

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0524U000016

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-01-2024

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Галиш Віта Василівна

2. Vita Halysh

Кваліфікація: к. х. н., доц.

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-7063-885X

Вид дисертації: доктор наук

Шифр наукової спеціальності: 05.17.21

Назва наукової спеціальності: Технологія водоочищення

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 14-02-2024

Спеціальність за освітою: Хімічна технологія переробки деревини та рослинної сировини

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 37, Київ, 03056, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

III. Відомості про дисертацію

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.002.13

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 37, Київ, 03056, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

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

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 37, Київ, 03056, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 66.45.35, 66.45.35, 66.45.47, 66.45.48, 70.25.17, 70.25.91, 70.25.09, 70.27.11, 70.27.21

Тема дисертації:

1. Комплексні ресурсоефективні технології очищення вод паперових виробництв
2. Complex resource-efficient technologies for water treatment from paper production

Реферат:

1. Вивчено вплив використання флокулянтів на процеси формування картону з вторинного волокна та з використанням скопу в його композиції. Показано, що зі збільшенням витрат скопу до 50 % від маси целюлозного волокна відбувається зниження ефективності утримання макулатурної маси на сітці у формуванні картонного полотна, в результаті чого зменшуються фізико-механічні показники готової продукції та погіршується якість оборотних вод. Використання катіонних флокулянтів має позитивний вплив на фізико-механічні показники картону з вмістом у ньому скопу до 20 %, у цьому випадку показники міцності готової продукції є навіть вищими, ніж у разі використання чисто макулатурної маси. Вивчено

процеси модифікування крохмалів з використанням доступних в Україні реагентів – гексаметилентетраміну, меламіну, епіхлоргідрину та триетаноламіну. Модифікація крохмалю гексаметилолмеламіном, епоксипропілтриетаноламонійхлоридом призводить до покращення якості паперу та підсіткових вод за додавання модифікованих крохмалів у масу. Вони покращують утримання маси на сітці і за даним показником перевищують значення відомих катіонних флокулянтів. Досліджено процес окисно-органосольвентного варіння різних представників недеревної рослинної сировини та оцінена їх придатність до хімічної переробки для одержання целюлозного волокна. Встановлені оптимальні параметри делігніфікації, які дозволяють одержати волокнисті напівфабрикати з високими фізико-механічними показниками за прийняттого виходу та вмісту залишкового лігніну. Одержані результати показали, що оптимальними параметрами некаталітичного варіння є концентрація надоцтової кислоти 10,5 % і тривалість 2,0 год. Встановлено, що використання каталізатора дозволяє зменшити концентрацію надоцтової кислоти в реакційній суміші. Так, у випадку використання як каталізатора вольфрамату натрію оптимальна концентрація надоцтової кислоти складає 8,3 %, молібдату натрію – 8,5 %, а змішаного – 8,0 %. Показано, що використання первинного волокна з недеревної рослинної сировини дозволяє частково, а в деяких випадках повністю, замінити макулатуру. Використання в композиції тарного картону таких первинних волокон сприяє зменшенню забрудненості стічних вод. Така стічна вода може бути легко освітлена шляхом відстоювання та фільтрування, після чого повернута в технологічний процес для заміни свіжої води на спорсках паперо- чи картоноробних машин. Досліджено структуру лігніну, його хімічний склад. Карбонізація лігніну дозволила підвищити його сорбційні властивості завдяки утворенню матеріалу з високорозвиненою поверхнею. Використання попередньої обробки лігніну розчином 20 мас.% гідроксиду натрію дозволяє збільшити середній розмір пор вуглецевого сорбенту в 1,8 рази, а фосфатної кислоти – в 2,0 рази. Одержаний сорбент на основі лігніну характеризується високою сорбційною здатністю щодо катіонних барвників, яка майже не поступається, а в деяких випадках, перевищує відомі аналоги. Результати дослідження інтенсифікації процесу зневоднення скопу показують, що використання коагулянтів сприяє покращенню його дегідратації. Розроблено ефективні рішення з використання відходів целюлозно-паперових виробництв. Розроблені принципові схеми очистки підсіткових вод від виробництва картонно-паперової продукції з вторинного волокна. Техніко-економічне обґрунтування підтвердило доцільність організації процесу пероцтової делігніфікації з одержанням не лише целюлози, але і виділенням побічних продуктів делігніфікації таких, як лігнін, фурфурол та ксилол, які є дороговартісними речовинами. Повторне використання регенованої оцтової кислоти в процесі варіння забезпечує економічне поводження з сировинними ресурсами. Розрахунок економічного ефекту свідчить про доцільність запровадження пероцтового варіння як ефективного способу переробки рослинних відходів. Підтверджена ефективність використання для приготування композиції паперової маси 20 % скопу у поєднанні з катіонним крохмальним клеєм КРОХАМ. Такий підхід дозволяє забезпечити відчутну економію на подальше поводження зі скопом. Розроблена схема використання біосорбенту в технології водоочищення стічних вод, що містять синтетичні барвники. Виконано техніко-економічне обґрунтування застосування оборотних вод в технологічних процесах. Випробування результати дисертації пройшли на ПрАТ «Інститут паперу», ТОВ «Агрофірма «Дитятки», ТОВ «БПК АТЛАНТ», Інститут хімії поверхні імені О.О. Чуйка Національної академії наук України.

