

Міністерство освіти і науки України



ВОДА В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Збірник тез доповідей

V Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю

Одеса 2014

УДК 628.1:664

V Всеукраїнська науково-практична конференція «Вода в харчовій промисловості»: Збірник матеріалів V Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. Одеса: ОНАХТ, 2014. – 168 с.

У збірнику матеріалів конференції наведені матеріали наукових досліджень у сфері використання води на підприємствах харчової галузі, оцінки її якості та можливого впливу на організм людини.

Матеріали призначені для наукових, інженерно-технічних робітників, аспірантів, студентів, спеціалістів цехів та заводів, які працюють в харчовій промисловості та водних господарствах.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.

Рекомендовано до видавництва Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій від 03.03.14 р., протокол № 1.

За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
д-ра техн. наук, професора Єгорова Б.В.

Редакційна колегія:

Голова	д-р. техн. наук, професор Єгоров Б.В.
Зам. Голови	д-р. техн. наук, професор Капрельянц Л.В.
Члени колегії	д-р. техн. наук, доцент Коваленко О.О.
	д-р. мед. наук, професор Стрікаленко Т.В.

СЕКЦІЯ 2

**ПРЕСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ОБЛАДНАННЯ
І РЕАГЕНТИ ДЛЯ ВОДОПІДГОТОВКИ ТА ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД**

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СПОСОБОВ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

Димитрова М.К. маг., Бельтюкова С.В. д.х.н., проф.

Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса

Проблема безопасности питьевой воды в системах централизованного водоснабжения особенно актуальна для Украины, где большинство водопроводных станций пользуется водой поверхностных источников с высоким уровнем химического и биологического загрязнений.

В настоящее время для подавления патогенных микроорганизмов в централизованных и локальных системах подготовки питьевой воды используют исключительно реагенты-окислители: хлор и его соединения (хлорамины, гипохлориты, диоксид хлора), озон, перманганат калия, перекись водорода. На водопроводных станциях Украины воду обеззараживают, в основном, хлором. Широкому распространению хлора в технологиях водоподготовки способствовала его эффективность при обеззараживании природных вод, способность консервировать уже очищенную воду длительное время. Кроме того, предварительное хлорирование воды позволяет снизить цветность воды, устранить ее запах и привкус, а также поддерживать удовлетворительное санитарное состояние очистных сооружений станций водоподготовки. Однако хлор как реагент водоподготовки имеет существенные недостатки. Например, хлор и хлорсодержащие соединения обладают высокой токсичностью. Но наиболее существенным недостатком хлора является его способность взаимодействовать с органическими веществами природных вод, что приводит к образованию значительного количества высокотоксичных хлорорганических соединений с канцерогенной, мутагенной и тератогенной активностью. В свое время хлор был заменен такими соединениями хлора, как диоксид хлора, хлорамин и т.д. Однако, обеззараживающий потенциал хлорамин на порядок ниже, чем у активного хлора.

В последнее время обсуждается возможность замены хлора в процессе подготовки питьевой воды озоном. Основанием для рассмотрения озона как альтернативы хлору послужили некоторые преимущества этого реагента по сравнению с другими окислителями, применяемыми в технологии водоподготовки. Так, высокая биоцидная активность озона, особенно к хлоррезистентным бактериям, спорам, вирусам и цистам простейших, гарантирует высокий уровень обеззараживания воды. А высокий окислительный потенциал озона позволяет одновременно с обеззараживанием воды снизить ее цветность, содержание железа, марганца, а также устранить запахи и привкусы. К числу преимуществ можно отнести компактность озонаторных установок и возможность автоматизировать процесс обработки воды.

Высокие энергоемкость и стоимость озонаторного оборудования обуслов-

ливают высокую стоимость озонированной воды. Среди реагентных методов озонирование относится к наиболее дорогостоящим. Сам по себе озон более токсичен, чем хлор. Кроме того, он вызывает активную коррозию оборудования, трубопроводов и требует применения более стойких материалов. Приведенные аргументы, по-видимому, и повлияли на то, что даже в экономически развитых странах озонирование до сих пор не нашло широкого применения в технологиях водоподготовки в системах централизованного водообеспечения.

В настоящее время для водоподготовки предложен реагент нового поколения на основе биоцидных полимеров, в которых соединяются функции дезинфектанта и флокулянта. Наибольший интерес представляют соединения, содержащие гуанидиновую группировку. На основе биоцидного гуанидинового полимера полигексаметиленгуанидина разработан реагент нового поколения "Акватон"[1,2]. Основные преимущества реагента "Акватон" как перспективного реагента для очистки и обеззараживания вод состоят в следующем: высокий обеззараживающий потенциал и широкий спектр биоцидного действия; высокая флокулирующая способность; совместимость с другими реагентами, которые используются в технологиях водоподготовки; обеспечение длительного обеззараживания воды; низкая токсичность; отсутствие коррозионной активности.

