# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0521U101161

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 17-05-2021

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Кузьмін Олег Володимирович
2. Kuzmin Oleg V.

**Кваліфікація:** к. т. н., 05.18.12

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** доктор наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 05.18.05

**Назва наукової спеціальності:** Технологія цукристих речовин та продуктів бродіння

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

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

**Дата захисту:** 26-04-2021

**Спеціальність за освітою:** Обладнання переробних і харчових виробництв

**Місце роботи здобувача:** Національний університет харчових технологій

**Код за ЄДРПОУ:** 02070938

**Місцезнаходження:** вул. Володимирська, буд. 68, м. Київ, 01601, 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 26.058.04

**Повне найменування юридичної особи:** Національний університет харчових технологій

**Код за ЄДРПОУ:** 02070938

**Місцезнаходження:** вул. Володимирська, буд. 68, м. Київ, 01601, 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:** Національний університет харчових технологій

**Код за ЄДРПОУ:** 02070938

**Місцезнаходження:** вул. Володимирська, буд. 68, м. Київ, 01601, Україна

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 65.47

**Тема дисертації:**

1. Розроблення ефективних технологій алкогольних напоїв стабільної якості

2. Development of effective technologies of alcoholic beverages of stable quality

**Реферат/анотація:**

1. Дисертаційну роботу присвячено вирішенню важливої проблеми – розробці ефективних технологій алкогольних напоїв стабільної якості з використанням: підготовленої води електрохімічною активацією та утилізацією зворотних вод; водно-спиртових сумішей стабільної структури; модифікованих продуктів вторинної переробки сировини, адаптованих до технології алкогольних напоїв; настоїв спиртових із рослинної сировини з підвищеною антиоксидантною здатністю та покращеними органолептичними показниками; з подальшою оптимізацією технологічних процесів і визначенням раціональних умов, режимів, узагальнюючих даних, які ґрунтуються на комплексних положеннях кваліметрії. Розроблено технологію підготовленої води підвищеної якості із застосуванням електрохімічної активації за комплексним показником якості (К0, од. – 0,928), що збільшений на 11 % відносно демінералізованої води (К0, од. – 0,837) за типовою технологією, завдяки зменшенню: загальної лужності на 33 %; окиснюваності на 37 %; сухого залишку на 33 %; сульфатів на 22 %; хлоридів на 59 %; силікатів на 38 % та кремнекислоти на 35 %, ортофосфатов на 50 %; окисно-відновного потенціалу до діапазону відновних значень на 121 %. Встановлено

умови інтенсифікації процесів витримки дистилятів з піролізованою деревиною дуба та збільшенням екстрактивних речовин від 0,3 до 0,5 г/дм3. Наявність у поровому просторі піролізованої деревини кисню інтенсифікує окисно-відновні реакції з подальшим збільшенням МК альдегідів на 109 % – від 17,6 до 36,7 мг/100 см3 б.с., МК летких кислот на 35 % – від 50,9 до 68,9 мг/100 см3 б.с., МК етилацетату на 57 % – від 79,1 до 124,2 мг/100 см3 б.с. Встановлено, що електрохімічна активація води приводить до утворення атомарного водню на катоді та атомарного кисню на аноді, через що у системі спирт–вода відбувається зміцнення водневих зв'язків між протонами гідроксильної групи та поява стабільних гідратів етанолу типу EtOH•5H2O з утворенням сталої рівноваги. Вивчено окисно-відновні властивості води внаслідок електрохімічної активації, що приводить до збільшення МК альдегідів з одночасним збільшенням органічних кислот та естерів у водно-спиртових сумішах. Результати роботи впроваджено на підприємствах України у вигляді інноваційних технологій, методик, рекомендацій, технологічних інструкцій, рецептур у виробництві алкогольних напоїв стабільної якості. Економічний ефект від впровадження новітніх екологічно безпечних технологій становить 1,08 мільйонів грн. на рік.

2. The dissertation is devoted to the solution of an important problem - development of effective technologies of alcoholic beverages of stable quality with use of: prepared water by electrochemical activation and utilization of return waters; water-alcohol mixtures of stable structure; modified products of secondary processing of raw materials, adapted to the technology of alcoholic beverages; infusions of alcohol from vegetable raw materials with increased antioxidant capacity and improved organoleptic characteristics; with further optimization of technological processes and determination of rational conditions, modes, generalizing data, which are based on complex provisions of qualimetry. The technology of the prepared water of the increased quality with application of electrochemical activation on a complex indicator of quality (K0, units – 0,928) which is increased by 11% in relation to demineralized water (K0, units – 0,837) on standard technology is developed, thanks to reduction: at 33 %; oxidation by 37 %; dry residue by 33 %; sulfates by 22 %; chlorides by 59 %; silicates by 38 % and silicic acid by 35 %, orthophosphates by 50 %; redox potential to the range of reduction values by 121 %. Conditions for intensification of distillate aging processes with pyrolyzed oak wood and increase of extractives from 0.3 to 0.5 g/dm3 have been established. The presence of pyrolyzed oxygen in the pore space intensifies the redox reactions with a subsequent increase in the mass concentration of aldehydes by 109 % – from 17.6 to 36.7 mg/100 cm3, the mass concentration of volatile acids by 35 %– from 50.9 to 68.9 mg/100 cm3, mass concentration of ethyl acetate by 57 % – from 79.1 to 124.2 mg/100 cm3. It was found that electrochemical activation of water leads to the formation of atomic hydrogen at the cathode and atomic oxygen at the anode, due to which the hydrogen-water system strengthens hydrogen bonds between hydroxyl protons and the appearance of stable ethanol hydrates such as EtOH•5H2O with the formation of stable equilibrium. The redox properties of water as a result of electrochemical activation, which lead to an increase in the mass concentration of aldehydes, with a simultaneous increase in organic acids and esters in water-alcohol mixtures, have been studied. The results of the work are implemented at the enterprises of Ukraine in the form of innovative technologies, methods, recommendations, technological instructions, recipes for the production of alcoholic beverages of stable quality. The economic effect of the introduction of the latest environmentally friendly technologies is UAH 1.08 million for a year.

**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. Мирончук Валерій Григорович
2. Mironchuk Valeriy G

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.18.12

**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. Мирончук Валерій Григорович
2. Myronchuk Valerii Hryhorovych

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.18.12

**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. Левандовський Леонід Вікторович

2. Levandovskyi Leonid V

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.18.05

**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. Головко Микола Павлович

2. Golovko Mykola P

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.18.16

**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. Дубовкіна Ірина Олександрівна

2. Dubovkina Iryna Oleksandrivna

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.18.12

**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** Білько Марина Володимирівна

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

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

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




Юрченко Т.А.