2. The influence of the use of flocculants on the processes of cardboard formation from secondary fiber and with the use of sludge in its composition was studied. It is shown that with an increase in the amount of sludge up to 50% of the mass of the cellulose fiber, the efficiency of retaining the waste paper mass on the grid during the formation of the cardboard web decreases, as a result of which the physical and mechanical indicators of the finished products decrease and the quality of circulating water deteriorates. The use of cationic flocculants has a positive effect on the physico-mechanical parameters of the cardboard when it contains up to 20 % of sludge, in this case the strength indicators of the finished product are even higher than in the case of using pure recycled paper. The processes of modification of starches using reagents available in Ukraine - hexamethylenetetramine, melamine, epichlorohydrin and triethanolamine - were studied. Modification of starch with

hexamethylolmelamine, epoxypropyltriethanolammonium chloride leads to an improvement in the quality of paper and net water when modified starches are added to the mass. They improve the retention of mass on the mesh and, according to this indicator, exceed the value of known cationic flocculants. The process of oxidation-organosolvent cooking of various representatives of non-wood plant raw materials was investigated and their suitability for chemical processing to obtain cellulose fiber was evaluated. The optimal parameters of delignification have been established, which allow obtaining fibrous semi-finished products with high physical and mechanical parameters with acceptable yields and residual lignin content. The obtained results showed that the optimal parameters of non-catalytic cooking are a peracetic acid concentration of 10.5% and a duration of 2.0 hours. It was established that the use of a catalyst allows reducing the concentration of peracetic acid in the reaction mixture, so in the case of using sodium tungstate as a catalyst, the optimal concentration of peracetic acid is 8.3%, sodium molybdate - 8.5%, and mixed - 8.0%. It is shown that the use of primary fiber from non-wood plant raw materials allows to partially, and in some cases completely, replace waste paper. The quality of sub-reticulated waters is reduced. Such wastewater can be easily clarified by settling and filtering, after which it is returned to the process to replace fresh water on the spurs of paper and cardboard machines. The structure of lignin and its chemical composition were studied. Carbonization of lignin made it possible to increase its sorption properties, due to the formation of a material with a highly developed surface. The use of pretreatment of lignin with 20 wt.% sodium hydroxide allows to increase the average pore size of the carbon sorbent by 1.8 times, and that of orthophosphoric acid by 2.0 times. The obtained sorbent based on lignin is characterized by a high sorption capacity for cationic dyes, which is almost not inferior, and in some cases, exceeds known analogues. The results of the study of the intensification of the carp dehydration process show that the use of coagulants helps to improve its dehydration. Effective solutions have been developed for the use of pulp and paper waste. Basic schemes for cleaning sub-grid waters from the production of cardboard and paper products from secondary fiber have been developed. The feasibility study confirmed the expediency of organizing the peracetic delignification process with the production of not only cellulose, but also the separation of delignification byproducts such as lignin, furfural, and xylene, which are valuable substances. The repeated use of regenerated acetic acid in the brewing process ensures economical handling of raw materials. The calculation of the economic effect indicates the expediency of the introduction of vinegar cooking as an effective method of utilization of plant waste. The effectiveness of using 20 % sludge in combination with cationized starch glue KROKHAM in the preparation of the composition of paper pulp has been proven. This approach allows for significant savings on further handling of the sludge. A scheme for the use of biosorbent in the water treatment technology of wastewater containing synthetic dyes has been developed. The technical and economic substantiation of the use of recycled water in technological processes was carried out. The results of the dissertation were tested and implemented at JSC «Paper Institute», LLC «Agrofirma Dityatki», LLC «BPK ATLANT», Chuiko Institute of Surface Chemistry, National Academy of Sciences of Ukraine.

