

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0821U100961

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 26-05-2021

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Шорохов Михайло Миколайович
2. Shorokhov Mykhailo Mykolaiovych

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** доктор філософії

**Шифр наукової спеціальності:** 161

**Назва наукової спеціальності:** Хімічна та біоінженерія. Хімічні технології та інженерія

**Галузь / галузі знань:**

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

**Дата захисту:** 23-04-2021

**Спеціальність за освітою:** хімічні технології та інженерія

**Місце роботи здобувача:** ТОВ «Даймонтхім»

**Код за ЄДРПОУ:** 31083684

**Місцезнаходження:** вул. Богдана Ліщини, 24-б, м. Северодонецьк, Луганська обл., 93400, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Не застосовується

### III. Відомості про дисертацію

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** ДФ 29.051.008

**Повне найменування юридичної особи:** Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля

**Код за ЄДРПОУ:** 02070714

**Місцезнаходження:** проспект Центральний, буд. 59-а, м. Северодонецьк, Луганська обл., 93400, Україна

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Не застосовується

### IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

**Повне найменування юридичної особи:** Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля

**Код за ЄДРПОУ:** 02070714

**Місцезнаходження:** проспект Центральний, буд. 59-а, м. Северодонецьк, Луганська обл., 93400, Україна

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Не застосовується

### V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 70.25.09

**Тема дисертації:**

1. Ресурсозберігаюча технологія утилізації Cr<sup>6+</sup> вмісних стічних вод
2. Resource-saving technology for utilization of Cr<sup>6+</sup> containing wastewater

**Реферат:**

1. Об'єкт: процес утилізації хром(VI) вмісних відпрацьованих низькоконцентрованих розчинів з одержанням барію(II) хромату; мета: розробка локальної реагентної технології утилізації хром(VI) вмісних відпрацьованих низькоконцентрованих розчинів з одержанням товарного хромату барію (II); методи: теоретичні та експериментальні методи досліджень: рН-метрія, кондуктометрія, фотоколориметрія, рентгенофазовий аналіз; новизна: визначено вплив попереднього підлюговування розчинів H<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub> та H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> лужними Ca<sup>2+</sup> - вмісними розчинами, у тому числі водною витяжкою зі шламів содового виробництва, на зменшення залишкової концентрації CrO<sub>4</sub><sup>2-</sup> та SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> при утворенні малорозчинних BaCrO<sub>4</sub> та BaSO<sub>4</sub> осадженням

розчинами  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ; доведена можливість автоматизованого дозування реагентів виходячи із значення рН розчинів, що створює передумови для організації безперервного процесу очистки  $\text{Cr}(\text{VI})$ -вмісної стічної води, що особливо важливо для процесів промивання виробів після електрохімічного хромування, хроматування та пасивації; встановлена залежність швидкості осадження  $\text{BaCrO}_4$  від початкової концентрації  $\text{H}_2\text{CrO}_4$  та ступеня пересичення, що дозволяє розраховувати залишкову концентрацію  $\text{CrO}_4^{2-}$  в процесі осадження; встановлена залежність середнього розміру частинок твердої фази суспензій на швидкості їх розшарування від мольного співвідношення, швидкості перемішування та температури, що дозволяє оптимізувати процес фільтрації і отримувати осади заданого гранулометричного складу; результати дослідження: розроблена технологічна схема та технологічний режим реагентного очищення стічних вод, що містять сполуки  $\text{Cr}^{6+}$ ; запропонована модель матеріального балансу процесу очищення, яка враховує загальний солевміст в свіжій воді, що надходить на промивку виробів після хромування та зміну загального солевмісту в очищеній воді; встановлено, що за фізико-хімічними властивостями та технічними характеристиками осад, утворений в наслідок розробленої технології реагентного очищення  $\text{Cr}^{6+}$ -вмісних стічних вод, задовольняє характеристикам пігментів, які використовуються для виготовлення пасивуючих ґрунтівок та емалей; галузь: хімічна інженерія.

2. Object: the process of utilization of chromium (VI) containing spent low-concentration solutions to obtain barium (II) chromate; objective: development of local reagent technology for utilization of chromium (VI) containing spent low-concentrated solutions to obtain marketable of barium (II) chromate; methods: theoretical and experimental research methods: pH-metry, conductometry, photocolometry, X-ray phase analysis; novelty: determined the effect of preliminary alkalization of  $\text{H}_2\text{CrO}_4$  and  $\text{H}_2\text{SO}_4$  solutions with alkaline  $\text{Ca}^{2+}$  - containing solutions, including aqueous extract from soda production sludge, on the reduction of residual concentration of  $\text{CrO}_4^{2-}$  and  $\text{SO}_4^{2-}$  in the formation of sparingly soluble  $\text{BaCrO}_4$  and  $\text{BaSO}_4$  by precipitation of  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  solutions; proved the possibility of automated dosing of reagents based on the pH value of solutions, this creates the preconditions for the organization of a continuous process of purification of Cr (VI) -containing wastewater, which is especially important for the processes of washing products after electrochemical chromium plating, chromatization and passivation; established the dependence of the deposition rate of  $\text{BaCrO}_4$  on the initial concentration of  $\text{H}_2\text{CrO}_4$  and the degree of supersaturation has been, which allows to calculate the residual concentration of  $\text{CrO}_4^{2-}$  in the deposition process; established the dependence of the average particle size of the solid phase of suspensions on the rate of their stratification from the molar ratio "Ba", mixing speed and temperature, which allows to optimize the filtration process and obtain precipitates of a given particle size distribution; results of the study: developed the technological scheme and technological mode of the process of reagent wastewater treatment containing  $\text{Cr}^{6+}$  compounds; proposed a model of material balance of the purification process, which takes into account the total salt content in fresh water, which enters the washing of products after chromium plating and the change of the total salt content in the purified water; it is established that the physical and chemical properties and technical characteristics of the sludge formed as a result of the developed technology of reagent treatment of  $\text{Cr}^{6+}$  -containing wastewater, satisfies the characteristics of pigments used for the manufacture of passivating primers and enamels; the branch: chemical engineering.

**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. Суворін Олександр Вікторович
2. Suvorin Oleksandr Viktorovych

**Кваліфікація:** 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

**Сектор науки:** Не застосовується

## **VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів**

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Знак Зеновій Орестович
2. Знак Зеновій Орестович

**Кваліфікація:** 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

**Сектор науки:** Не застосовується

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Іванченко Анна Володимирівна
2. Ivanchenko Anna Volodymyrivna

**Кваліфікація:** 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

**Сектор науки:** Не застосовується

**Рецензенти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Корчуганова Олена Миколаївна
2. Korchuganova Olena Mykolaiivna

**Кваліфікація:** 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

**Сектор науки:** Не застосовується

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Созонтов Віктор Гнатович
2. Sozontov Viktor H

**Кваліфікація:** 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

**Сектор науки:** Не застосовується

## **VIII. Заключні відомості**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
голови ради**

Татарченко Галина Олегівна

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

Татарченко Галина Олегівна

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

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



Юрченко Т.А.