

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



## **ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

**VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції  
молодих учених та студентів  
з міжнародною участю**



**«Проблеми формування  
здорового способу життя у молоді»**

**10-11 листопада 2015 року**

**м. Одеса**

ББК 36.81 + 36.82  
УДК 663 / 664

Головний редактор, д-р техн. наук, проф.  
Заступники головного редактора, д-р техн. наук, проф.  
канд. техн. наук, доц.

Б.В. Єгоров  
Л.В. Капрельянц  
О.М. Кананихіна

Редакційна колегія,  
доктори техн. наук,  
професори:

О.Г. Бурдо, Л.Г. Віннікова,  
К.Г. Іоргачова, Г.В. Крусір, Л.М. Тележенко,  
Н.А. Ткаченко, Н.К. Черно, Л.А. Осипова,

доктор філол. наук,  
професор  
доктор техн. наук, доцент  
доктор техн. наук,  
ст. наук. співроб.  
канд. техн. наук, доценти

Г.І. Віват  
О.Б. Ткаченко,  
О.О. Коваленко,  
О.В. Дишкантюк, С.М. Соц, Т.Є. Шарахматова,  
Т.В. Шпирко, Г.О. Саркісян

Технічний редактор,  
канд. техн. наук

Т.С. Лозовська

#### **Одеська національна академія харчових технологій**

Збірник матеріалів VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю «Проблеми формування здорового способу життя у молоді» / Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2015. — 419 с.

Збірник опубліковано за рішенням Ради з гуманітарної освіти та виховання студентів ОНАХТ від 30.11.2015 р., протокол № 3

За достовірність інформації відповідає автор публікації

© Одеська національна академія харчових технологій, 2015

Аналіз результатів досліджень, представлених у табл. 1 дозволяє зробити наступні висновки:

- зразки води, отриманої із повітря за допомогою побутових кондиціонерів, не відповідають нормативним вимогам практично за всіма показниками епідеміологічної безпеки, які відносяться до токсикологічної групи (табл.1);

- які у процесі мікробіологічних досліджень встановлено, що в зразках води, яка отримана за допомогою кондиціонеру, присутні сапрофіти роду *Micrococcus*, *Staphyococcus* (*Saprophyticus*), ін. Також виявлена у зразках води умовно-патогенна і патогенна флора сімейств *Enterobacteriaceae* (41,7 %), *Pseudomonadaceae* (36,1 %) і *Microoccaceae* (*Staphylococcus aureus*, 13,9 %). Крім того встановлено наявність в зразках води цвілевих грибів: *Penicillium* (19,4 %), *Cladosporium* (11,1 %) і *Aspergillus* (8,4 %), а також їх асоціації (19,4 %). При цьому гриби роду *Cladosporium* і *Penicillium* в асоціаціях виявилися домінуючими.

Таким чином, виконані експериментальні дослідження якості води, отриманої із повітря, показали низьку якість такої води та непридатність її (без попередньої водопідготовки) використання для питних потреб. Звичайно, якість води можна дещо покращити ще до водопідготовки, здійснюючи регулярну і ретельну санітарну обробку робочих поверхонь кондиціонеру. Тому наступним етапом дослідження є вивчення умов впливу експлуатації кондиціонеру на якість отриманої води, а вже потім визначення принципової схеми водопідготовки та розробка технологічних режимів очищення та кондиціювання води.

Науковий керівник – д-р техн. наук, ст. наук. співроб., Коваленко О.О.

## АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ КОНДИЦІОНУВАННЯ ВОДИ, ОТРИМАНОЇ ІЗ ПОВІТРЯНОГО СЕРЕДОВИЩА

Кормош К.Ю., аспірант

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Однією з основних проблем, що стоїть перед людством, є проблема прісної чистої води. Запаси цієї води величезні, проте, в основному, вони зосереджені в малодоступних районах. Тільки 3% прісної води Землі перебувають у річках, озерах та ґрунті. Саме ця вода є джерелом водопостачання. Велика кількість води циркулює в атмосфері. Так, в 1 км<sup>3</sup> приземного шару атмосфери в Одеському регіоні до 20 000 тонн водяної пари. Одержання води з атмосферного повітря можливе традиційним способом – його охолодженням до температури нижче температури «точки роси». Цей спосіб давно освоєний в кондиціонерах і механічних осушувачах повітря. Для курортно-рекреаційних закладів Одеської області проблема «дефіциту питної води» є дуже актуальною. Вона обумовила формування тематики наукового дослідження, спрямованого на пошук та дослідження альтернативних способів отримання води та доведення отриманої води до якості питної. А літературний огляд відомостей щодо хімічного складу атмосферного повітря місцевості та його змінного вологовмісту показав, що при всіх можливих варіантах комбінування параметрів вологості повітря, середньо-добової температури, швидкості вітру, вологовміст атмосферного повітря істотно вище 5 г / кг, і тому використання в цих умовах способу отримання води із повітря є доцільним.

Збірник матеріалів VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції  
молодих учених та студентів з міжнародною участю

«Проблеми формування здорового способу життя у молоді» 10-11 листопада 2015 р. 291

Для виконання наукової роботи була вибрана база відпочинку «Чабанка», розташована на березі Чорного моря та маюча проблеми з водопостачанням для питних та господарсько-побутових потреб. На цій базі відпочинку функціонує 70 побутових кондиціонерів марки «FTI-51MR» SenSey. В процесі їх експлуатації з кожного кондиціонера в навколишнє середовище скидається від 10 до 15 л конденсату на добу. Це приблизно 1000 л на добу сконденсованої води альтернативним способом і 182000 л за робочий сезон бази. Під час виконання наукового дослідження зібраний на базі відпочинку конденсат із кондиціонерів піддавали аналізу якості згідно з Державними санітарними норми та правилами «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» (ДСанПіН 2.2.4-171-10). В ході виконання експериментальних досліджень визначені такі показники якості води, як: запах при 20 °С і при нагріванні до 60 °С, смак та присмак, забарвленість, температура, рН, каламутність, сухий залишок, загальна лужність, загальна жорсткість, перманганатна окиснюваність, загальний органічний вуглець вміст натрію і калію, кальцію, магнію, хлоридів, сульфатів, нітрат-іонів, нітрит-іонів, амонію, заліза загального, кадмію, ртуті, свинцю, ванадію, хрому, міді, миш'яку, цинку, нікелю, фторидів, стронцію, фенолів, йоду, бромю, кремнію, бору, марганцю, алюмінію, поліфосфатів, нафтопродуктів, урану. Аналіз отриманих результатів досліджень дозволив запропонувати принципову технологічну схему покращення якості води, отриманої із повітряного середовища за допомогою кондиціонера. Зокрема показана необхідність використання процесу аерації води, ультрафільтрації та зворотного осмосу. З метою забезпечення кращої якості води, отриманої із повітря, обґрунтовано необхідність регулярного санітарного контролю робочих поверхонь кондиціонеру. Розрахунок економічних показників запропонованої технології показав, що вартість одержуваної води є близька до вартості водопровідної. А це свідчить про перспективність подальших досліджень в напрямку обґрунтування технологічних режимів обробки води на кожному окремому процесі технології.

Науковий керівник – д-р техн. наук, ст. наук. співроб., Коваленко О.О.

## **ВПЛИВ САНІТАРНОЇ ОБРОБКИ КОНДИЦІОНЕРА ТА ПРОЦЕСУ АЕРАЦІЇ НА ВМІСТ АЗОТВМІСНИХ СПОЛУК У ВОДІ, ОТРИМАНІЙ ІЗ ПОВІТРЯ**

**Кормош К.Ю., аспірант, Коваленко О.О., д-р техн. наук  
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Результати експериментального дослідження якості води, отриманої із повітря, показали, що для такої води характерним є підвищений вміст азотовмісних домішок, зокрема іонів амонію і нітрит-іонів. Причинами їх наявності у воді можуть бути наступні: потрапляння із повітрям і утворення продуктів метаболізму мікроорганізмів, які розвиваються на робочих поверхнях конденсатору. У природній воді іони амонію окислюються до нітритів і нітратів.