Державний реєстраційний номер ДіР: 0115 U 002411, 0117 U 004265

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Раціональне природокористування

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Широке застосування технологій більш чистого виробництва та охорони навколишнього природного середовища

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Галиш В.В. Вивчення процесів очищення підсіткових вод для повторного використання в целюлозно-паперовій промисловості / В.В. Галиш, Я.В. Радовенчик, М.Д. Гомеля, В.М. Радовенчик // Вісник Хмельницького національного університету. Серія: «Технічні науки». – 2022. – №5. (297). – С.128-133.
- Галиш В.В. Вуглецеві сорбенти з пероцтового лігніну / В.В. Галиш, І.М. Дейкун, І.М. Трус, В.М. Радовенчик, М.Д. Гомеля // Вісник НТУУ “КПІ імені Ігоря Сікорського”. Серія: Хімічна інженерія.

екологія та ресурсозбереження. – 2022. – №3. – С. 69-76.

- Барбаш В.А., Галиш В.В., Дейкун І.М. Вплив пероцтової делігніфікації на лігноцелюлозний комплекс біомаси / В.А. Барбаш, В.В. Галиш, І.М. Дейкун // Питання хімії та технічної технології. – 2022. – №4. – С. 3-10.
- Галиш В.В., Дейкун І.М. Ресурсозберігаюча технологія одержання картонно-паперової продукції / В.В. Галиш, І.М. Дейкун // Вісник Хмельницького національного університету. Серія: «Технічні науки». – 2021. – №3. (297). – С.112-115.
- Галиш В.В., Трус І.М., Радовенчик В.М., Гомеля М.Д. Біосорбенти для очистки стічних вод / В.В. Галиш, І.М. Трус, В.М. Радовенчик, М.Д. Гомеля // Вісник НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського». Серія: Хімічна інженерія. екологія та ресурсозбереження. – 2021. – №3. – С. 51-57.
- Галиш В.В., Соколовська Н.В., Ніколайчук А.А., Трембус І.В. Сорбційні властивості органосольвентного лігніну щодо метилового синього / В.В. Галиш, Н.В. Соколовська, А.А. Ніколайчук, І.В. Трембус // Вісник НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського». – 2020. – №2(19). – С. 47-58.
- Фосфорилування шкаралуп волоських горіхів для підвищення ефективності очищення водних розчинів / А. Ковальчук, Т. Почечун, В. Галиш, І. Трус // Технічні науки та технології. – 2018. – №2. – С. 236-244.
- Мукало Є.О., Галиш В.В. Одержання й властивості сорбентів із рослинних відходів / Є.О. Мукало, В.В. Галиш // Вісник національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». Серія «Хімічна інженерія. екологія та ресурсозбереження». – 2017. – №1 (16). – С. 90-95.
