

# Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0224U002957

Державний реєстраційний номер: 0121U111751

Відкрита

Дата реєстрації: 19-03-2024



## 1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Кількісний аналіз втрат нафти від випаровування при зберіганні в наземних резервуарах

Початок етапу: 01-2021

Закінчення етапу: 12-2023

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

## 2. Виконавець

Назва організації: Одеська національна академія харчових технологій

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071062

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. Канатна, буд. 112, м. Одеса, Одеська обл., 65039, Україна

Телефон: 380487253284

E-mail: postmaster@onaft.edu.ua

WWW: <https://www.onaft.edu.ua/>

## 3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Одеський національний технологічний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071062

Адреса: вул. Канатна, буд. 112, м. Одеса, Одеська обл., 65039, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380487253284

Телефон: 380487124109

E-mail: postmaster@onaft.edu.ua

WWW: <https://www.onaft.edu.ua/>

## 4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

КПКВК:

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

**Джерело фінансування:** 7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

**Фактичний обсяг фінансування за звітний етап:** 0.000 тис. грн.

## 5. Науково-технічна робота

### Назва роботи (укр)

Кількісний аналіз втрат нафти від випаровування при зберіганні в наземних резервуарах

### Назва роботи (англ)

Quantitative analysis of oil losses from evaporation during storage in ground tanks

### Реферат (укр)

В роботі проведений аналіз методик для визначення втрат нафти від випаровування при зберіганні в наземних резервуарах. Оцінена можливість використання методик для умов України. Проведене аналітичне дослідження кількісних втрат нафти від випаровування при зберіганні в резервуарах РВС-2000 в кліматичних умовах Одеської області за обраною методикою. Визначені втрати від «малих» і «великих дихань» резервуарів. Проведений аналіз впливу фізичних властивостей нафти (густини, температури початку кипіння та тиску насичених парів) на величину втрат від випаровування.

### Реферат (англ)

The work analyzes methods for determining oil losses due to evaporation during storage in ground tanks. The possibility of using methods for the conditions of Ukraine was evaluated. An analytical study of the quantitative loss of oil from evaporation during storage in 2000 m3 tanks in the climatic conditions of Odesa region was carried out using the selected methodology. Determined losses from "small" and "big breaths" of tanks. An analysis of the influence of the physical properties of oil (density, boiling point and saturated vapor pressure) on the amount of evaporation losses was carried out.

**Індекс УДК:** 665.6/.7, 665.75

**Коди тематичних рубрик НТІ:** 61.51

## 6. Науково-технічна продукція (НТП)

### НТП 1

**Назва продукції (укр):** Визначення необхідності застосування методів та/або засобів для скорочення втрат нафти від випаровування при зберіганні в наземних сталевих резервуарах зі стаціонарним дахом

**Назва продукції (англ):** Determination of the need to use methods and/or means to reduce oil losses from evaporation during storage in above-ground steel tanks with a fixed roof

**Очікувані результати:** Методи, теорії

**Галузь застосування:** С19.20 Виробництво продуктів нафтоперероблення

**Опис продукції (укр):** Нафти не мають постійного значення властивостей, таких як густина, температура початку кипіння, пружність парів, значення властивостей знаходяться і певному діапазоні. Діапазон зміни значень пружності парів в даному дослідженні прийнятий від 45 кПа до 100 кПа. Варіювання значень густини прийнято від 720 до 775 кг/м<sup>3</sup>. Проведені визначення втрат від випаровування за одне «мале дихання» резервуару при зберіганні нафти за різних значень властивостей. Аналіз отриманих результатів показує, що для нафт з густиною від 735 до 750 кг/м<sup>3</sup>, величина втрат змінюється менш ніж на 1 %. Такий самий результат при варіації різних температур початку кипіння. Значний вплив на процес випаровування має величина тиску насичених парів. Для нафт з значенням пружності парів 65 кПа втрати збільшуються на 22- 26 % порівняно з нафтою, яка має пружність парів 50 кПа. При зміні температури нафти при заданих умовах втрати від випаровування при «великих диханнях» резервуару РВС-2000 змінюються: від 182 до 472 кг нафти з пружністю парів 60 кПа, від 254 до 660 кг нафти з пружністю парів 70 кПа, від 327 кг до 848 кг нафти з пружністю парів 90

кПа. Кількість втрат від випаровування при «великих диханнях» резервуарів збільшується орієнтовно на 44 % від збільшенні температури наливу від 0 до 15 °С. Кількісна річна оцінка втрат при «великих диханнях» залежить від коефіцієнту оборотності резервуару. З отриманих результатів витікає, що використання заходів скорочення втрат нафти від випаровування при зберіганні в резервуарі необхідно. Безпосередній вибір заходу базується на техніко-економічному аналізі для кожного випадку окремо, з конкуруючих варіантів обирається найбільш оптимальний

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

**Стадія завершеності НТП:** Звіт по НДДКР

**Впровадження НТП:** Не впроваджено

**Строки впровадження:**

**Виробник продукції:** ОНТУ

**Споживачі продукції:** проектні організації нафтопереробної галузі, наукові організації паливно-енергетичного комплексу

**Перспективні ринки:** ринки України, Європи

**Права інтелектуальної власності:** За договорами

**Форми та умови передачі продукції:** Навчання персоналу

## 7. Бібліографічний опис

1. Сагала Т.А. Аналіз методик визначення втрат нафти і нафтопродуктів від випаровування // Збірник тез доповідей 83 наукової конференції викладачів університету, 25 – 28 квітня 2023 р. Міністерство освіти і науки України. – Одеса: ОНТУ. – 2023. – С. 328.

2. Сагала Т.А., Біленко Н.О. Оцінка втрат нафтопродуктів від випаровування при різних значеннях пружності парів. // Еколого-енергетичні проблеми сучасності: зб. наукових праць XXII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих учених та студентів, 9-10 червня 2022 р. – Одеса: ОНТУ, 2022. – С. 39.

## 8. Звітна документація

**Кількість сторінок в звіті:** 24

**Мова звіту:** Українська

**Умови поширення в Україні:** Не заборонено

**Умови передачі іншим країнам:** Не заборонено

**Кількість файлів у звіті:** 1

## 9. Заключні відомості

### Перелік осіб-виконавців

Біленко Наталія Олександрівна (к.т.н.)

Сагала Тетяна Анатоліївна (к.т.н., доцент)

**Керівник організації:**

Єгоров Богдан Вікторович (д. т. н., професор)

**Керівники роботи:**

Сагала Тетяна Анатоліївна

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності  
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.