

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



## **ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

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



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

**1 жовтня - 3 жовтня 2020 року**

**м. Одеса**

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

## **ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

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

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

**1 жовтня - 3 жовтня 2020 року**

**м. Одеса**

УДК 663 / 664

Головний редактор,  
канд. техн. наук, доцент

О.М. Кананихіна

Заступник головного редактора,  
канд. техн. наук, доцент

Т.М. Турпурова

Редакційна колегія,  
доктори техн. наук, професори:

О.Г. Бурдо, О.В. Бочарова,  
Л.Г. Віннікова, К.Г. Іоргачова,  
Г.В. Крусір, В.М. Плотніков,  
Л.М. Тележенко, Н.А. Ткаченко  
О.О. Меліх, В.В. Немченко  
О.Б. Ткаченко

доктори екон. наук, професори  
доктор техн. наук, доцент  
доктор техн. наук,  
ст. наук. співроб.  
канд. істор. наук, доцент  
канд. техн. наук, доценти

О.О. Коваленко  
А.О. Соловей  
Т.П. Сергеєва, О.О. Фесенко

Технічний редактор,  
канд. техн. наук, доцент

Т.М. Турпурова

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

Збірник матеріалів XIII Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю «Проблеми формування здорового способу життя у молоді» / Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2020. — 251 с.

Збірник опубліковано за рішенням Вченої Ради  
від 3 листопада 2020 р., протокол №5

За достовірність інформації відповідає автор публікації

© Одеська національна академія харчових технологій, 2020

**РОЗДІЛ 8**  
**ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВОГО**  
**СПОСОБУ ЖИТТЯ**

- дослідження шляхів забруднення продуктів харчування шкідливими речовинами в процесі вирощування сировини, її зберігання та попередньої підготовки, технології виготовлення харчових продуктів та зміну їх якості та безпечності на шляху від виробника до споживача;
- формування науково обґрунтованих екологічних вимог до виробництва харчових продуктів;
- дослідження корисності та безпечності харчових та біологічно активних добавок;
- пропагування та методичне забезпечення якісного та здорового харчування;
- дослідження заходів щодо зменшення вмісту шкідливих речовин у продовольчій сировині і продуктах харчування;
- вирішення проблеми фальсифікації продовольчих товарів, нівелювання її наслідків, розробка заходів попередження фальсифікації товарів та запобігання обману покупців при продажу товарів.

Науковий керівник – канд. техн. наук,  
доцент Шевченко Р.І.

## **БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА СТОКОВ ПИЩЕВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

**Ткаченко А.С., студентка 3 курса факультета НГиЭ  
Одесская национальная академия пищевых технологий,  
г. Одесса**

В настоящее время, одной из самых весомых экологических проблем Украины является очистка промышленных стоков, в том числе предприятий пищевой промышленности.

Промышленная и производственная деятельность, которая происходит без соответствующего экологического мониторинга нередко приводит к загрязнению не только почвы и атмосферы, но и водных ресурсов. Нередко рядом с сахарными, спиртовыми, дрожжевыми, мясоперерабатывающими и другими пищевыми предприятиями возникают мертвые пастбища, загрязненные в результате экстенсивной очистки промышленных стоков [1].

Особое внимание следует уделять элементному составу сточных вод. Так, большинство стоков пищевых предприятий

Украины содержат повышенные концентрации соединений азота. Удаление данных соединений стандартными (физическими и химическими) методами достаточно трудоемко и дорогостояще. Одним из способов решения этой проблемы, может быть очистка с использованием Anammox процесса [2].

Цель работы. Анализ возможности применения Anammox процесса очистки сточных вод предприятий различных отраслей пищевой промышленности Украины.

Результаты исследований. Поскольку Anammox процесс касается микробного азотного цикла и состоит в анаэробном окислении аммония с использованием нитрита как первичного акцептора электронов, то целесообразно его привлечения к очистке воды с повышенным содержанием аммония и наличием определенного количества нитрита [3].

К таким водам можно отнести стоки от следующих предприятий (концентрация аммонийного азота в сточных водах предприятий): мясокомбинаты (178 мг / л), молокозаводы (7,2 мг / л), дрожжевые заводы (10 мг / л), птицефабрики (77 мг / л) [1].

Наибольший интерес для применения Anammox технологии представляют предварительно очищенные стоки мясокомбинатов и молокозаводов, так воды от мясокомбинатов характеризуются высоким содержанием азота как общего - 18-19,2 мг /  $\text{дм}^3$ , так и аммонийного – 14 мг /  $\text{дм}^3$ , а наличие нитритов в количестве 0,002-0,2 мг /  $\text{дм}^3$  делает применение целевой технологии практически возможным [1].

Отдельного внимания заслуживают сточные воды сахарных заводов, поскольку в зависимости от категории вод, в последних могут содержаться критически высокие концентрации соединений азота. К примеру, аммиачные воды, которые считаются условно чистыми, и образуются при конденсации паров вторичных многокорпусных выпарных установок. Концентрация аммонийного азота, в таких конденсатах, достигает 300-350 мг / л, а количество нитритов - 7- 10 мг / л, что значительно превышает нормы предельно допустимых концентраций этих соединений для стоков, которые сбрасывают в водные объекты.