- Structural characterization of by-product lignins from organosolv rapeseed straw pulping and their application as biosorbents / V. Halysh, M. Skiba, A. Nesterenko et al. // Journal of Polymer Research. – 2022. – №29. – Article number: 510.
- Application of paper mill sludge from paper production and additional chemical substances in the production of packaging cardboard / V. Halysh, I. Trus, I. Radovenchik et al. // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2022. – № 5/6(119). – P. 22-29.
- Starch modification to ensure resource savings and environmental safety in the production cardboard from waste paper / V. Halysh, I. Trus, M. Tverdokhlib et al. // Journal of Ecological Engineering. – 2022. – № 23(11). – P. 68-75.
- The technical and economic feasibility for the production of cellulose from non-wood – agricultural residues / V. Halysh, I. Deykun, A. Nikolaichuk et al. // Ecological Engineering & Environmental Technology. – 2022. – № 23(6). – P. 99-103.
- Trembus I., Hondovska A., Halysh V. et al. Feasible Technology for Agricultural Residues Utilization for the Obtaining of Value-Added Products / I. Trembus, A. Hondovska, V. Halysh et al. // Ecological Engineering and Environmental Technology. – 2022. – №23(2). P. 1-8.
- Halysh V., Sevastyanova O., Pikus S. et al. Sugarcane bagasse and straw as low-cost lignocellulosic sorbents for the removal of dyes and metal ions from water / V. Halysh, O. Sevastyanova, S. Pikus et al. // Cellulose. – 2020. – 27(14). – P.8181-8197.
- Halysh V.V., Skiba M.I. Chemical composition and sorption properties of lignocellulosic complexes of fruit seed shells and walnut shells / V.V. Halysh, M.I. Skiba // Voprosy Khimii i Khimicheskoi Tekhnologii. – 2021. – №1. – P. 16-23.
- Halysh V., Trus I., Nikolaichuk A. et al. Spent biosorbents as additives in cement production / V. Halysh, I. Trus, A. Nikolaichuk et al. // Journal of Ecological Engineering. – 2020. – №21 (2). – P. 131-138.
- Halysh V., Trus I., Gomelya M. et al. Utilization of modified biosorbents based on walnut shells in the processes of wastewater treatment from heavy metal ion / V. Halysh, I. Trus, M. Gomelya et al. // Journal of Ecological Engineering. – 2020. – №21 (4). – P. 128-133.
- Trembus I., Halysh V. Wheat straw solvolysis delignification / Trembus I., Halysh V. // Journal of Chemical Technology and Metallurgy. – 2019. – №54(5). – P. 986-992.
- Effect of oxidative treatment on composition and properties of sorbents prepared from sugarcane residues / V. Halysh, O. Sevastyanova, D. M. de Carvalho et al. // Industrial Crops and Products. – 2019. – №139. –

