

ЯГЕЛЮК С.В., СИДОРУК А.В.

Луцький національний технічний університет

ДО ПИТАННЯ ПРО СТАН ДОСЛІДЖЕНЬ БЕЗПЕЧНОСТІ МІНЕРАЛЬНОЇ ВОДИ

В статті поданий детальний огляд та узагальнення інформації щодо наукових досліджень безпеки та якості мінеральної води в Україні та країнах Європейського Союзу (ЄС) в контексті сучасних вимог технічних регламентів для міжнародної сертифікації.

Ключові слова: якість, сертифікація, мінеральна вода, дослідження.

Ягелюк С.В., Сидорук А.В. К вопросу о состоянии исследований безопасности минеральной воды. В статье дан детальный обзор и обобщение научных исследований безопасности и качества минеральной воды в Украине и странах ЕС в контексте современных технических регламентов для международной сертификации.

Ключевые слова: качество, сертификация, минеральная вода, исследование.

S. Yahelyiuk, A. Sydoruk The state of research of mineral water safety. The article contains a detailed review and synthesis of research the safety and quality of mineral water in Ukraine and the EU in the context of current technical regulations for international certification.

Keywords: quality, certification, mineral water, research.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими і практичними завданнями. Україна обрала Європейський шлях свого розвитку, підтвердженням якого стало підписання Асоціації з ЄС [1]. Нормуванню параметрів якості мінеральної води в країнах ЄС сьогодні приділяється велика увага [3]. Воно включає, в першу чергу, глибокий аналіз стану навколишнього середовища і потенційних її забруднювачів, вивчення їх впливу на здоров'я людини через експериментальних тварин. Досліджується якість води в її джерелах водопостачання (в тому числі для мінеральної води) на предмет виявлення забруднюючих речовин і встановлення їх нормативів та введення цих нормативів, при необхідності, в законодавчо закріплені технічні регламенти. Значна увага приділяється заходам безпеки мінеральної води. Для цього розробляються загальні декларації управління якістю та безпекою мінеральної води; необхідні обов'язкові програми; аналіз ризиків та критичних точок контролю (НАССР); посилань, що також охоплюють такі нові теми як захист

бутильованої води, біопильність та біотероризм. Проте, українські виробники мінеральної води тільки починають сертифікувати свої підприємства згідно ISO 22000, який має основу концепції HACCP та в якому гарантується безпека здоров'я споживачів. Тому дослідження в даній галузі актуальні та мають практичне значення.

Аналіз останніх досліджень, у яких започатковано вирішення проблеми. Проблема безпеки та якості мінеральної води вітчизняного виробництва є дуже важливою. Оскільки, споживання якісної питної води впливає на здоров'я кожної людини. Аналізуючи ступінь вивченості проблеми впевнено можна констатувати, що вона представлена в теоретичних і практичних дослідженнях досить широко, проте існуюча інформація несистематизована. Розгляду даного питання присвячені праці іноземних та вітчизняних науковців: Михальські Т., Ліліє Ф., Досін А., Стрікаленко Т.В., Ярошенко Н.О., Коваленко Е.В., Любавіна О.О., Ягелюк С.В. та ін.

Цілі статті. Метою роботи є аналіз та узагальнення інформації щодо наукових досліджень безпеки та якості мінеральної води в Україні та ЄС.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.

Дослідженням сертифікації мінеральної води займалися Михальські Т., Ліліє Ф., Досін А. [2]. Їхній довідник присвячений актуальним проблемам розробки та впровадження систем управління якістю на підприємствах харчової промисловості. Представлено коротку історію розвитку і стан сучасного Європейського законодавства. Описано найпоширеніші міжнародно визнані стандарти на мінеральну воду, їх основні характеристики, переваги та недоліки. В окремих розділах довідника містяться практичні рекомендації по розробці, впровадженню та ефективному функціонуванню системи управління якістю та безпечністю мінеральної води на виробництві.

Стрікаленко Т.В. та Коваленко Е.В. описують проблему якості управління якістю виробництва бутильованих питних вод. Їхні дослідження посвячені огляду літератури, який складається з аналізу досвіду щодо управління якістю продукції бутильованої питної води (в т.ч. мінеральної води) та якістю її виробництва, накопичення і формування сьогодні в європейських країнах та асоціацій виробництва бутильованих вод [14]. Стрікаленко Т.В. також описує гігієнічні задачі виробництва мінеральної води [5] та актуальні ризики в регламентації якості мінеральної води [6].

