Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0219U004775

Державний реєстраційний номер: 0116U001734

Відкрита

Дата реєстрації: 05-11-2019

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження типових процесів хімічної технології під впливом силових полів та апаратурно-технологічних факторів.

Початок етапу: 01-2016

Закінчення етапу: 12-2018

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Державний вищий навчальний заклад "Український державний хіміко-технологічний університет"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070758

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: просп. Гагаріна, 8, м. Дніпро, 49005

Телефон: (0562) 47-33-97

Телефон: (0562) 47-33-16

E-mail: udhtu@udhtu.edu.ua

Інше: udhtu.edu.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Державний вищий навчальний заклад "Український державний хіміко-технологічний університет"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070758

Адреса: просп. Гагаріна, 8, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380567462668

Телефон: 380567462706

E-mail: udhtu@udhtu.edu.ua

WWW: http://udhtu.edu.ua

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

КПКВК:

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7704 - власні кошти, кошти підприємств, установ, організацій, фізичної особи на виконання ініціативних робіт

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 3 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідження типових процесів хімічної технології під впливом силових полів та апаратурно-технологічних факторів

Назва роботи (англ)

Research of model processes of chemical technology at influence the power fields and apparatus-technological factors

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження – процеси, що супроводжуються хімічними, фізико-хімічними та електро-хімічними явищами. Мета роботи – дослідження фізико-хімічних властивостей реагентів і продуктів хімічних виробництв, оптимізація і стабілізація технологічних режимів і якість продукції. Методи досліджень – рентгенофазовий, фотометричний, оптичний, потенціометричний аналізи; циклічна вольтамперометрія; інфрачервона спектроскопія, електронний парамагнітний резонанс. Вирішені основні проблеми, які пов'язані з експлуатацією та зношеностю пічного фонду Ураїни, що дозволило: стабілізувати тепловий режим коксових батарей та додати їм строку експлуатації, зменшити витрати на ремонти кладки та викиди шкідливих речовин в навколишнє середовище. Досліджено вплив фізико-хімічних властивостей рослинної сировини та основних параметрів процесу їх переробки на характеристики дисперсних матеріалів. Уточнено оптимальні межі зміни технологічних параметрів процесу одержання аморфного силіціум(IV) оксиду, хімічних компонентів бурого вугілля, дрібнодисперсних твердих речовин. Визначено параметри та характеристики хімічних речовин, як реагентів і продуктів основних хімічних виробництв. Розроблено спосіб одержання аморфного силіціум(IV) оксиду, хімічних компонентів бурого вугілля, дрібнодисперсних твердих речовин. Галузь використання: С 19.10 - виробництво коксу та коксопродуктів, С 20.59 - виробництво іншої хімічної продукції.

Реферат (англ)

Object of research - processes of accompanied by chemical, physical-chemical and electro-chemical phenomena. Object of work - processes of physical-chemical properties of reagents and products of chemical production, optimization and stabilization of technological regimes and product of quality. Method of research - X-ray, photometric, optical, potentiometric analyzes, cyclic voltammetry, infrared spectroscopy, electronicparamagnetic resonance. Solved the main problems related to the operation and wear of the Urkainian stove, which allowed: to stabilize the thermal mode of coke batteries and to give them a lifetime, to reduce the cost of repairing the masonry and emissions of harmful substances into the environment. The influence of physical and chemical properties of plant material and the main parameters of the process of their processing on the characteristics of dispersed materials is investigated. The optimal limits of changing the technological parameters of the process of obtaining amorphous silicium(IV) oxide, chemical components of brown coal, fine particulate solids are specified. Parameters and characteristics of chemical substances as reagents and products of basic chemical production are determined. A method for obtaining amorphous silicium(IV) oxide, chemical components of brown coal, finely divided solids has been developed. Branch of use: C 19.10 - production of coke and coke products, C 20.59 - manufacture of other chemical products.

