

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U100483

Державний реєстраційний номер: 0117U007179

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-01-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Конкретизування вхідних параметрів.

Початок етапу: 10.2017

Закінчення етапу: 12.2017

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Громадська організація організація ветеранів та випускників Інституту енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 43329767

Місцезнаходження: вул. Борщагівська, буд. 115, корпус 22, каб. 201, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380503809578, 380676567729

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: просп. Перемоги, буд. 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 145
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Система для ультразвукового кавітаційного очищення води

Назва роботи англійською:

A system for ultrasonic cavitation water purification

Реферат українською:

Проведено порівняльний аналіз різних методів знезараження. До основних відносяться: - хімічні, пов'язані із застосуванням сильних окисників. В якості окисників використовують хлор, діоксид хлору, гіпохлорит натрію, озон, марганцево-кислий калій, йод, бром; - термічні, такі, що реалізуються за рахунок кип'ятіння і заморожування; - метод насичення води іонами благородних і кольорових металів - срібла, міді та ін.; - фізичні, такі, що реалізуються за допомогою ультрафіолетових променів, ультразвуку, радіоактивного випромінювання. Виявлено ряд переваг ультразвукового знезараження рідин. Проведений пошук аналогів та прототипів, що відображено в отриманих патентах. Проведено попередні дослідження впливу ультразвукової кавітації на мікроорганізми. Згідно випробувань №749/2 від 6.10.2017 та №771/2 від 13.11.2017 у виробничій лабораторії ПП «Кронос Агро» для досліджень було взято такі культури: *Bacillus subtilis* (грампозитивна бактерія, що утворює спори); *Lactobacillus acidophilus* (грампозитивна молочнокисла бактерія); *Saccharomyces cerevisiae* (мікроскопічні дріжджі хлібопекарські). Отримані результати щодо знезараження води із додаванням інокуляту даних штамів мікроорганізмів, ефективність обробки у резервуарі кавітатора значно перевищує ефективність обробки у пробірках. Молочнокислі бактерії та дріжджі виявилися чутливими до дії УЗ. Спираючись на ДСанПіН 2.2.4 – 171 – 10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною», для подальших досліджень роботи ультразвукового кавітатора, необхідно обрати такі штами бактерій та мікроскопічних грибів як: *Escherichia coli* (грам негативна ентеробактерія групи кишкової палички), оскільки дана бактерія є основним показником чистоти води.); *Bacillus subtilis* (грампозитивна спороутворююча бактерія), дані вказують, що ці бактерії є більш стійкими до дії УЗ; *Desulfovibrio desulfuricans* (сульфатвідновлювальна бактерія) – корозійно-небезпечні бактерії здатні викликати мікробну корозію металевих поверхонь.

Реферат англійською:

A comparative analysis of different methods of disinfection. The main ones are: - chemical, associated with the use of strong oxidants. As oxidants use chlorine, chlorine dioxide, sodium hypochlorite, ozone, potassium permanganate, iodine, bromine; - thermal, such that are realized by boiling and freezing; - method of saturation of water with ions of precious and non-ferrous metals - silver, copper, etc. ; - physical, such that are realized by means of ultraviolet rays, ultrasound, radioactive radiation. A number of advantages of ultrasonic disinfection of liquids are revealed. The search for analogues and prototypes, which is reflected in the received patents. Preliminary studies of the effect of ultrasonic cavitation on microorganisms have been carried out. According to tests №749 / 2 from 6.10.2017 and №771 / 2 from 13.11.2017 in the production laboratory of PE "Kronos Agro" the following crops were taken for research: *Bacillus subtilis* (gram-positive spore-forming bacterium); *Lactobacillus acidophilus* (gram-positive lactic acid bacterium); *Saccharomyces cerevisiae* (microscopic baking yeast). The obtained results on water disinfection with the addition of inoculum of these strains of microorganisms, the efficiency of processing in the cavitation tank significantly exceeds the efficiency of processing in test tubes. Lactic acid bacteria and yeast were sensitive to the action of ultrasound. Based on DSanPiN 2.2.4 - 171 - 10 "Hygienic requirements for drinking water intended for human consumption", for further studies of the ultrasonic cavitator, it is necessary to choose such strains of bacteria and microscopic fungi as: *Escherichia coli* (gram negative enterobacteria of the intestinal group) , because this bacterium is the main indicator of water purity.); *Bacillus subtilis* (gram-positive spore-forming bacterium), the data indicate that these bacteria are more resistant to

ultrasound; Desulfovibrio desulfuricans (sulfate-reducing bacteria).

