

Міністерство освіти і науки України

Одеська національна академія харчових технологій



ВОДА В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Збірник тез доповідей

XI Всеукраїнської науково-практичної
конференції

Одеса, 2020

XI Всеукраїнська науково-практична конференція «Вода в харчовій промисловості»: Збірник тез доповідей XI Всеукраїнської науково-практичної конференції. 20 – 21 березня 2020 р., Одеса, ОНАХТ. - Одеса: ОНАХТ, 2020. – 125 с.

У збірнику матеріалів конференції наведені матеріали наукових досліджень у сфері використання води на підприємствах 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 02.06.20 р., протокол № 17.

За достовірність інформації відповідає автор публікації.

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

Щиро вітаю учасників науково-практичної конференції «Вода в харчовій промисловості»!

У ці дні весь світ відзначає День Води, а ми проводимо чергову, вже одинадцяту науково-практичну конференцію «Вода в харчовій промисловості».

У ці дні ми, також разом з усім світом, виконуємо вимоги Всесвітньої організації охорони здоров'я і перебуваємо на карантині, пов'язаному з пандемією коронавірусної інфекції.

Проте саме у ці дні усі ми чудово розуміємо, що цьогорічний девіз Всесвітнього Дня Води – 'WATER AND CLIMATE CHANGE' - означає, що «сама по собі вода не може бути проблемою: адже саме вода може підтримати наші зусилля, помякшити та пристосуватись до чергових рушійних змін клімату, що тривожать населення планети у останні роки», як справедливо зазначив Генеральний директор ЮНЕСКО Audrey Azoulay.

Наші надзвичайно серйозні задачі полягають у зменшенні забруднення джерел води, розвитку сучасних технологій очищення води і стічних вод, пошуку джерел «альтернативного» водопостачання та, зрештою, обґрунтуванні нових методів аналізу води. Саме це дозволить усім нам бути впевненими у безпечності води і харчових продуктів, у можливостях сталого розвитку людства.

Наша конференція також, ми впевнені, має сприяти рішенням цих завдань, адже вона дає можливість обміну досвідом та ідеями, справді відкриває нові шляхи вирішення такої цікавої, важливої та актуальної проблеми як пошук оптимальних шляхів забезпечення населення якісною водою, якісними продуктами харчування, приготовленими лише на такій воді, та якісними перспективами створення продовольчої безпеки країни в цілому.

Ми щиро вдячні нашим колегам із ЗВО міст України, що вже не перший рік приймають участь у роботі конференції «Вода в харчовій промисловості» і долучаються, ми впевнені, до підготовки кваліфікованих фахівців з водопідготовки, які здатні стати лідерами у вирішенні болючих питань забезпечення якісною водою населення і промисловість вже сьогодні і у перспективі.

Роботи учасників конференції досить різні – є результати глибоких наукових досліджень і роздумів, є огляди сучасних джерел інформації, є цікаві пропозиції та судження. Вперше ми пропонуємо ознайомитись і з цікавим літературним доробком нашого колеги – будемо вдячні за відгуки.

Плануємо, зважаючи на те, що майже усі кафедри академії активно приймають участь у роботі конференції, обговорити і питання про створення у академії постійно діючого семінару з проблем водозабезпечення харчової галузі.

Думаю, що навіть у таких форс-мажорних обставинах, що сталися цього року, заочне проведення конференції не буде невдалим.

Бажаю плідної роботи, генерації нових ідей та пошуку шляхів їх рішення усім учасникам нашої вимушено заочної конференції «Вода в харчовій промисловості»!

Заступник голови оргкомітету,
проректор з наукової роботи ОНАХТ
к. т. н., доцент

Н. М. Поварова

О ВЫПОЛНЕНИИ ДСанПиН 2.2.4-171-10 И ОБУСТРОЙСТВЕ ЛАБОРАТОРИЙ

Ярчук Ю. А., Полищук А. А., к. х. н.