Поскольку в Украине свекольно-сахарная отрасль является одной из стратегически важных в пищевой промышленности и, одновременно, одной из крупнейших потребителей воды и рекордсменом по количеству стоков (2,2  $\text{м}^3$  стоков на 1 т перерабатываемого свеклы), то первоочередное (пилотное) внедрение Anammox процесса в промышленных масштабах, целесообразно осуществлять именно для производств данной отрасли [3].

Вывод. Анализ литературных данных свидетельствует о целесообразности привлечения Anamtox технологии, для очистки сточных вод сахарных производств.

Литература:

1. Красінько В.О. Шляхи інтенсифікації очищення стічних вод харчових виробництв від азотовмісних сполук та сапонінів / В.О. Красінько, С.М. Тетеріна, Т.М. Скокун // Економіка. Екологія. Управління: зб. наук. пр. – Ірпінь, 2012. – № 1. – С. 157-162.

2. Mohammad Ali, Li-Yuan Chai, Chong-Jian Tang, et al. The Increasing Interest of ANAMMOX Research in China: Bacteria, Process Development, and Application//–BioMed Research International. – 2013.

3. Фарбитная М.Н. Высокоэффективная технология очистки сточных вод производства сахара / Фарбитная М.Н., Зинченко М.Г. // Международная научная конференция MicroCAD: секция №13 – Интегрированные химические технологии в химической технике та экологии – НТУ "ХПИ", 2011. С. 71-78.

Научный руководитель – канд. техн. наук,  
доцент Мадани М.М.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ГАЗОВЫХ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ**

**Юренко В.Ю., Тарануха А.С, студентки 3 курса факультета НГиЭ  
Одесская национальная академия пищевых технологий ,  
г. Одеса**

Основными источниками загрязнений атмосферного воздуха являются промышленные предприятия, транспорт, энергетические системы из них самый большой вклад вносят теплоэнергетика – 17%, черная металлургия – 12%, цветная металлургия – 7,5%, нефтедобыча и нефтехимия – 5,5%, транспорт – 4,7%, стройиндустрия – 3,3%, химическая промышленность – 1,1%. В атмосферу Земли ежегодно выбрасывается (млн. т): пыли – 250, оксид углерода – 200, диоксид серы – 150, оксид азота – 50, различные углеводороды – 50. Диоксида углерода – 20 тысяч. т. Залповые выбросы возможны при авариях или сжигании быстрогорящих отходов производства. При мгновенных выбросах загрязнения выбрасываются в доли секунды, иногда на значительную высоту, что происходит при взрывных работах и авариях. Кроме того загрязнения поступают в атмосферу на промышленных предприятиях при сварке (выделение паров оксидов

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА СТОКОВ ПИЩЕВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ Ткаченко А.С.....	185
ХАРАКТЕРИСТИКА ГАЗОВЫХ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ Юренко В.Ю., Тарануха А.С.....	187
<b>РОЗДІЛ 9 – ІНЖЕНЕРНІ ЕКОСИСТЕМИ.РЕСУРСИ І КОМФОРТ.....</b>	<b>190</b>
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ОТРИМАННЯ КОНЦЕНТРОВАНИХ ЕКСТРАКТІВ Акімов О.В.....	191
ЕНЕРГОЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ТЕХНОЛОГІЙ РОЗЧИННОЇ КАВИ Бароліс С.О.....	193
УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ МІКРОХВИЛЬОВОГО ЕКСТРАКТОРА БЕЗПЕРЕРВНОЇ ДІЇ Молчанов М.Ю.....	194
<b>РОЗДІЛ 10 – БЕЗПЕКА ЖИТТЯ І ДІЯЛЬНОСТІ МОЛОДИ...</b>	<b>196</b>
ЗАХИСТ НАСЕЛЕННЯ ПІД ЧАС ЗСУВІВ ҐРУНТУ Боровицька К.О.....	197
СУЧАСНІ ЗАСОБИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ОРГАНІВ ДИХАННЯ ВІД НЕБЕЗПЕЧНИХ ТА ШКІДЛИВИХ ВИРОБНИЧИХ ФАКТОРІВ Єршова К.С.....	199
ОРГАНІЗАЦІЇ З МІЖНАРОДНОГО КОНТРОЛЮ ЗА ОХОРОНОЮ ПРАЦІ Кебу А.О., Новикова В.С.....	201
ЗАХИСТ ЦИВІЛЬНОГО НАСЕЛЕННЯ У СХОВИЩАХ Кухар А.Ю.....	203
НЕЩАСНІ ВИПАДКИ: НЕБЕЗПЕЧНІ ФАКТОРИ ТА ПРИЧИНИ ТРАВМАТИЗМУ ЛЮДИНИ НА ВИРОБНИЦТВІ	249