Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Image not found or type unknow

Державний обліковий номер: 0418U003910

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-12-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Чуйко Мирослава Михайлівна
2. Chuiko Myroslava Mykhailivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.11.13

Назва наукової спеціальності: Прилади і методи контролю та визначення складу речовин

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 22-11-2018

Спеціальність за освітою: Прилади і системи неруйнівного контролю

Місце роботи здобувача: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Код за ЄДРПОУ: 02070855

Місцезнаходження: вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, Івано-Франківська обл., 76019, 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 20.052.03

Повне найменування юридичної особи: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Код за ЄДРПОУ: 02070855

Місцезнаходження: вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, Івано-Франківська обл., 76019, 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: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Код за ЄДРПОУ: 02070855

Місцезнаходження: вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, Івано-Франківська обл., 76019, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 20.58

Тема дисертації:

1. Контроль змочування рідинами поверхонь твердих тіл імпедансним методом

2. Control of wetting surfaces of solids by impedance method

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена розробленню методу та приладу для проведення експрес-контролю ступеня змочування рідиною поверхні твердого тіла для комплексної оцінки змочувальних властивостей досліджуваної системи «тверде тіло - рідина – газ». На основі аналізу існуючих методів вимірювання поверхневих натягів рідин, твердих тіл та крайового кута змочування встановлено основні підходи для можливості визначення кількісної оцінки параметрів, що характеризують взаємодію контактуючих фаз при змочуванні рідиною поверхні твердого тіла. У роботі запропоновано застосовувати комплексну оцінку якісних параметрів змочування на основі швидкості розтікання рідини поверхнею досліджуваного тіла, а саме за швидкістю зміни площі розтікання, так як дана фізична величина залежить від змочування рідиною поверхні твердого тіла, поверхневого натягу рідини і твердого тіла, в'язкості рідини, а також від стану поверхні твердого тіла. Розроблено математичну модель процесу змочування рідиною поверхні твердого

тіла на основі залежності крайового кута змочування від поверхневого натягу та діелектричних властивостей рідини при її розтіканні поверхнею твердого тіла, що дає можливість реалізувати процес контролю змочування та розтікання за зміною електричних параметрів досліджуваної системи. Запропоновано здійснювати оцінювання ступеня змочування рідиною поверхні твердого тіла за бальною шкалою, що забезпечує ранжування рідин за їхніми змочувальними властивостями. Бали визначаються за кутами нахилу лінеаризованих апроксимованих залежностей зміни імпедансу в часі при розтіканні рідини. Для реалізації запропонованого методу контролю розроблено конструкцію та виготовлено прилад, котрий здійснює експрес-контроль ступеня змочування. Здійснено метрологічний аналіз розробленого приладу на основі концепції невизначеності, в ході якого проаналізовано фактори впливу на процес вимірювання імпедансу для контролю ступеня змочування, і проведені його лабораторні випробування шляхом контролю процесу змочування та розтікання рідин поверхнями твердих тіл.

2. The dissertation is devoted to the development of a method for express-control of the degree of wetting a solid surface with liquid for the complex evaluation of the wetting properties of the investigated system "solid - liquid - gas". Based on the analysis of existing methods for measuring the surface tensions of liquids, solids and the Contact Angle, the main approaches for determining the quantitative estimation of parameters characterizing the interaction of contact phases during wetting the solid surface are determined. The paper proposes to use a complex assessment of the wetting qualitative parameters on the basis of the fluid spreading velocity over the solid surface being examined, namely, the rate of change in the spreading area, since this physical quantity depends on wetting the solid surface, the surface tension of the liquid and solids, the viscosity of the liquid, as well as on the state of the solid surface. Developed was, the mathematical model of the wetting process the solid surface with liquid on the basis of the dependence of the Contact Angle on the liquid surface tension and the dielectric properties upon its spreading over the solid surface, which makes possible to implement the control of wetting and spreading by changing the electrical parameters of the system under study. It is proposed to evaluate the degree of wetting solid surface with liquid according to grading scale, which provides a ranking of liquids according to their wetting properties. The points are determined due to the angles of the linearized approximated dependencies of the change in impedance in time when the fluid is spreading. In order to implement the proposed method of control, a design and manufacture of the device was developed. A metrological analysis of the developed instrument on the basis of the concept of uncertainty was carried out, during which the influence factors on the impedance measurement process were analyzed for controlling the degree of wetting and laboratory testing of instrument by control the wetting and spreading process the solid surface with liquid.

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. Витвицька Лідія Андріївна

2. Vytvytska Lidiia Andriivna

Кваліфікація: к. т. н., 05.11.13

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. Лопатін Валерій Володимирович

2. Lopatin Valerii Volodymyrovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.11.13

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. Древецький Володимир Володимирович

2. Drevetskyi Volodymyr Volodymyrovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.11.13

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 Райтер Петро Миколайович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Райтер Петро Миколайович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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