ООО «Инфокс» филиал «Инфоксводоканал», г. Одесса

Одним из отличий введения ДСанПиН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» в 2010 году был принцип поэтапного внедрения. Согласно ему с 1 января 2015 г. вступили в силу следующие показатели контроля качества питьевой воды, согласно Таблицы 2 Приложения 2:

№ п/п	Наименования показателей	Единица измер.	Норматив для водопроводной питьевой воды	Методики определения согласно приложения 5	Прибор
1. Физико-химические показатели					
органические компоненты					
1	Нефтепродукты	мг/дм ³	≤ 0,1	п. 1	ИК-, УФ-спектрофотометр, флуориметр, ГЖХ
2	Поверхностно активные вещества анионные	мг/дм ³	≤ 0,5	п. 59	Флуориметр, фотометр
2. Санитарно-токсикологические показатели					
а) неорганические компоненты					
3	Кобальт	мг/дм ³	≤ 0,1	п. 45	Атомно-абсорбционный спектрометр или атомно-эмиссионный спектрометр с индуктивно-связанной плазмой
4	Никель	мг/дм ³	≤ 0,02	п. 45	-«-
5	Селен	мг/дм ³	≤ 0,01	п. 21	-«-
6	Хром общий	мг/дм ³	≤ 0,05	п. 45	-«-
б) органические компоненты					
7	Бенз(а)пирен	мкг/дм ³	≤ 0,005	п. 46	Жидкостной хроматограф
8	Дибромхлорметан	мкг/дм ³	≤ 10	пп. 42, 50	Газовый хроматограф
9	Пестициды	мг/дм ³	≤ 0,0001	п. 63	Газовый и жидкостной хроматографы
10	Пестициды (сума)	мг/дм ³	≤ 0,0005	п. 63	Газовый и жидкостной хроматографы
11	Тригалогенметаны (сумма)	мкг/дм ³	≤ 100	пп. 42, 50	Газовый хроматограф
12	Хлороформ	мкг/дм ³	≤ 60	пп. 42, 50	Газовый хроматограф

в) интегральный показатель					
13	Перманганатная окисляемость	мг/дм ³	≤ 5,0	п. 24	

А с 1 января 2022 г. (Наказ МОЗ України №2675 від 24.12.19) вступают в силу следующие показатели контроля качества питьевой воды, согласно Таблицы 3 Приложения 2:

№ п/п	Наименования показателей	Единица измер.	Норматив для водопроводной питьевой воды	Методики определения согласно приложения 5	Прибор
1. Физико-химические показатели					
органические компоненты					
1	Фенолы летучие	мг/дм ³	≤ 0,001	п. 61	УФ-спектрофотометр, флуориметр, ГЖХ
2	Хлорфенолы	мг/дм ³	≤ 0,0003	п. 34	Газовый, жидкостной хроматографы
2. Санитарно-токсикологические показатели					
а) неорганические компоненты					
3	Бериллий	мг/дм ³	≤ 0,0002	п. 16	Атомно-абсорбционный спектрометр (ААС ЭТА), атомно-эмиссионный спектрометр с индуктивно-связанной плазмой (ИСП-АЭС)
4	Бор	мг/дм ³	≤ 0,5	п. 62	УФ-спектрофотометр, флуориметр, ИСП-АЭС, ААС
5	Стронций	мг/дм ³	≤ 7,0	п. 25	ААС, ИСП-АЭС
6	Сурьма	мг/дм ³	≤ 0,005	п. 45	ААС, ИСП-АЭС
7	Цианиды	мг/дм ³	≤ 0,050	п. 35	УФ-спектрофотометр, флуориметр
б) органические компоненты					
8	Бензол	мг/дм ³	≤ 0,001	п. 65	Газовый хроматограф, ПИД
9	1,2-дихлорэтан	мкг/дм ³	≤ 3	пп. 42, 50	Газовый хроматограф, ЭЗД
10	Тетрахлоруглерод	мкг/дм ³	≤ 2	пп. 42, 50	Газовый хроматограф, ЭЗД
11	Трихлорэтилен и тетрахлорэтилен (сумма)	мкг/дм ³	≤ 10	пп. 42, 50	Газовый хроматограф, ЭЗД
в) интегральный показатель					
13	Общий органический углерод	мг/дм ³	≤ 8,0	п. 32	Анализатор ООУ

Для выполнения производственного контроля качества питьевой воды по всем этим параметрам требуется существенное увеличение финансирования лабораторий на оборудование рабочих мест, закупку новых приборов, привлечение высококвалифицированных специалистов.