Індекс УДК: 662.74, 662.74

Коди тематичних рубрик НТІ: 61.53.17.05

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Спосіб одержання аморфного силіціум(IV) оксиду, хімічних компонентів бурого вугілля, дрібнодисперсних твердих речовин.

Назва продукції (англ): The method of obtaining amorphous silicium (IV) oxide, chemical components of brown coal,fine particulate matter

Очікувані результати:

Галузь застосування: С 19.10 Виробництво коксу та коксопродуктів; С 20.59 Виробництво іншої хімічної продукції

Опис продукції (укр): Розроблено спосіб одержання аморфного силіціум (IV) оксиду, хімічних компонентів бурого вугілля, дрібнодисперсних твердих речовин, який включає стадії хімічної та термічної обробки вихідної сировини. В основу способу покладено часткове хімічне та термічне вилучення кремній-вуглецевого порошкоподібного матеріалу, аморфного силіціум(IV) оксиду та інших компонентів різного цільового призначення. Призначення запропонованого способу: отримання аморфного силіціум (IV) оксиду, хімічних компонентів бурого вугілля, дрібнодисперсних твердих речовин.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 3 роки

Виробник продукції: ДВНЗ УДХТУ

Споживачі продукції: підприємства хімічної промисловості, коксохімічного виробництва

Перспективні ринки: Україна, країни СНД

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Скнар, Ирина. Адсорбционное поведение полимерных красителей на медном электроде [Текст] : монография / Ирина Скнар, Екатерина Плясовская, Юрий Скнар. – Saabrucken (Germany): Lambert Academic Publishing, 2016. – 89 с. (друк. арк. 4,24). ISBN 978-3-659-84995-4; 2. Барский, В.Д. Давление насыщенного пара: новая температурная зависимость [Текст] : монография / В. Д. Барский, А.В. Кравченко, Ю.Е. Скнар, В.М. Гуляев. – Днепр: ГВУЗ УДХТУ, 2018. – 437 с. (друк. арк. 20,81). ISBN 978-966-175-173-5; 3. Gridneva, T. Obtaining of high purity amorphous silicon dioxide from rice husk [Text] / T. Gridneva, A. Kravchenko, V. Barsky, N. Gurevina // Chemistry &Chemical Technology. – 2016. – Vol. 10, № 4. – P. 499–505. (http: // science 2016. lp. edr. ua / obtaininq - hiqh - purity - amorphons - silicon - dioxide - rice - husk); 4. Zublev, D.V. Determining the air excess in the heating of coke furnances. 1. Adequacy og the chemical analysis [Text] / D.V. Zublev, V.D. Barsky, A.V. Kravchenko // Coke and Chemstry. – 2016. – Vol. 59, № 6. – P. 217–220. (http: // link. sprinqer. com / journal/ 11955/59/6); 5. Zublev, D.V. Optimal oven heating of coke cake: A review [Text] / D.V. Zublev, V.D. Barsky, A.V. Kravchenko // Coke and Chemistry. – 2016. – Vol. 59, № 11. – P. 411–413. (http: // ink. sprinqer. com / journal/ 11955/59/11); 6. Zublev, D.V. Determining the air excess in the heating of coke furnaces. 2. Sampling and analysis [Text] / D.V. Zublev, V.D. Barsky // Coke and Chemistry. – 2016. – Vol. 59, № 11. – P. 414–416. (http: // ink. sprinqer. com / journal/ 11955/59/11); 7. Zublev, D.V. Determining the air excess in the heating of coke furnaces. 3. Calculation of the air excess [Text] / D.V. Zublev, S.V. Modakalov, A.V. Sizov, V.D. Barsky, A.V. Kravchenko // Coke and Chemistry. – 2017. – Vol. 60, № 3. – P. 108–112. (http: // link. sprinqer. com / journal/ 11955/60/3); 8. Zublev, D.V. Operation the extreme heating in coke batteries [Text] / D.V. Zublev, V.D. Barsky, A.V. Kravchenko // Coke and Chemistry. – 2017.– Vol. 60, № 6. – P. 231–233. (http: // link. sprinqer. com / journal/ 11955/60/6); 9. Zublev, D.V. Investigation of the effectiveness of combustion products recirculation in coke ovens. Application of high burners [Text] / D.V. Zublev, V.D. Barsky, A.V. Kravchenko // Voprosy Khimii I Khimicheskoi Tekhnologii. – 2017. – T. 1 (110). – P. 56–59. (http: // www. vhht.dp.ua/ arhiv-2017-1-21); 10. Sknar, I. Investigation of adsorption behavior of smoothing additives in copper plating electrolytes [Text] / I. Sknar, L. Petrenko, A. Cheremysinova, K. Plyasovskaya, Ya. Kozlov, N. Amirulloyeva // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2017. – Vol. 2, № 11 (86). – P. 43– 49. (http://journals.uran.ua/eejet/article/view/95724/95626); 11. Cheremysinova, A. Study of thermal dehydration of sodium orthophosphate monosubstituted [Text] / A. Cheremysinova, I. Sknar, Y. Kozlov, O. Sverdlikovska, O. Sigunov // Eastern-