Способность реагента "Акватон" извлекать из очищаемой воды водорастворимые органические и неорганические соединения обусловлено способностью биоцидного полимера вступать в комплексообразование с широким кругом химических соединений органической и неорганической природы.

Реагенты на основе биоцидных гуанидиновых полимеров являются безусловной альтернативой существующим реагентам для очистки и обеззараживания воды и заслуживают широкого применения в технологии водоподготовки при централизованном, автономном и децентрализованном водоснабжении.

Литература

1. Марієвський В.Ф., Бонраренко В.І., Фалендиш Н.Ф. и др. Новий підхід в технології знезараження питної води. Сб. докл. Междун. конгресса «Экология, технология, экономика водопровода и канализации». – Ялта, 2001.
2. Марієвський В.Ф., Баранова Г.І., Нижник Ю.В., Біоцидні полімери в технологіях водопідготовки. – «Вода і водоочисні технології». - №1, 2002.

- (Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса)*
- Дудник Ю.В., асп., Полуева К.А., асп. ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ КИСЛОРОДА В ДЕФАСОВАННОЙ ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ, ОБОГАЩЕННОЙ КИСЛОРОДОМ** *(Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса)* 93
- Швец Д.И, к.х.н., ст.н.с. СОРБЦИОННАЯ ОЧИСТКА ВОДНЫХ СРЕД ОТ ЭКОТОКСИНОВ** *(Институт сорбции и проблем эндоэкологии НАН Украины, Киев)* 96
- Швец Д.И., к.х.н, ст..н.с., Швец Е.А.¹ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОСОРБЕНТОВ В ПРОЦЕССАХ ВОДООЧИСТКИ** *(Институт сорбции и проблем эндоэкологии НАН Украины, Киев*
¹ *Національний ботаничний сад НАН України)* 98
- Князева О.И. ¹, Лукьянов Е.Ф. ¹, Е.А. Любавина², Михайленко В.Г.¹, Хиневич А.Е. ¹ МАГНИТНАЯ ОБРАБОТКА ВОДНЫХ РАСТВОРОВ В МАГНИТОВИХРЕВЫХ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ АКТИВАТОРАХ** *(1 – Институт проблем машиностроения НАН Украины, г. Харьков; 2 – НТУ «Харьковский политехнический институт»)* 100
- Грабітченко В. М. асп., Трус І. М. асп., Петриченко А. І. студ., Гомеля М. Д. д.т.н., проф. КОМПЛЕКСНА ОЧИСТКА ШАХТНИХ ВОД** *(Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», Київ)* 102
- Глиняна С. В *, маг., Радовенчик В.М**., д.т.н., доц. ЗНИЖЕННЯ МУТНОСТІ ПРИРОДНИХ ВОД КОАГУЛЯНТАМИ НА ОСНОВІ СПОЛУК ЗАЛІЗА** *(* Національний університет «Кієво-Могилянська академія», м. Київ*
*** Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», м. Київ)* 103
- Димитрова М.К. маг., Бельтюкова С.В. д.х.н., проф. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СПОСОБОВ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ** *(Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса)* 105
- Псахис Б.И., проф., Климентьев И.Н., к.м.н., ГП «НТИЦ " Водообработка" ФХИ им. А.В. Богатского НАН Украины» ОЧИСТКА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ В ВЫСОТНЫХ ДОМАХ** *(Городское управление главного управления госсанэпидслужбы в Одесской области, г. Одесса)* 107
- Рудь В.Д., д.т.н., проф., Самчук Л.М., к.т.н., ст. викл., Гулієва Н.М., ас. СВС – ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ФІЛЬТРУВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ НА ОСНОВІ КОМПЗИТУ ТИТАН-САПОНІТ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДИ** *(Луцький національний технічний університет, Луцьк)* 109
- Катаева С.Е., д.б.н., проф. БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛИАКРИЛАМИДА ДЛЯ ОЧИСТКИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ** *(Институт последипломной подготовки НУПТ, г. Киев)* 112
- Курилец О.Г., доц., к.т.н., Оленич Р.Р. доц., к.х.н., Гусяк А.М., маг. ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ПРОЦЕСУ ЗНЕЗАЛІЗНЕННЯ ПІДЗЕМНИХ ВОД** *(Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів)* 113
- Смирнов Л.Ф., д.т.н., проф. ИЩЕМ ИНВЕСТОРОВ ДЛЯ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВА ТАЛОЙ ОБЛЕГЧЕННОЙ ПИ-** 115

ДЛЯ НОТАТОК

НТБ ОНАХТ

Наукове видання

**Збірник тез доповідей
V Всеукраїнської науково-практичної конференції
з міжнародною участю**

ВОДА В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

27 – 28 березня 2014 року

Під ред. Б.В. Єгорова
Укладач О.О. Коваленко

Підписано до друку 23.03.14 р. Формат 60×84/8. Папір офсетний.
Ум. друк. арк. 7. Тираж 100 прим. Зам. № 67/К.

Надруковано з готового оригіналу
65011, м. Одеса, вул. Велика Арнаутська, 60
тел. (048) 777-59-21