Следует отметить общие требования к приборам, оборудованию и фирме поставщику, вытекающие из законодательства Украины, в частности по метрологии:

1. Должны быть сертифицированными в Украине, быть в реестре приборов Госстандарта Украины, иметь сертификат Украины о подтверждении соответствия СИТ требованиям технических регламентов;

2. Должны использоваться в методиках, стандартизированных, принятых в Украине;

3. Должны обеспечивать метрологию определения соответствующих параметров согласно ДСанПіН 2.2.4-171-10: предел количественного определения не более 30% от значения параметра в ДСанПіН 2.2.4-171-10; неопределенность или погрешность результата измерения по соответствующим методикам не хуже указанных в Директиве 98/83/ЕС, для отсутствующих там параметров согласно Директивы 2009/90/ЕС;

4. Иметь методики поверки, узаконенные в Украине;

5. Иметь русифицированное программное обеспечение, инструкции и документацию;

6. Должны сопровождаться необходимыми деталями, сменными запчастями, расходными материалами, специфической посудой, реактивами, стандартными образцами для поверки и проведения анализов на несколько (3-5) лет работы при минимальной частоте полных анализов 10-20 проб в месяц;

7. Быть ремонтпригодными (производство запчастей) на протяжении будущих 10-15 лет эксплуатации;

8. Полную конфигурацию и комплектацию приборов необходимо обсуждать и уточнять с представителями фирмы производителя или поставщика;

9. Фирмы производители должны иметь представительство и особенно сервисную службу в Украине;

10. Провести первую поверку приборов;

11. Необходимо, чтобы фирмы поставщики ставили в лаборатории методики проведения измерений с пробоподготовкой;

12. Необходимо, чтобы фирмы поставщики обеспечили обучение и стажировку персонала лаборатории по методикам анализа и эксплуатации приборов.

При создании лаборатории необходимо продумать и согласовать во времени цепь событий: цель – план – подготовка помещений и коммуникаций – конечный выбор и закупка – установка и освоение. Лаборатория – это серьезный, сложный цех по производству измерений для определения качественного и количественного состава различных объектов, в нашем случае воды.

Ярчук Ю.А., Полищук А.А.

О ПРОБЛЕМАХ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ И ВНЕДРЕНИИ ДИОКСИДА
ХЛОРА В г. КИЕВЕ..... 103

Ярчук Ю.А., Полищук А.А.

О ВЫПОЛНЕНИИ ДСанПиН 2.2.4-171-10 И ОБУСТРОЙСТВЕ
ЛАБОРАТОРИЙ..... 105

Албул О. А.

ИСПОВЕДЬ ОДНОЙ МОЛЕКУЛЫ ВОДЫ (эссе)..... 108

НАШУ КОНФЕРЕНЦІЮ ПІДТРИМАЛИ..... 118

НАШУ КОНФЕРЕНЦІЮ ПІДТРИМАЛИ

• АСОЦІАЦІЯ ВИРОБНИКІВ ВОДООЧИСНОЇ ТЕХНІКИ ТА ДООЧИЩЕНОЇ ВОДИ (АВТ)

Створена у 1999 році.

Зареєстрована в Управління юстиції Одеської області.

Свідоцтво № 300 від 18.05.1999 р.

Колективний член МАНЕБ з 2000 р.

Президент АВТ – професор Борис Йосипович Псахис

Мета і основні напрямки діяльності:

- Координація зусиль вітчизняних виробників водоочисної техніки і чистої води; консультації і допомога фахівцям з розробки систем додаткового очищення води;
- Виконання науково-дослідних робіт, проведення експертизи проектів, організація і проведення семінарів, конференцій та виставок, підготовка і видання інформаційних матеріалів для фахівців і населення з проблем оптимізації водозабезпечення;
- Розвиток та зміцнення зв'язків з установами місцевого самоуправління, санітарного нагляду, екобезпеки і захисту прав споживачів щодо рішення задач оптимізації забезпечення населення питною водою, розроблення погоджених підходів та рекомендацій.

• ТДВ «ОДЕСЬКИЙ ЗАВОД МІНЕРАЛЬНИХ ВОД «КУЯЛЬНИК»

Промисловий розлив мінеральної води «Куяльник» розпочато в 1948 році на території Куяльницького курорту. А в 1961 році поряд із курортом був побудований Завод з випуску мінеральної води в склотарі 0,5 л. З 1995 року завод розливає воду в ПЕТ-тару. Зараз вода випускається в пляшках 1.5, 0.5 та 6 л.