Індекс УДК: 644.61/.62; 628.1; 696.11; 696.4, 644.681/.684

Коди тематичних рубрик: 75.31.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Гришко Ігор Анатолійович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Технологія та обладнання ультразвукової кавітаційної обробки молока

Назва НТП англійською: Technology and Equipment for Ultrasonic Cavitation Treatment of milk

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Вироби технічні, Технології

Галузь застосування: Харчова промисловість

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Результати наукових досліджень наукового колективу були представлені на конкурсі наукових проектів «Sikorsky Challenge 2017» яка відбулась в Науковому парку Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського". Тематика представленого на конкурс проекту «Технологія та обладнання ультразвукової кавітаційної обробки молока» тісно пов'язана з роботою «Система для ультразвукової кавітаційної очистки води». Startup проект передбачав встановлення кавітаційного ультразвукового стерилізатора безпосередньо на молокозобірни машини. Це б дало змогу перенести частину технологічного процесу переробки на процес транспортування молока, тим самим зменшивши час на отримання готової продукції та гарантовано забезпечити доставку молока на виробництво. Ультразвуковий кавітатор здатен руйнувати частинки, які трапляються на шляху транспортування рідини. І не принципово, що це буде, мікроорганізм – холодна пастеризація молока, чи жирова кулька – гомогенізація продукту. Всі системи передбачають використання потужного ультразвуку для боротьби з мікроорганізмами в рідкому середовищі. Представлений Startup був розглянутий міжнародною комісією та здобув перемогу на зазначеному конкурсі, що свідчить про перспективність тематик в різних галузях.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів, Економія матеріалів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Спільні права на НТП

Наявність бізнес-плану: Так

Техніко-економічне обґрунтування: Так

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Луговской А.Ф., Фесич В.П., Зилинский А.И., Лавриненков А.Д. Повышение производительности ультразвуковых распылителей жидкости // Mechanics and Advanced Technologies, 2 (80), 2017, с. 113-122

Патент 120452 UA, МПК B05B 17/06 (2006.01) Спосіб ультразвукового кавітаційного очищення поверхонь / Луговський Олександр Федорович (UA); Омелич Михайло Федорович (UA); Мовчанюк Андрій Валерійович (UA); Фесіч Володимир Петрович (UA); Луговська Катерина Олександрівна (UA); Ляшок Аліна Вікторівна (UA); Гришко Ігор Анатолійович (UA); заявник Товариство з обмеженою відповідальністю "ПОЛІТЕКО ЕДЖ". – № а201512188; заявл. 10.11.2016; опубл. 10.11.2017, Бюл. № 21

Абдуліна Д.Р. Сезонна динаміка складу сульфідогенного мікробного угруповання біоплівки стічних вод / Д.Р. Абдуліна, А. Бондаренко // Conference proceedings VI th annual scientific conference "Biotechnology: accomplishments and hopes" 14-16 November 2017, Kyiv, Ukraine, P. 164-166.

Абдуліна Д.Р. Кореляційний аналіз жирнокислотних профілів сульфатвідновлювальних бактерій, виділених із техногенних екоотопів / Д.Р. Абдуліна, О.В. Долюк // Conference proceedings VI th annual scientific conference "Biotechnology: accomplishments and hopes" 14-16 November 2017, Kyiv, Ukraine, P. 153-154.

Луговський О.Ф. Проблеми створення ультразвукових кавітаційних фільтрів / О.Ф. Луговський, І.А. Гришко, А.І. Зілінський, Б.В. Пацьола. // Тези доповідей XXII Міжнародної науково-технічної конференції «Гідроаеромеханіка в інженерній практиці» Київ, – 2017.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Бобир Микола Іванович

Перелік осіб-виконавців

Іващенко Максим Миколайович
(к. ф.-м. н.)

Абдуліна Дарина Ренатівна
(д. б. н.)

Долюк Олена Володимирівна

Зілінський Андрій Іванович

Пацьола Богдан Вікторович

Поковба Іван Васильович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Зілінський Андрій Іванович

Телефон

+38 (097) 152-34-21

Реєстратор

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