Моніторинг шляхів вирішення задач оптимізації якості мінеральних питних вод проводив Крикун Л.О., Степанов Л.В., Швець Є.А. [14].

Про класифікацію мінеральної води написано у працях Овчинникової Н.Б., Шестопалова В.М. [8] та Негоди Г.М., Набоки М.В. [9]. Автори пишуть про проблеми класифікації мінеральних вод України і перспективи виявлення їх різноманітності.

Дослідження факторів, що впливають на стійкість негазованої мінеральної води описані авторами: Любавіна О.О., Михайленко В.Г., Півень О.М., Аксьонова О.Ф. У їхній роботі приведені результати досліджень по вивченню факторів та методів попередньої обробки, які впливають на стабільність мінеральної води. Для їх визначення і систематизування було досліджено значення показників: рН, загальної лужності, вільної лужності, концентрації діоксиду вуглецю та співвідношення між її формами. Також розраховано коефіцієнт стабільності води. Визначено вплив температури зберігання на стабільність мінеральної води [10].

В Україні також проводиться значна кількість досліджень впливу мінеральної води на організм людини з використанням експериментальних тваринах. Зокрема, Алексеєнко Н.О., Ярошенко Н.О., Гуца С.Г. провели дослідження питної мінеральної води як коректора функціональних порушень в організмі експериментальних тварин при хронічній алкогольної інтоксикації. В їхній роботі представлені результати експериментального дослідження впливу мінеральних вод «Лужанська» та «Поляна Квасова» на функціональні порушення в організмі (стан центральної нервової системи, нирок та печінки) лабораторних щурів, обумовлені дією хронічної алкогольної інтоксикації. На підставі проведених експериментальних досліджень було встановлено, що мінеральні води «Лужанська» та «Поляна Квасова» володіють здатністю коригувати більшість порушень у функціональному стані центральної нервової системи, нирок та печінки, які виникають при розвитку хронічної алкогольної інтоксикації, з деякою перевагою у мінеральної води «Лужанська». Зняття алкогольної інтоксикації є специфікою дії цих мінеральних вод [7].

Аналітичні та прикладні аспекти ринку мінеральної води досліджував у своїх працях Файвішенко Д.С. [13]. Достатньо приділено уваги підвищенню конкурентноспроможності підприємств та перспективам розвитку ринку мінеральної води.

У власних дослідженнях авторів розглянуті європейські стандарти якості та безпечності на мінеральну воду [12]. Зокрема, автори відмічають, що потрібно розробити всебічно визнаний міжнародний стандарт щодо аудиту власних марок [11]. Також Сидорук А.В. була написана наукова робота «Управління якістю продовольчих товарів з врахуванням міжнародно

визнаних стандартів». У роботі розроблений план заходів безпеки мінеральної води «Йоданка Павлівська», згідно системи НАССР, для того, щоб уникнути усіх небезпечних чинників, які впливають на мінеральну воду при виробництві.

Процедура митного оформлення мінеральної води в окремих працях не розглядалася. Проте, завдяки підписаній Угоді про асоціацію між ЄС та Україною українські виробники та експортери мінеральної води мають безмитний доступ до ринку ЄС. Стаття 4 Угоди про асоціацію – у котрій йдеться про встановлення Поглибленої та Всеосяжної Зони Вільної Торгівлі (ПВЗВТ) – вступив у силу 31 грудня 2015 року.

За сприяння Асоціації виробників мінеральних та питних вод України одержано довгоочікуване погодження, а саме постанова Державної санітарно-епідеміологічної служби України, Головного державного санітарного лікаря України «Про погодження методик прискореного визначення ентерококів та синьо гнійної палички у воді» [15]. Згідно до постанови, погоджені методики: прискореного визначення синьогнійної палички у воді за допомогою тестових наборів Pseudalert; прискореного визначення синьогнійної палички у воді за допомогою тестових наборів Enterolert. Вищезазначені методики розроблені Державним закладом «Центральна санітарно-епідеміологічна станція міністерства охорони здоров'я України», рекомендовані Комітетом з питань гігієнічного регламентування Державної санітарно-епідеміологічної служби України та склалися у відповідності до міжнародних практик, тому введення їх у дію дозволить виробникам мінеральних вод України застосовувати передові техніки досліджень, які вже давно використовують колеги виробники питних та мінеральних вод у Європі та США.

