

# Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0219U100270

Державний реєстраційний номер: 0116U006439

Відкрита

Дата реєстрації: 04-02-2019



## 1. Етапи виконання

Номер етапу: 3

**Назва етапу:** Виготовлення дослідно - промислового зразка установки АОРТ для підготовки питної води та очищення стічних вод

**Початок етапу:** 02-2018

**Закінчення етапу:** 12-2018

**Вид звітного документа:** Проміжний звіт

## 2. Виконавець

**Назва організації:** Інститут технічної теплофізики Національної академії наук України

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 05417118

**Підпорядкованість:** Національна академія наук України

**Адреса:** Желябова, 2а, м. Київ, Київська обл., 03057, Україна

**Телефон:** 0444566282

**E-mail:** admin@ittf.kiev.ua

**WWW:** <http://ittf.kiev.ua/>

## 3. Власник результатів НДДКР (продукції)

**Назва організації:** Національна академія наук України

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 00019270

**Адреса:** вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

**Підпорядкованість:** Кабінет Міністрів України

**Телефон:** 380442350981

**E-mail:** prez@nas.gov.ua

**WWW:** <http://nas.gov.ua>

## 4. Джерела та напрями фінансування

**Підстава для проведення робіт:** 34 - договір з МОН, іншими центральними органами виконавчої влади

**КПКВК:** 6541030

**Напрямок фінансування:** 2.2 - прикладні дослідження і розробки

**Джерела фінансування**

**Джерело фінансування:** 7713 - кошти держбюджету

**Фактичний обсяг фінансування за звітний етап:** 145 тис. грн.

## 5. Науково-технічна робота

### Назва роботи (укр)

Розробка надійного тепломасообмінного енергоощадного обладнання та ресурсозберігаючої технології підготовки питної води і очищення промислових стоків.

### Назва роботи (англ)

Developing reliable heat & mass transfer energy-saving equipment and resource-saving technologies of drinking water treatment and industrial wastewater treatment.

### Реферат (укр)

Визначено вплив швидкості обертання ротору роторно-пульсаційного апарата (диспергатора-змішувача) на кінетику абсорбції кисню у воді. Зроблено порівняння умов аерації, швидкості масопереносу кисню та ефективності аерації в установці з диспергатором-абсорбером та деякими пневматичними та механічними аераторами. Проведено дослідження по використанню різних модифікацій установок АОРТ для аерації стічних вод протягом їх біологічного очищення. Визначено значення параметрів, що характеризують стан активного мулу в залежності від інтенсивності обробки в АОРТ. Виготовлено промислову аераційно-окиснювальну установку роторного типу продуктивністю 20-40 м<sup>3</sup>/год для очищення води від заліза, марганцю, сірководню, карбон діоксиду.

### Реферат (англ)

The effect of rotor speed of rotor-pulsating apparatus (dispenser-mixer) on the kinetics of oxygen absorption in water was determined. Comparison of the conditions of aeration, the speed of the mass transfer of oxygen and the efficiency of aeration in the setup with dispenser-mixer and some pneumatic and mechanical aerators are made. The research was carried out on the use of various modifications of aeration - oxidation setup of rotor type (AORT) for aeration of sewage during their biological purification. The values of the parameters characterizing the state of active sludge, depending on the intensity of processing in the AORT, are determined. The industrial aeration and oxidation plant of rotor type with the productivity of 20-40 m<sup>3</sup> / h for purification of water from iron, manganese, hydrogen sulfide, carbon dioxide is made.

**Індекс УДК:** 532.529, 532.529:628.16:628.3

**Коди тематичних рубрик НТІ:** 30.51.29

## 6. Науково-технічна продукція (НТП)

### НТП 1

**Назва продукції (укр):** Промислова аераційно-окиснювальна установка роторного типу (АОРТ)

**Назва продукції (англ):** Industrial aeration and oxidation plant of rotor type (AORT)

**Очікувані результати:** Технології

**Галузь застосування:** Харчова промисловість

**Опис продукції (укр):** Установка використовується для збагачення води киснем, очищення питної води від заліза, марганцю, сірководню та карбон діоксиду до відповідності ДСанПІН 2.2.4-1781-10 "Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною." Може бути використана в технологічних лініях підготовки питної води на міських водоканалах та підприємствах. Установка використовується для збагачення води киснем, очищення питної води від заліза, марганцю, сірководню та карбон діоксиду до відповідності ДСанПІН 2.2.4-1781-10 "Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною." Може бути використана в технологічних лініях підготовки питної води на міських водоканалах та підприємствах. Потужності установки дозволяють забезпечити питною водою за стандартами ЄС

населений пункт або мікрорайон мегаполісу на 5000 мешканців. Перевагами установки є зниження тривалості процесу в 3..4 рази, зменшення енерговитрат та собівартості на 30...35%.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:** Економія енергоресурсів

**Стадія завершеності НТП:** Промисловий зразок

**Впровадження НТП:** Впроваджено

**Строки впровадження:** 02.2018-12.2018

**Виробник продукції:** ІТТФ НАН України

**Споживачі продукції:** Харчова, хімічна промисловість, підприємства ЖКГ

**Перспективні ринки:** Україна

**Права інтелектуальної власності:** Подано заявку на видачу охоронного документу

**Форми та умови передачі продукції:** Продаж патента

## 7. Бібліографічний опис

1. Ободович О.М. Дослідження використання аераційно-окиснювальної установки роторного типу для біологічного очищення стічних вод / О. М. Ободович, Л. А. Саблій, В. В. Сидоренко, М. С. Коренчук. // *Biotehnologia acta*. – 2018 – Т. 11, № 2. – С. 57–63.
2. Долинский А.А. Влияние дискретно-импульсного ввода энергии на абсорбцию кислорода в водной среде / А.А. Долинский, А.Н. Ободович, В.В. Сидоренко // *Химия и технология воды* – 2018. – Т.4, № 6. – С.
3. Долінський А.А. Реалії сьогодення та перспективи майбутнього підготовки питної і технологічної води / А.А. Долінський, О.М. Ободович, В.В. Сидоренко, Н.А. Гусятинська // *Наукові праці НУХТ*. – 2018. – т.24, №2. – с. 247–255.
4. Oleksandr Obodovych, Vitalii Sydorenko. Assessment of the efficiency of oxygen absorption in rotor-pulsating apparatus // *Acta Periodica Technologica*. – 2018. – Issue 49. – P. 117-125.
5. Dolinskiy A.A. Intensification of aeration and mass transfer in wastewater treatment by discrete-pulse energy input (DPEI) / A.A. Dolinskiy, A.N. Obodovich, and V.V. Sydorenko // *Thermophysics and aeromechanic*. – 2018. – №4. – P.649-656.
6. Долінський А.А. Екологічні проблеми енергозбереження при підготовці питної і технологічної води / А.А. Долінський, О.М. Ободович // *Вісник НАНУ*. – 2018. – №3. – С. 49-55.

## 8. Звітна документація

**Кількість сторінок в звіті:** 57

**Мова звіту:** Українська

**Кількість файлів у звіті:** 1

## 9. Заключні відомості

**Керівник організації:**

Снежкін Юрій Федорович (д. т. н., професор, акад.)

**Керівники роботи:**

Ободович Олександр Миколайович (д. т. н., с.н.с.)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності  
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.