

Міністерство освіти і науки України

Одеська національна академія харчових технологій



ВОДА В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Збірник тез доповідей

ІХ Всеукраїнської науково-практичної
конференції молодих учених,
аспірантів і студентів

Одеса, 2018

ІХ Всеукраїнська науково-практична конференція молодих учених, аспірантів і студентів «Вода в харчовій промисловості»: Збірник тез доповідей ІХ Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених, аспірантів і студентів. Одеса: ОНАХТ, 2018. – 130 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 24.04.18 р., протокол № 12.

За достовірність інформації відповідає автор публікації.

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

СЕКЦІЯ 4

ФАСОВАНІ ВОДИ – АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ВИРОБНИЦТВА, НОРМУВАННЯ ТА ЯКОСТІ

ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ОБРОБЛЕННЯ КАПТАЖУ МІНЕРАЛЬНОЇ ВОДИ

Скліфос Г. В.

Науковий керівник – професор, д. мед. н. Стрікаленко Т. В.

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Наукове обґрунтування оптимізації інноваційної технології оброблення каптажу мінеральної води на підприємстві по розливу мінеральних вод ТзОВ «Вівас-М» (с. Соїми Міжгірського району Закарпатської області) виконано за результатами вивчення техніко-технологічних показників діяльності підприємства щодо забезпечення виробництва фасованої мінеральної води, огляду джерел інформації, а також техніко-економічного обґрунтування вибраної технології і аналізу її можливого впливу на виробничий процес та довкілля.

За результатами аналізу технології виробництва фасованої мінеральної столової води «Вівас» встановлено, що серйозними проблемами підприємства ТзОВ «Вівас-М» є високий ризик бактеріального обсіменіння води у джерелі мінеральної води при погіршенні погодних умов та, відповідно, часті простої та великі економічні збитки. Фізико-хімічні показники дослідженої мінеральної води відповідають таким, що виконані фахівцями ДУ «УкрНДІ медичної реабілітації та курортології МОЗ України», які віднесли її до столових природних мінеральних вод [1]. Проведений аналіз джерел інформації та порівняльна характеристика сучасних шляхів (дезінфектантів і методів дезінфекції каптажної споруди і трубопроводів) вирішення сформульованих проблем дозволили обґрунтувати використання інноваційної технології оброблення каптажної споруди вітчизняним полімерним реагентом неокислювальної комплексної дії «Акватон-10» [2, 3].

Результати порівняльних експериментальних та натурних досліджень по обробці водозабірної споруди традиційним методом із застосуванням хлорного вапна (із заданою концентрацією) чи інноваційним шляхом з використанням реагенту «Акватон-10» засвідчили, що нормалізація мікробіологічного стану мінеральної води (по показникам індекс БГКП та загальне число мікроорганізмів) відбувається при використанні кожного з реагентів. Так, індекс БГКП при використанні розчину хлорного вапна (100 г/м³), зменшувався з 21÷150 до < 3, а ЗМЧ з 30÷70 до 1÷10, а при використанні розчину реагенту «Акватон-10» (20÷100 мг/дм³), індекс БГКП також зменшувався з 21÷150 до < 3, а ЗМЧ з 30÷70 до 1÷10.

За результатами проведених досліджень обґрунтовано концентрацію реагенту «Акватон-10», необхідну і достатню для ефективного оброблення каптажу (20 мг/дм³), і встановлено, що при її використанні задовільний ефект по мікробіологічному стану мінеральної води досягається без зміни хімічного складу води, що відповідає міжнародним та вітчизняним вимогам

до природних мінеральних вод [4-6]. Також встановлено, що при використанні розчину реагенту «Акватон-10» відсутня потреба в ополіскуванні каптажу після оброблення, оскільки у воді не виявлено залишкового вмісту цього реагенту. Застосування розчину хлорного вапна (мг/дм³) потребує не менше трьох промивок водозабірної споруди і трубопроводів до зникнення залишків використаного реагенту. Крім цього, використання хлорного вапна для дезінфекції каптажу є небажаним через його окиснюючу дію та, відповідно, високу корозійну здатність, (що негативно може впливати на обладнання водозабірної споруди), а також подразнюючий вплив на очі та шкіру обслуговуючого персоналу [6].