- Trembus I.V., Sokolovska N.V., Halysh V.V. et al. Low-temperature method for manufacturing of cellulose from wheat straw / I.V. Trembus, N.V. Sokolovska, V.V. Halysh et al. // *Voprosy Khimii i Khimicheskoi Tekhnologii*. – 2019. – № 1. – P. 116-122.
- Deykun I. Rapeseed straw as an alternative for pulping and papermaking / I. Deykun, V. Halysh, V. Barbash // *Cellulose Chemistry and Technology*. – 2018. – №53. – P. 833-839
- Halysh V., Sevastyanova O., Riazanova A.V. et al. Walnut shells as a potential low-cost lignocellulosic sorbent for dyes and metal ions / V. Halysh, O. Sevastyanova, A.V. Riazanova et al. // *Cellulose*. – 2018. – Vol. 25. № 8. – P. 4729-4742.
- Trembus I.V., Trophimchuk Ju.S., Galysh V.V. Preparation of pulp from sunflower stalks using peroxy acids / I.V. Trembus, Ju.S. Trophimchuk, V.V. Galysh // *Voprosy khimii i khimicheskoi tekhnologii*. – 2018. № 2. – P. 122-127.
- Development of effective technique for the disposal of the prunus armeniaca seed shells / Halysh V., Trembus I., Deykun I. et al. // *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. – 2018. Vol. 1, № 10. – P. 4-9
- Трус І.М., Галиш В.В., Гомеля М.Д. Розробка методів переробки осадів та відпрацьованих біосорбентів для створення маловідходних технологій очищення води. – К.: Видавничий дім «Кондор», 2023. – 115. с.
- Trembus I., Halysh V. SECTION 5. Resource-saving technology in chemical processing of lignocellulosic raw materials / I. Trembus, V. Halysh // *Resource- and energy-saving technologies in the chemical industry : Scientific monograph*. Riga. Latvia : "Baltija Publishing". 2022. 272 p. (P. 102-116).
- Трус І.М., Воробйова В.І., Галиш В.В., Скиба М.І. Розробка поліфункціональних матеріалів для ресурсозберігаючих екологічно безпечних технологій : монографія. – К.: Видавничий дім «Кондор», 2021. – 216 с.
- Трус І.М., Галиш В.В., Скиба М.І. та ін. Нові високоефективні методи очищення води від розчинних та нерозчинних полутантів : монографія. – К.: Видавничий дім «Кондор», 2020. – 272 с.
- Галиш В.В., Трус І.М., Радовенчик Я.В. та ін. Комплексні технології сорбційного очищення води від йонів важких металів : монографія. – К.: Видавничий дім «Кондор», 2020. – 152 с.
- Trembus I., Halysh V. Organosolv pulping of wheat straw / I. Trembus, V. Halysh // *Relevant Issues of Development and Modernization of the Modern Science: the Experience of Countries of Eastern Europe and Prospects of Ukraine*. – 2018. – P. 359-380.
- Halysh V.V., Gomelya M.D. Starch modification for efficient paper production / V.V. Halysh, M.D. Gomelya // *Ukrainian Conference with International Participation "Chemistry, Physics and Technology of Surface" and Workshop "Microwaves and Nanoparticles for Real-Time Detection of Human Pathogens"*. – 19-20 October 2022. – Kyiv, Ukraine. – P. 75.
- Halysh V.V. Processing of lignocellulosic complex of annual and fast-growing plants / V.V. Halysh // *Ukrainian Conference with International Participation "Chemistry, Physics and Technology of Surface" and Workshop "Microwaves and Nanoparticles For Real-Time Detection of Human Pathogens"*. – 19-20 October 2022. – Kyiv, Ukraine. – P. 76
- Halysh V., Deykun I. Liquid waste of organosolvent delignification of rape straw / V. Halysh, I. Deykun // *XXII Міжнародна науково-практична конференція ЕКОЛОГІЯ. ЛЮДИНА. СУСПІЛЬСТВО, 20-21 травня, 2021. – Київ, Україна. – 2021. – С. 119-122.*
- Kryvosheiev A. Reduction of wastewater turbidity in the production of paper and cardboard / A. Kryvosheiev, A. Vozovich, V. Halysh // *Збірник тез VII Міжнародна науково-практичної конференції «ЧИСТА ВОДА. ФУНДАМЕНТАЛЬНІ, ПРИКЛАДНІ ТА ПРОМИСЛОВІ АСПЕКТИ»*, 25-26 листопада 2021. – Київ, Україна. – 2021. – С. 41-44.
- Ганжук А. Скоп паперових виробництв як наповнювач полімерних матеріалів / А. Ганжук, В. Галиш, Д. Старокадомський // *Збірник тез доповідей XIII Української наукової конференції студентів, аспірантів і молодих учених з між народ. участю «Хімічні проблеми сьогодення»*, 25-27 березня 2020. – Вінниця,

Україна. – 2020. – С. 160.

