

1. Технологія комплексного перероблення полімінеральних руд Прикарпаття методом сульфатного вилуговування

2. Technology of polimineral ores complex processing in Pikarpatye by a method of sulfate leaching.

**Реферат/анотація:**

1. В дисертаційній роботі виконано комплекс теоретичних і експериментальних досліджень, присвячених створенню безвідходної технології перероблення полімінеральних калійних руд методом сульфатного вилуговування. Показана роль метода фізико-хімічного аналізу як теоретичної основи сольових виробництв та значення діаграми п'ятикомпонентної "морської" системи Na+, K+, Mg2+ // SO42-, Cl-, H2O для вироблення раціональних технічних рішень організації виробничого циклу. З врахуванням особливостей побудови діаграми дано аналіз традиційної технології, заснованої на вилуговуванні руди насиченими розчинами натрію хлориду, і заходів ведення процесів рудопідготовки. Показано недостатня ефективність існуючій технології хлоридного вилуговування та неминучість утворення в ній багатотоннажних галіто-лангбейнітових відвалів. Прийнято до розроблення метод сульфатного вилуговування, який відноситься до

методів "повного" розчинення і дає змогу використовувати всі компоненти руди для одержання товарних продуктів. Вивчено механізм і кінетику вилуговування руди та окремих мінералів насиченими розчинами натрію сульфату. Проведено технологічні дослідження процесу в періодичному і безперервному режимах. Розроблено новий варіант вилуговування руди оборотними розчинами на основі шеніту. Порівняно з першим варіантом він не вимагає для пуску виробничого процесу привізної сировини - натрію сульфату. За експериментальними даними на сольовій, водній і натрієвій проекціях системи Na+, K+, Mg2+ // SO42-, Cl-, H2O побудована робоча діаграма процесу в стаціонарному режимі. Розроблено принципова, операторна і апаратурно-технологічна схеми головного реакторного процесу перероблення полімінеральної руди методом сульфатного вилуговування. Хлоридно-сульфатний розсіл, що утворюється в ньому направляють на одержання харчової і технічної кухонної солі, калійних добрив і магнію хлориду випарюванням, охолодженням та кристалізацією, з максимальним використанням обладнання калійного виробництва. Побічний продукт - відвальний кек, що містить глинисту фракцію і важкорозчинні калійно-магнієві мінерали - переробляють в гранульовані безхлоридні калійні добрива пролонгованої дії з мікроелементами. Цій метод також придатний для утилізації багатотоннажних відходів, які вже нагромадилися. Впровадження його дасть змогу не тільки поліпшати техніко-економічні показники виробництва, але і вирішити екологічні проблеми галургійного перероблення полімінеральної руди

2. In the dissertation work a complex of theoretical and experimental studies devoted to creation of wasteless technology of polimineral potassium sulfate ores by leaching processing is done. The role of physico-chemical analysis as theoretical basis of salt production and the value of the diagram of five-componental "sea" system Na+, K+, Mg2+ // SO42-, Cl-, H2O for development of rational technical solutions on the production cycle organization is shown. Taking into account peculiarities of the structure of diagram, analysis of traditional technology based on the leach ore saturated solution of sodium chloride and measures to ore preparations is given. Insufficient efficiency of existing technology of chloride leaching and inevitability of formation in it large-tonnage galito-langbejnit dumps is shown. The sulfate leaching method which refers to the methods of "full" solution and allows you to use all the components of ore for the end product is accepted for working out. The mechanism and kinetics of ores leaching and other minerals saturated solutions of sodium sulfate is studied. Technological researches of the process in periodic and continuous modes are conducted. The new version of ores leaching by the circulating solutions on the basis of shenit is developed. In comparison with an initial variant, it doesn't demand for starting-up of production the imported raw materials - sodium sulfate. On experimental data of the salt, water and sodium projections of the system Na+, K+, Mg2+ // SO42-, Cl-, H2O the working diagram of process in a stationary mode is constructed. Basic, operational and hardware-technological schemes of head reactor process of polymineral ore processing by a sulfate leaching method are developed. The chloride-sulfate brine formed in it is directed for reception of food and technical salt, potash fertilizers and chloride of magnesium by evaporation, cooling and crystallization with the maximum use of the equipment of existing production. A by-product - dump kek, containing some clay fraction and almost insoluble potassium-magnesium minerals - is processed into granulated chloralfree potash fertilizers of the prolonged action with microelements. This method is also suitable for utilization of already accumulated large-tonnage waste. Its introduction will allow not only to improve technical and economic indicators of production, but also to solve the ecological problems of galurgion processing of polymineral ores.

**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. Ерайзер Леонід Миколайович

2. Erajzer Leonid Nikolaevich

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.17.01

**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. Калимон Ярослав Андрійович

2. Калимон Ярослав Андрійович

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.17.01

**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. Стеба Володимир Костянтинович

2. Стеба Володимир Костянтинович

**Кваліфікація:** к.т.н., 05.17.01

**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** Голеус Віктор Іванович

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

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності** Юрченко Т.А.