Метою роботи було вивчення впливу санітарної обробки кондиціонеру та аерації води, отриманої із повітря на зміну вмісту вище зазначених азотовмісних домішок у воді. В ході експериментального дослідження вивчався вплив тривалості процесу аерації, швидкості руху повітря, температури води, рН та вмісту іонів амонію у вихідній

Збірник матеріалів VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції

ВПЛИВ ДІЯЛЬНОСТІ ШАХТ ЛЬВІВСЬКО-ВОЛИНСЬКОГО БАСЕЙНУ НА СТАН ВОДНИХ РЕСУРСІВ Васько С.П.....	287
ВОДА ТА СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЇ Довгань А.В.....	288
ОСОБЛИВОСТІ ВОДОПІДГОТОВКИ У ПАРФУМЕРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ Кияшко О.М., Айрапетова В.В.....	289
РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ВОДИ, ОТРИМАНОЇ ІЗ ПОВІТРЯНОГО СЕРЕДОВИЩА Кормош К.Ю.....	290
АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ КОНДИЦІОНУВАННЯ ВОДИ, ОТРИМАНОЇ ІЗ ПОВІТРЯНОГО СЕРЕДОВИЩА Кормош К.Ю.....	291
ВПЛИВ САНІТАРНОЇ ОБРОБКИ КОНДИЦІОНЕРА ТА ПРОЦЕСУ АЕРАЦІЇ НА ВМІСТ АЗОТВІСНИХ СПОЛУК У ВОДІ, ОТРИМАНІЙ ІЗ ПОВІТРЯ Кормош К.Ю., Коваленко О.О.....	292
ЕФЕКТИВНА ТЕХНОЛОГІЯ ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД ЯК УМОВА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПРИРОДНОГО ВОЙМИЩА Кудряшова Ю.Є.....	293
ОБОРОТНЕ ВОДОПОСТАЧАННЯ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ ГАЛУЗІ ТА ЙОГО ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА ДОЦІЛЬНІСТЬ Куцолабська М.В.....	294
ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ Лавренюк В.А.....	295
КАЧЕСТВО ПИТЬВЕВОЇ ВОДИ В УКРАЇНЕ (НЕПОСРЕДСТВЕННО В ОДЕССКОМ РЕГІОНЕ) И СПОСОБИ ЕЕ ОЧИЩЕННЯ НА ПРИМЕРЕ ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАН Лялина А.В.....	296
ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ ЯК НЕОБХІДНА УМОВА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЕКОСИСТЕМИ Манова Ю.О.....	297
КОНТРОЛЬ СОДЕРЖАНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ВОДЕ Минаева Ю.А.....	299
ЕКОНОМІЧНІ ЗБИТКИ ВІД ЗАБРУДНЕННЯ ВОДОЙМ Новосад В.В.....	300
ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ Оксенюк К.І.....	301

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**  
**VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції,**  
**молодих учених та студентів з міжнародною участю**  
**«Проблеми формування здорового**  
**способу життя у молоді»**  
**10-11 листопада 2015 р.**

Головний редактор, д-р техн. наук, проф.

Заступники головного редактора, д-р техн. наук, проф.

канд. техн. наук, доц.

Б.В. Єгоров

Л.В. Капрельянц

О.М. Кананихіна

Технічний редактор, канд. техн. наук Т.С. Лозовська

Підписано до друку 30. 11. 2015 р. Формат 60×84/8. Папір офсетний.

Ум. друк. арк. 24,6 Тираж 50 прим. Замовлення 969