

**ВИВЧЕННЯ ПРОЦЕСУ АБСОРБЦІЇ КИСНЮ У ВОДНИХ
РОЗЧИНАХ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ІННОВАЦІЙНОГО
ТЕПЛОМАСООБМІННОГО ОБЛАДНАННЯ**

**Сидоренко Віталій Володимирович, Ободович Олександр
Миколайович, Азаров Сергій Павлович,
Хоменко Валентина Олексіївна**

*Інститут технічної теплофізики НАН України
вул. Академіка Булаховського, 2 м. Київ, Україна, 03164
тел. +38(044)4249634, e-mail: tdsittf@ukr.net*

Метою роботи є дослідження процесу поглинання кисню у воді сульфідним методом в експериментальній установці з роторно-пульсуючим апаратом з різним розташуванням ежекторних вузлів і визначенням ефективності аерації.

Результати

Експериментальна аераційна установка є комбінованою з механічним та струменевим способом аерації, та включає аератор-окислювач, який є роторно-пульсаційним апаратом та водо-повітряні ежектори, один на вході роторно-пульсаційного апарата, інший – на виході. Схема установки дозволяє проводити аерацію з кожним ежектором окремо. Було визначено гідравлічні та енергетичні характеристики роботи установки за кожної з двох схем.

Ефективність аерації за обома схемами визначалась методом хімічного окислення сульфїту натрію, що був складовою водного модельного розчину киснем з повітря, що подає установку.

Всі експерименти виконувались за наступних початкових умов: об'єм рідини 10 л, концентрація сульфїту натрію 10 мг/л, температура 15 °С. Проби відбирались через кожні 5 хв. впродовж 20 хв.

Експерименти були проведені для швидкостей обертання роторного вузла роторно-пульсаційного апарата – 38,2, 43,0 та 47,75 об/с. В ході експериментів каталізатор не використовувався.

На основі отриманих даних побудовано графіки залежності концентрації сульфїту натрію від часу експерименту. Отримана крива за методом найменших квадратів апроксимується в пряму. Швидкість масопереносу кисню (сульфідне число) визначається, як тангенс кута нахилу цієї прямої до вісі абсцис.

Висновки.

Встановлення ежектора на вході РПА при аерації водних розчинів показало більш високу швидкість масопереносу кисню, за менших енергетичних витратах на аерацію та перемішування водо-повітряної суміші.