За результатами досліджень обгрунтовано застосування пропорційно-впорскуючого дозатора марки DPI-12510 зі змінним рівнем дозування: 0,2% - 1% для оброблення розчином реагенту «Акватон-10» каптажної споруди на підприємстві по розливу мінеральних вод ТзОВ «Вівас-М». Технологічне обгрунтування вибраного рішення представлено в удосконаленій технологічній блок-схемі виробництва фасованої столової мінеральної води «ВІВАС» на підприємстві ТзОВ «Вівас-М». Запропоновані оптимізація та обладнання відповідають вимогам охорони праці на підприємстві та є безпечними для довкілля. Техніко-економічне обгрунтування вибраного рішення засвідчило, що термін окупності впровадження використання реагенту «Акватон-10» на підприємстві складає 0.13 року при одночасному виключенні виробничих витрат цінного мінерального ресурсу (природної мінеральної води). Очікуваний соціальний ефект – випуск безпечної та високоякісної продукції (фасованої мінеральної столової природної води «Вівас», що відповідає вимогам ДСТУ 878 «Води мінеральні питні. Технічні умови»), яка може зайняти гідне місце на ринку мінеральних вод України, бути конкуренто спроможною і підтримувати високу репутацію підприємства ТзОВ «Вівас-М».

Література

1. Державний стандарт України. ДСТУ 878-93 «Води мінеральні питні. Технічні умови»). – К., 1996.
2. ТУ У 24.1-25274537-005-2003 зі змінами № 1 та №2 «Реагент комплексної дії «Акватон-10» (Висновок Державної санітарно-епідеміологічної експертизи МОЗ України від 02/07/2013 р № 05.03.02-04/58289)
3. Методичні рекомендації щодо застосування засобу «Акватон-10» для знезараження об'єктів водопідготовки і води при централізованому, автономному та децентралізованому водопостачанні. № 16-2010 від 06.02.2010. – Київ: МОЗ України, 2010.
4. Standart for Natural Mineral Waters. Codex Stan 108-1981. / Codex Alimentarius Comission.- Food and Agriculture Organisation of the United Nations. 1981.
5. Code of Hygienic Practice for Natural Mineral Waters. CAC/RCP 33-1985. / Codex Alimentarius Comission.- Food and Agriculture Organisation of the United Nations. 1985.
6. Guidelines for drinking-water quality: Fourth edition incorporating the first addendum.- Vol.1. Recommendations. - Geneva, Switzerland: WHO, 2017. - 631p.

СЕКЦІЯ 4	80
ФАСОВАНІ ВОДИ – АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ВИРОБНИЦТВА, НОРМУВАННЯ ТА ЯКОСТІ	
ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ОБРОБЛЕННЯ КАПТАЖУ МІНЕРАЛЬНОЇ ВОДИ Скліфос Г. В.	81
ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ОБРОБЛЕННЯ ТАРИ У ВИРОБНИЦТВІ ФАСОВАНИХ ГАЗОВАНИХ ПИТНИХ ВОД Бажан В. В.	83
ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ОБРОБЛЕННЯ ЄМКОСТЕЙ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ І ТРАНСПОРТУВАННЯ ПРИРОДНИХ МІНЕРАЛЬНИХ ВОД Кармазін А. І., Ляпіна О. В.	84
ОБГРУНТУВАННЯ ККТ НА ПІДПРИЄМСТВІ, ЩО ВИРОБЛЯЄ ФАСОВАНІ ВОДИ ТА НАПОЇ Трандасір С. І.	85
АНАЛІЗ РЫНКАБУТИЛИРОВАННОЙ МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В КРИВОМ РОГЕ Светличная О.А., Самойлова Ю.П.	86
ПІДСУМКИ ВИЗНАЧЕННЯ САНИТАРНО-МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ФАСОВАНИХ МІНЕРАЛЬНИХ ВОД УКРАЇНИ У 2017 РОЦІ Мероняк І.М., Ніколенко С.І., Кисилевська А.Ю., Рябушенко Ю.О.	88
ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ПИТНОЇ ВОДИ ЗБАГАЧЕНОЇ ЙОДОМ ТА СЕЛЕНОМ Остапенко В. В., Олефір М. В.	89
СЕКЦІЯ 5	92
ОБЛАДНАННЯ І ПРИЛАДИ СИСТЕМ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ	
БЕЗРЕАГЕНТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОСВЕЩЕНИЯ ВОДЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ ВОЛОКНИСТЫХ НАСАДОК Чехова Л.В., Омельченко Н.П., Коваленко Л.И.	93
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ФІЛЬТРУВАННЯ СТІЧНИХ ВОД НА ПІНОПОЛІСТЕРОЛЬНИХ ФІЛЬТРАХ Гетманчук О.В., Сівак В.М.	96
ЗАПОБІГАННЯ ГІДРОДИНАМІЧНІЙ КАВІТАЦІЇ ПРИ РЕГУЛЮВАННІ ДІЛЬНИКА ПОТОКУ РІДИНИ Білий Р.В., Орел В.І.	99

Наукове видання

**Збірник тез доповідей
IX Всеукраїнської науково-практичної конференції
молодих учених, аспірантів і студентів**

ВОДА В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

3 – 4 квітня 2018 року

Під ред. Б.В. Єгорова
Укладачі О.О. Коваленко, В.В. Новосельцева