European Journal of Enterprise Technologies. – 2017. – Vol. 3, № 6 (87). – P. 60–66. (http://journals.uran.ua/eejet/article/view/100982/98790); 12. Cheremysinova, A. Study of the anticorrosion effect of polymer phosphates on steel at elevated temperatures [Text] / A. Cheremysinova, I. Sknar, K. Plyasovskaya, O. Sverdlikovska, O. Sigunov, O. Demchyshyna // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2017. – Vol. 6, № 12 (90). – P. 10-17. (http://journals.uran.ua/eejet/login?source=%2Feejet%2Fissue%2Farchive); 13. Kotok, V. Electrochromism of Ni(OH)2 films obtained by cathode template method with addition of Al, Zn, Co ions [Text] / V. Kotok, V. Kovalenko // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2017. – 3 (12-87) . – P. 38-43. (http://journals.uran.ua/eejet/article/view/103010/99715); 14. Kotok, V. The properties investigation of the faradaic supercapacitor electrode formed on foamed nickel substrate with polyvinyl alcohol using [Text] / V. Kotok, V. Kovalenko // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2017. – 4 (12-88). – P. 31-37. (http://journals.uran.ua/eejet/article/view/108839/104153); 15. Kotok, V. The electrochemical cathodic template synthesis of nickel hydroxide thin films for electrochromic devices: Role of temperature [Text] / V. Kovalenko, V. Kotok // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2017. – 2 (11-86). – P. 28-34. (http://journals.uran.ua/eejet/article/view/97371/95624); 16. Kotok, V. Optimization of nickel hydroxide electrode of the hybrid supercapacitor [Text] / V. Kotok, V. Kovalenko // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2017. – 1 (6-85). – P. 4-9. (http://journals.uran.ua/eejet/article/view/90810/89065); 17. Kotok, V. Comparison of oxygen evolution parameters on different types of nickel hydroxide [Text] / V. Kotok, V. Kovalenko, V. Malyshev // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2017. – 5 (12-89). – P. 12-19. (http://journals.uran.ua/eejet/article/view/109770/108172); 18. Kotok, V.A. Soft electrochemical etching of FTO-coated glass for use in Ni(OH)2 Based Electrochromic Devices [Text] / V.A. Kotok, V.V. Malyshev, V.A. Solovov, V.L. Kovalenko // ECS Journal of Solid State Science and Technology. – 2017. – 6 (12). – P. 772-777. (http://jss.ecsdl.org/content/6/12/P772. short); 19. Kotok, V. Study of multilayered electrochromic platings based on nickel and cobalt hydroxides Technologies [Text] / V. Kotok, V. Kovalenko // Eastern- European Journal of Enterprise. – 2018. – 1 (12-91). – P. 29-35. (http://journals.uran.ua/eejet/article/view/121679/119346); 20. Kotok, V. Investigation of the electrochromic properties of Ni(OH)2 films on glass with Ito-Ni bilayer coating [Text] / V. Kotok, V. Kovalenko // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2018. – 3 (5-93). – P. 55-61. (http://journals.uran.ua/eejet/article/view/133387/134009); 21. Kovalenko, V. Influence of ultrasound and template on the properties of nickel hydroxide as an active substance of supercapacitors [Text] / V. Kovalenko, V. Kotok // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2018. – 3 (12-93). – P. 32-39. (http://journals.uran.ua/eejet/article/view/133548/132749); 22. Kotok, V. Investigation of the properties of Ni(OH)2 