Висновки. Українські виробники мінеральної води повинні гарантувати безпеку своєї продукції для здоров'я споживачів. Саме тому, вони повинні приділяти увагу науковим дослідженням та розробкам у сфері якості та безпеки мінеральної води.

Список використаних джерел

1. Закон Верховної Ради України «Про ратифікацію Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони» від 16.09.2014 № 1678-VII
2. Михальські Торстен, Ліліє Франк, Досін Анжеліка «Управління якістю у харчовій промисловості із врахуванням Європейського харчового кодексу і міжнародно визнаних стандартів: Довідник. – Львів: ПАІС, 2006.-336с.
3. Guidelines for Drinking-Water Quality. /Third Edition Incorporating the 1-st and 2-nd Addenda. - Vol.1. Recommendations. - Geneva, Switzerland: WHO, 2008. - 668p.
4. Байдакова, Л. І. Експертиза товарів : підручник / Л.І. Байдакова, С.В.Ягелюк, І.М. Байдакова. – Київ : Слово, 2014. – 392 с.

5. Стрикаленко Т.В. Гигиенические задачи производства бутилированных питьевых вод: вчера, сегодня, завтра / Т.В. Стрикаленко // Вода і водостічні технології. – 2009. – №.8-9. – С. 52-56.
6. Стрикаленко Т.В. Актуальные риски в регламентации качества питьевой воды / Т.В. Стрикаленко // Актуальні проблеми транспортної медицини. – 2010. – №.4. – С. 30-36.
7. Алексеев Н.О. Питні мінеральні води як коректори функціональних порушень в організмі експериментальних тварин при хронічній алкогольній інтоксикації / Н.О. Алексеев, Н.О. Ярошенко, С.Г. Гуца // Медична гідрологія та реабілітація. – 2013. – №.2. – С. 23-27.
8. Шестопалов В.М. Новая классификация минеральных вод в Украине / Шестопалов В.М., Овчинникова Н. Б. // Природніліки. – 2003. – №11.
9. Шестопалов В.М. Проблеми класифікації мінеральних вод України і перспективи виявлення їх різноманітності / В.М. Шестопалов, Г.М. Негода, М.В. Набока, Н.Б. Овчинникова// Збірник наукових праць. – К., 2005. – 458 с.
10. Любавіна О.О. Дослідження факторів, що впливають на стійкість негазованої мінеральної води «Березівська» / Любавіна О.О., Михайленко В.Г., Півень О.М., Аксьонова О.Ф. // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. – 2014 – № 16. – С. 134 – 139.
11. Ягелюк С.В. Європейські стандарти якості та безпечності / С.В. Ягелюк, А.В. Сидорук// Товарознавчий вісник. – 2015. – №.8. – С. 124-129. – Режим доступу: https://scholar.google.com.ua/citations?view_op=view_citation&hl=uk&user=w1jyVRsAAAAJ&citation_for_view=w1jyVRsAAAAJ:Tyk-4Ss8FVUC
12. Сидорук А.В. Сучасні стандарти на харчові продукти в Європі / А.В. Сидорук, С.В. Ягелюк //Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та студентів «Якість та безпечність товарів» – 2015. – №.15. – С. 49-51.
13. Файвішенко Д.С. Аналітичні та прикладні аспекти ринку мінеральної води / Д.С. Файвішенко //Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності – 2013. – С. 213-216.
14. Стрикаленко Т.В. О проблеме качества управления качеством производства бутилированных питьевых вод / Т.В. Стрикаленко, Е.В. Коваленко [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.bottledwater.org.ua/node/34>
15. Стрикаленко Т.В. Моніторинг шляхів рішення задач оптимізації якості бутильованих питних вод / Т.В. Стрікаленко Л.О. Крикун, Л.В. Степанова, Є.А. Швець [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.bottledwater.org.ua/node/37>
16. Асоціації виробників мінеральних та питних вод України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.bottledwater.org.ua/>

Стаття рекомендована до друку професором Байдаковою Л.І.

Стаття поступила в редакцію 29.12.2015 р