На сьогодні Одеський завод мінеральної води «Куяльник» - сучасне підприємство, що відповідає всім міжнародним вимогам виробництва мінеральних вод. На підприємстві діють акредитовані в системі УкрСЕПРО мікробіологічна та хімічна лабораторії, що оснащені високоточним обладнанням та обслуговуються висококваліфікованим персоналом. На заводі встановлено високий рівень контролю за якістю продукції з дотриманням вимог ДСТУ та сертифікації УкрСЕПРО. Директор заводу «Куяльник» – Лариса Сергіївна Зайцева.

В асортименті заводу мінеральні води «Куяльник», «Куяльник Перший», «Сімейна» і «Тонус Кислород» - єдина в Україні питна вода, яка збагачена киснем. Саме вода «Тонус-Кислород» є новим і унікальним за своїми властивостями продуктом, що має ступінь збагачення киснем на рівні 150 мг/дм³ (показник, якого не можуть продемонструвати виробники мінеральної води, що здійснюють свою діяльність у європейських державах).

Дистриб'ютором ТДВ «Одеський завод мінеральних вод «Куяльник» є Корпорація «Українські мінеральні води», що з 1994 року працює на українському ринку та вже багато років є лідером продажу мінеральних лікувально-столових вод.

• АСОЦІАЦІЯ ВИРОБНИКІВ МІНЕРАЛЬНИХ ТА ПИТНИХ ВОД УКРАЇНИ

Асоціація виробників мінеральних та питних вод України офіційно розпочала свою роботу 24 січня 2012 року з метою створення надійної платформи для забезпечення динамічного розвитку виробництва фасованої природної питної води в Україні. Почесний президент Асоціації – доктор медичних наук, професор Т. В. Стрикаленко. Виконавчий директор Асоціації – Оксана Федорівна Бамбура.

Асоціація виробників мінеральних та питних вод України є членом Європейської Федерації виробників Бутильованих Вод (EFBW).

Місія Асоціації – представляти інтереси виробників мінеральних і питних вод України на національному і міжнародному рівнях, впроваджувати та підтримувати європейські стандарти якості виробництва мінеральних і питних вод

Завдання Асоціації:

- Бути авторитетним інформаційним джерелом для членів Асоціації у сфері виробництва та постачання мінеральних та питних вод;
- Сприяти дотриманню професійних і етичних норм у виробництві фасованих мінеральних і питних вод України;
- Представляти інтереси членів Асоціації на рівні законодавчих і регулюючих органів;
- Вчасно інформувати виробників про нововведення та діючі національні і

світові стандарти якості виробництва і допомагати їх виконувати;

- Ініціювати дискусії в зацікавлених колах та залучати широкий загал до обговорення з метою вирішення актуальних проблем галузі;
- Налагоджувати співпрацю з іншими об'єднаннями та організаціями, що становлять взаємний інтерес для виробників і постачальників фасованих мінеральних і питних вод

Членами Асоціації на сьогодні є:

- Миргородський завод мінеральних вод (ТМ «Сорочинська», «Миргородська», «Миргородська лагідна», «Старий Миргород»),
- Моршинський завод мінеральних вод «Оскар» (ТМ «Моршинська»),
- Трускавецький завод мінеральних вод (ТМ «Трускавецька кришталева», «Трускавецька Аква-Еко»), а також компанії
- «Індустріальні та дистрибуційні системи»,
- «ІДС Аква Сервіс»,
- «Кока-Кола Україна Лімітед» (ТМ «BonAqua»)
- «Ерлан» (ТМ «Знаменівська», «Біола», «Два океани», «Каліпсо»),
- «Еконія» (ТМ «Малютко вода», «Аквуля», «Чистий ключ», «Чайкава», «TeenTeam»)

Наукове видання

**Збірник тез доповідей
XI Всеукраїнської науково-практичної конференції**

ВОДА В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВOSTІ

20 – 21 березня 2020 року

Під ред. Б.В. Єгорова
Укладачі Т.В. Стрікаленко, Т.П. Григор'єва