- Утилізація твердих відходів виробництва паперу та картону у складі полімерних матеріалів / А.М. Ганжук, В.В. Галиш, Д.Л. Старокадомський, М.Д. Гомеля // XXI Міжнародна науково-практична конференція ЕКОЛОГІЯ. ЛЮДИНА. СУСПІЛЬСТВО, 21-22 травня 2020. – Київ, Україна. – 2020. – С. 139-141.
- Сорбція метиленового синього органосольвентним лігніном / Н.В.Соколовська, Галиш В.В., А.А. Ніколайчук, І.В. Трембус // XXI Міжнародна науково-практична конференція ЕКОЛОГІЯ. ЛЮДИНА. СУСПІЛЬСТВО, 21-22 травня 2020. – Київ, Україна. – 2020. – С. 231-233.
- Sokolovska N. Agricultural residues delignification / N. Sokolovska, V. Halysh, I. Trembus // XVIII міжнародна науково-практична конференція студентів, аспірантів і молодих вчених "Ресурсоенергозберігаючі технології та обладнання", 21-22 травня 2020. – Київ, Україна. – 2020. – С. 139-141.
- Очистка стічних вод паперових виробництв методом коагуляції / С. Гарбарчук, В. Костюченко, О. Бортнік, А. Ганжук, В. Галиш // Збірник тез VI Міжнародна науково-практичної конференції «ЧИСТА ВОДА. ФУНДАМЕНТАЛЬНІ, ПРИКЛАДНІ ТА ПРОМИСЛОВІ АСПЕКТИ», 14-15 листопада 2019. – Київ, Україна. – 2019. – С. 80.
- Утилізація скопу паперових виробництв / А. Ганжук, С. Гарбарчук, В. Галиш, Д. Старокадомський // Збірник тез VI Міжнародна науково-практичної конференції «ЧИСТА ВОДА. ФУНДАМЕНТАЛЬНІ, ПРИКЛАДНІ ТА ПРОМИСЛОВІ АСПЕКТИ», 14-15 листопада 2019. – Київ, Україна. – С. 81.
- Дослідження хімічного складу рослинних відходів агропромислового комплексу / А. Гондовська, С. Горяной, А. Гусол, В. Галиш // XX Міжнародна науково-практична конференція ЕКОЛОГІЯ. ЛЮДИНА. СУСПІЛЬСТВО, 28 листопада 2018. – Київ, Україна. – 2018. – С. 49-50.
- Halysh V. Influence of delignification conditins of solid agricultural wastes on the composition of spent solutions / V. Halysh, I. Deykun, I. Trembus // Book of abstract Ukrainian Conference with International participation "Chemistry, Physics and Technology of Surface", 23-24 May 2018. – Kyiv, Ukraine. – 2018. – P. 64.
- Halysh V. Chemical composition of spent liquors after peracid delignification of plant waste of agriculture / V. Halysh, I. Deykun, I. Trembus // Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference "International Trends In Science And Technology", 16 March 2018. – Warsaw, Poland. – 2018. – P. 47-49.
- Попередження забруднення стічних вод при виробництві картону тарного макулатурного / А. Атаманчук, А. Ковальчук, Т. Почечун, В. Галиш // XV міжнародна науково-практична конференція студентів, аспірантів і молодих вчених "Ресурсоенергозберігаючі технології та обладнання", 28 листопада 2018. – Київ, Україна. – 2018. – С. 125-126.
- Оцінка придатності використання твердих рослинних відходів для хімічної переробки / А. Коваленко, А. Атаманчук, А. Гондовська, В. Галиш // XV міжнародна науково-практична конференція студентів, аспірантів і молодих вчених "Ресурсоенергозберігаючі технології та обладнання", 28 листопада 2018. – Київ, Україна. – 2018. – С. 147-148.
- Мукало Є.О., Галиш В.В. Сорбція барвників на лігноцелюлозних сорбентах / Є.О. Мукало, В.В. Галиш // Збірник тез доповідей X Української наукової конференції студентів, аспірантів і молодих учених з міжнарод. участю «Хімічні проблеми сьогодення», 27-29 березня 2017. – Вінниця, Україна. – 2017. – С. 270.
- Білявський С.О. Окисно-органосольвентне модифікування рослинних відходів / С.О. Білявський, Р.Б. Сарахман, В.В. Галиш // Матеріали IV Міжнародної наукової конференції молодих вчених «Екологія, неоекологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування», 1-2 грудня 2016. – Харків, Україна. – 2016. – С. 11-12.