electrochrome films obtained in the presence of different types of polyvinyl alcohol [Text] / V. Kotok, V. Kovalenko // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2018. – 4 (6-94). – P. 42-47. (http://journals.uran.ua/eejet/article/view/140560/138173); 23. Kotok, V. Definition of the aging process parameters for nickel hydroxide in the alkaline medium [Text] / V. Kotok, V. Kovalenko // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2018. – 2 (12-92). – P. 54-60. (http://journals.uran.ua/eejet/article/view/127764/125276); 24. Kotok, V. Investigation of Ni-Al hydroxide with silver addition as an active substance of alkaline batteries [Text] / V. Kotok, V. Kovalenko, S. Vlasov // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2018. – 3 (6-93). – P. 6 -11. (http://journals.uran.ua/eejet/article/view/133465/132686); 25. Kovalenko, V. Activation of the nickel foam as a current collector for application in supercapacitors [Text] / V. Kovalenko, V. Kotok, I. Kovalenko // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2018. – 3 (12-93). – P. 56-62. (http://journals.uran.ua/eejet/article/view/133472/132753); 26. Tertyshnyi, O.A. The influence of an additive of vegetable origin on the aggregative stability of petroleum [Text] / O.A. Tertyshnyi, E.V. Tertyshnay, A.A. Gyrenko // Socar Proceedings. – 2018. – № 1. – P. 52-58. (http: // proceedings.socar.az); 27. Tertyshnyi, O.A. The use of the heat-treated rise husk as elastomeric compositions fillers [Text] / O.A. Tertyshnyi, V.I. Ovcharov, K.M. Sukhyy, L.A. Sokolova, V.L. Kalinyuk // Voprosy khimii I khimicheskoi teknologii. – 2018. –№ 3. – P. 79-89. (http: // dx.doi.org/10.5510/OGP20180100340); 28. Зублев, Д.Г. Исследование эффективности рециркуляции продуктов горения в коксовых печах. Отопительные каналы в середине простенка [Текст] / Д.Г. Зублев, В.Д. Барский // Вопросы химии и хим. технол. – 2016 – Т. 2 (106). – С. 56-60. ISSN 0321–4095; 29. Зублев, Д.Г. Газоплотность кладки коксовых печей. Сообщение 2. Ошибки определения коэффициента избытка воздуха [Текст] / Д.Г. Зублев, В.Д. Барский, А.В. Кравченко, А.И. Запорожец // Металлургическая и горнорудная промышленность. – 2016. – № 1(298). – С. 20-23. ISSN 20760507.(www. metaljournal. com. ua / 1–298–201/); 30. Зублев, Д.Г. Газоплотность кладки коксовых печей. Сообщение 3. Метод определения перетоков воздуха [Текст] / Д. Г. Зублев, В.Д. Барский, А.В. Кравченко, А.И. Запорожец // Металлургическая и горнорудная промышленность. – 2016. – № 3(300). – С. 22-26. ISSN 20760507. (www. metaljournal. com. ua / 1–298–201/); 31. Зублев, Д.Г. Исследование эффективности рециркуляции продуктов горения в коксовых печах. Крайние отопительные каналы [Текст] / Д.Г. Зублев, А.В. Кравченко, А.И. Запорожец // Вопросы химии и хим. технол. – 2016. – № 4. – С. 47-50. ISSN 0321–4095. (http://udhtu.edu.ua/public/userfiles/file/VHHT/2016/4); 32. Гриднева, Т.В. Получение аморфного диоксида кремния повышенной чистоты из рисовой шелухи [Текст] / Т.В. Гриднева, А.В. Кравченко, В.Д. Барский, П.В. Рябик // Вісник НТУ ХПІ. Сер. Хімія, хімічна технологія та екологія. – 2016. – № 35 (1207). – С. 55-63. ISSN 2079 – 0821. (http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/28347); 33. Опарин, С.А. Критерии оценки и методика расчета

технико-экономических показателей плазменной газификации углеродсодержащих сред [Текст] / С.А. Опарин, Л.Т. Холявченко // Вопросы химии и хим. технол. – 2016. – № 3. – С. 70-76. ISSN 0321–4095. (http://udhtu.edu.ua/public/userfiles/file/VHHT/2016/3 pdf); 34. Тертышный, О.А. Эластомерные композиции с диоксидом кремния, полученным из рисовой шелухи [Текст] / О.А. Тертышный, В.И. Овчаров, Л.А. Соколова // Вопросы химии и хим. технол. – 2016. – № 5–6. – С. 87-92. ISSN 0321–4095. (http://udhtu.edu.ua/public/userfiles/file/VHHT/2016/5/ Ovcharov/pdf); 35. Зублев, Д.Г. Исследование эффективности рециркуляции продуктов горения в коксовых печах. Применение высоких горелок [Текст] / Д.Г. Зублев, В.Д. Барский, А.В. Кравченко // Вопросы химии и хим. технол. – 2017. – Т. 1 (110). – С. 56-59. ISSN 0321–4095. (http://udhtu.edu.ua/public/userfiles/file/VHHT/2017/1/ pdf); 36. Зублев, Д.Г. Исследование эффективности рециркуляции продуктов горения в коксовых печах. Итоги эксперимента [Текст] / Д.Г. Зублев, В.Д. Барский, А.В. Кравченко // Вопросы химии и хим. технол. – 2017. – Т. 4. – С. 46-48. ISSN 0321–4095. (http://udhtu.edu.ua/public/userfiles/file/VHHT/2017/4 pdf); 37. Гриднєва, Т.В. Одержання аморфного силіцій(IV) оксиду підвищеної чистоти з рисового лушпиння [Текст]: дис... канд. техн. наук : 05.17.08: захищена 20.09.18 : затв. 18.12.18 / Гриднєва Тетяна Василівна; Держ. вищ. навч. заклад „Укр. держ. хім.-технол. ун-т”. – Дніпро, 2018. –171 с.; 38. Акт впровадження в навчальний процес ДВНЗ УДХТУ результатів кафедральної науково-дослідної роботи від 14.12.2018.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 100

Мова звіту: Українська

Умови поширення в Україні: Не заборонено

Умови передачі іншим країнам: Не заборонено

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Барський Вадим Давидович

Гриднєва Тетяна Василївна

Гура (Черемісінова) Анна Олександрівна

Зублев Дмитро Генадійович

Коток Валерій Анатолійович

Кравченко Олександр Васильович

Ляшенко Анна Олександрівна

Мізін Віталій Антонович

Опарін Сергій Олександрович

Рябік Павло Васильович

Скнар Ірина Володиміровна

Скнар Юрій Євгенович

Тертишний Олег Олександрович

Хохлов Максим Андрійович

Керівник організації:

Харченко Олександр Васильович (д. х. н., професор)

Керівники роботи:

Кравченко Олександр Васильович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.