Наукова (науково-технічна) продукція: технології

Соціально-економічна спрямованість: поліпшення стану навколишнього середовища

Охоронні документи на ОПВ:

Винаходи, корисні моделі, промислові зразки

1. Галиш В.В., Дейкун І.М. Спосіб одержання целюлозного продукту. Патент на корисну модель № 148739. Україна: МПК (2006.01): D21C 3/00, D21C 3/20, B01J 20/22, B01J 20/30; № u202103802, заявл. 05.07.2021; опубл. 08.12.2021, бюл. №49. 2. Галиш В.В., Дейкун І.М. Спосіб одержання волокнистої маси для виготовлення паперу для друку. Патент на корисну модель № 151590. Україна: МПК (2006): D21D 5/00, D21H 11/04; № u202107582 заявл. 24.12.2021; опубл. 17.08.2022, бюл. №33. 3. Галиш В.В., Трус І.М., Гомеля М.Д., Радовенчик В.М. Спосіб утилізації біосорбентів рослинного походження в складі цементів загальнобудівельного призначення. Патент на корисну модель № 149831. Україна: МПК (2006): C04B 22/00, C04B 7/00; № u202006598 заявл.13.10.2020; опубл. 15.09.21, бюл. №37. 4. Галиш В.В., Білявський С.О., Сарахман Р.Б. Спосіб одержання сорбентів зі шкаралуп волоських горіхів. Патент на корисну модель № 132298. Україна: МПК (2006.01): B01J 20/30, B01J 20/22; № u201808208 заявл. 25.07.2018; опубл. 25.05.2019, бюл. №4. 5. Ковальчук А.І., Почечун Т.П., Галиш В.В., Трус І.М. Спосіб одержання рослинних сорбентів. Патент на корисну модель №134509. Україна: МПК (2006.01): B01J 20/22; № u201811323 заявл.19.11.2018; опубл. 27.05.2019, бюл. №10.

Впровадження результатів дисертації: Планується до впровадження

Зв'язок з науковими темами: 0115 U 002411, 0117 U 004265

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Радовенчик Вячеслав Михайлович
2. Viacheslav Radovenchik

Кваліфікація: д. т. н., професор

Ідентифікатор ORCID ID: 000-0001-5361-5808

Додаткова інформація: ;<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6506737582>

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 37, Київ, 03056, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шевчук Лілія Іванівна
2. Lilia Shevchuk

Кваліфікація: д. т. н., професор

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-6274-0256

Додаткова інформація: <https://scholar.google.com.ua/citations?user=0Ar7iasAAAAJ&hl=ru>

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. Степана Бандери, буд. 12, Львів, 79013, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мартинов Сергій Юрійович

2. Serhii Martynov

Кваліфікація: д. т. н., професор

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-6790-8900

Додаткова інформація:

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191579719>;<https://app.webofknowledge.com/author/record/42790123>;<https://scholar.google.com/citations?hl=uk&user=IOMva2UAAAAJ>

Повне найменування юридичної особи: Національний університет водного господарства та природокористування

Код за ЄДРПОУ: 02071116

Місцезнаходження: вул. Соборна, буд. 11, Рівне, Рівненський р-н., 33028, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кочетов Геннадій Михайлович

2. Hennadii M. Kochetov

Кваліфікація: д.т.н., професор

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-0041-7335

Додаткова інформація:

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=8280693600>;<https://www.webofscience.com/wos/author/record/2374792>;<https://scholar.google.com/citations?hl=uk&user=ROAIQ54AAAAJ>;<https://orcid.org/0000-0003-0041-7335>; <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=8280693600>;
<https://www.webofscience.com/wos/author/record/2374792>;

<https://scholar.google.com/citations?hl=uk&user=R0AlQ54AAAAAJ>

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет будівництва і архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02070909

Місцезнаходження: проспект Повітрофлотський, буд. 31, Київ, 03037, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дичко Аліна Олегівна
2. Alina Dychko

Кваліфікація: д.т.н., професор

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-4632-3203

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 37, Київ, 03056, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хохотва Олександр Петрович
2. Oleksandr P. Khokhotva

Кваліфікація: д. т. н., доц.

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-2607-9242

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 37, Київ, 03056, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Донцова Тетяна Анатоліївна

2. Tetiana A. Dontsova

Кваліфікація: д. т. н., професор

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-8189-8665

Додаткова інформація: ;<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55275917100>

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 37, Київ, 03056, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

VIII. Заключні відомості

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

Мітченко Тетяна Євгеніївна

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

Донцова Тетяна Анатоліївна

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Косогіна Ірина Володимирівна

Реєстратор

УкрІНТЕІ

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна