

КЛАСИФІКАЦІЯ ПИТНИХ БУТИЛЬОВАНИХ ВОД

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розглянуто класифікацію питних бутильованих вод, а також на прикладі популярної мінеральної води «Регіна» проаналізовано техніко-економічні показники та з'ясовано під які класифікаційні ознаки питних бутильованих вод вона підходить.

Ключові слова: вода; якість води; питна вода; мінеральна вода; бутильована вода; фасована вода.

Abstract

The classification of bottled drinking water is considered, as well as the technical and economic indicators are analyzed on the example of the popular mineral water "Regina" and it is clarified which classification features of bottled drinking water it is suitable for.

Keywords: water; water quality; drinking water; mineral water; bottled water; packaged water.

Вступ

На сьогодні проблема безпеки та якості питної бутильованої води вітчизняного виробництва є однією з основних тому, що саме вода відіграє життєво важливу роль у суспільстві. Вона належить до числа соціально значущих, оскільки вода безпосередньо впливає на стан здоров'я громадян і визначає ступінь екологічної та епідеміологічної безпеки окремих міст і регіонів України [1, с.16]. Уже давно науковці застерігають, що війни майбутнього вестимуться не за "чорне золото" – нафту. Війни майбутнього – це вже навіть не інформаційні війни. Війни майбутнього вестимуться за рідину, з якої на 80 відсотків складається кожен з нас – за воду [2]. Тому метою дослідження є узагальнення існуючих класифікацій питних бутильованих вод.

Результати дослідження

Один з основних продуктів щоденного вживання людиною є вода. Здається, що про якість води не має що говорити і досліджувати, але це не так. Вода належить до товарів першої необхідності, тому ця проблема є дуже актуальною і ми повинні досліджувати її в першу чергу для себе.

Дослідженню цього питання присвячені праці таких іноземних та вітчизняних науковців, як Є. С. Антонова, Е.В. Коваленко, В. Ладиченко, В.М. Шестопалова, Н. Обіюхов, Т. В. Стрикаленко, Ю. А. Рахманіна, Л. Головка, К. Рябець та ін.

Глобальний договір ООН в Україні висвітлив 17 цілей сталого розвитку, де шоста ціль має назву «Чиста вода та належні санітарні умови», тобто забезпечення наявності та раціонального використання водних ресурсів і санітарії для всіх. У цій цілі поставлено багато завдань і одне з них стосується саме якості води: «До 2030 року підвищити якість води за допомогою зменшення забруднення, ліквідації скидання відходів і зведення до мінімуму викидів небезпечних хімічних речовин та матеріалів, скорочення вдвічі частки неочищених стічних вод і значного збільшення масштабів рециркуляції та безпечного повторного використання стічних вод у всьому світі» [3].

Отже, проблема якості питної води є актуальною і потребує дослідження та впровадження надійніших стандартів для підвищення якості води.

Міжнародна асоціація виробників бутильованої води International Bottled Water Association (IBWA) дає таке визначення: «Вода вважається бутильованою, якщо вона відповідає державним стандартам, гігієнічним вимогам до води, поміщена в гігієнічний контейнер і продається для вживання людиною. При цьому бутильована вода не повинна містити підсолджувачів або добавок штучного походження. Ароматизатори, екстракти та есенції природного походження можуть бути добавлені до води в кількості, не перевищуючі одного вагового відсотка. Якщо вода містить більший відсоток домішок, то вона відноситься до безалкогольних напоїв» [4].

Американська асоціація безпеки продуктів – FDA наводить таку класифікацію бутильованих вод [5]:

- артезіанська вода. Підземна вода під тиском, оточена водоносними пластами гірських порід, між водонепроникними шарами порід;

- мінеральна вода. Вода, яка містить не менше 250 ppm загальної кількості розчинених у воді твердих речовин, походить з джерела геологічно і фізично захищеного;
- очищена вода. Дистильована вода, знесолена вода, вода очищена зворотним осмосом;
- ґрунтова вода. Підземна вода під тиском, що дорівнює або більший від атмосферного і на неї прямо не впливають поверхневі води;
- джерельна вода. Вода, яка вільно витікає з-під землі на поверхню. Якщо пробурили свердловину, але вода далі витікає на поверхню самостійно, то така вода теж належить до типу джерельної;
- іґриста вода. Вода, яка після обробки містить практично ту саму кількість діоксиду вуглецю, як при витіканні з джерела;
- стерильна вода. Стерильна вода, яка відповідає гігієнічним вимогам щодо стерильності води;
- крижана вода. Вода, добута із свердловини.

За загальним стандартом для бутильованих вод CODEX STAN 108-1981, Rev.1-1997 природні мінеральні води – це води, призначені для споживання людиною, які можуть містити природні або штучні мінеральні солі, вуглекислий газ природного походження або доданий; не повинні містити цукру, підсолоджувачів, ароматизаторів або інших харчових добавок [6].

Згідно з цим стандартом води бувають:

– встановленого місця походження. Це води, добуті з-під землі або взяті з поверхневих джерел, які відповідають таким вимогам стандарту:

- a) походять з джерела, яке не протікає крізь системи централізованого водопостачання;
- b) добуті з джерела з дотриманням заходів безпеки у санітарній зоні;
- c) мають незмінний склад хімічних елементів і таку саму, як у джерелі, оригінальну мікробіологічну чистоту, від моменту добування до розливу у пляшки;
- d) не обробляються жодним методом, крім дозволених цим стандартом (зменшення або повне видалення розчинених газів, і, як наслідок, зміна рН; насичення діоксидом вуглецю, і, як наслідок, зміна рН; зменшення або видалення нестійких компонентів за нормальних умов – температури і тиску; зниження або підвищення температури; мікробіологічне оброблення можливе лише для стабілізації мікробіологічної придатності для споживання людиною);

– оброблені води. Це води, які не відповідають вимогам до води встановленого місця походження, викладеним вище. Вони можуть походити з будь-якого типу джерела. Оброблені води можуть піддаватися будь-якому мікробіологічному очищенню і будь-яким обробкам, що змінюють оригінальні фізичні і хімічні характеристики з умовою, що внаслідок такого оброблення вода відповідатиме вимогам цього стандарту щодо хімічної, мікробіологічної і радіологічної безпеки для води, призначеної для розливання [7].

Для виробництва фасованої питної води використовують воду підземних джерел питного водопостачання або питну воду централізованого питного водопостачання, додатково оброблену з метою поліпшення її якості [5].

У залежності від способу водообробки фасовані питні води підрозділяють на:

- необроблені – це води, які мають природний склад, характеризуються високою якістю та за всіма показниками відповідають вимогам санітарних правил. Перед фасуванням такі води можуть проходити тільки фільтри для вилучення завислих речовин з мінеральною засипкою та УФ-опроміювання, котрі суттєво не змінюють фізико-хімічні показники їх якості;
- оброблені – це води, що виготовлюються з водисировини, якість якої не відповідає вимогам санітарних правил, та для її приведення у відповідність нормативам потребує очищення (доочищення).

Фасовані питні води можуть бути:

- негазовані;
- газовані (природно чи штучно насичені діоксидом вуглецю).

За ступенем насичення діоксидом вуглецю ці води поділяють на слабогазовані, середньогазовані, сильногазовані. Масова частка діоксиду вуглецю у насичених діоксидом вуглецю водах повинна бути [5]:

- для слабогазованих від 0,2 % до 0,3 % включно;
- для середньогазованих понад 0,3 % до 0,4 % включно;
- для сильногазованих понад 0,4 % до 0,6 % включно.

Наведемо техніко-економічні показники популярної води «Регіна» та визначимо до якої класифікації вона відноситься у таблиці 1.

Таблиця 1 - Техніко-економічні показники води «Регіна»

Параметри	«Регіна»
1	2
1.Виробник	ПрАТ «Регіна», смт Муровані Курилівці, Україна
2.Ємкість	(0,5 л; 1,0 л; 1,5 л)
3.Мінералізація	0,4 – 1 г/л
4.Хімічний склад	
А) Катіони	Натрій та калій: < 100 Кальцій: < 150 Магній: < 50 Срібло: < 0,0003
Б)Аніони	Гідрокарбонати: < 200 – 600 Хлориди: < 50 Сульфати: < 50
5.Видобування	Джерело
6.Присутність лікувальних властивостей	+
7.Термін зберігання	1 рік
8.Упаковка	по 6 пляшок під термоусадочною плівкою
9.Бутилка	ПЕТ-бутилка, скло
10.Вміст ГМО	Не містить ГМО
11.Смак	Приємна на смак

Проаналізувавши дані табл.1 можна зробити висновок: щодо хімічного складу досліджувана вода відповідає нормам мінеральної лікувальної води. Підприємство отримує свою сировину із джерела і далі через труби постачає на завод – це доводить, що вода відповідає вимогам мінеральної води встановленого місця походження.

Отже, воду «Регіна» можна назвати бутильованою, мінеральною, фасованою водою встановленого місця походження.

Висновки

Отже, проведене дослідження засвідчило, що однією з основних проблем нашого суспільства є проблема забезпечення населення якісною питною бутильованою мінеральною водою, розв'язання якої потрібне, в першу чергу для збереження здоров'я та покращення умов життєдіяльності людей. Необхідно вміти проводити правильну класифікацію питних вод та розуміти, яка вода вважається питною бутильованою водою. З'ясовано, що бутильована вода – вода, яка відповідає державним стандартам, гігієнічним вимогам, поміщена в гігієнічний контейнер і продається для вживання людиною. При цьому не містить підсолоджувачів або добавок штучного походження. Також було проведено класифікацію мінеральної води «Регіна», і визначено, що досліджувана мінеральна вода відповідає існуючим класифікаційним ознакам бутильованої мінеральної води встановленого місця походження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Зянько В.В. Сутність та необхідність переходу до сталого економічного розвитку / В.В. Зянько // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка / Київський національний університет імені Тараса Шевченка. Київ : ВПЦ "Київський університет". – Вип. 154. – 2014. – С.14-17.
2. Збалансованість мінерального складу питних вод як чинник впливу на здоров'я населення міських агломерацій Північно-Західного Причорномор'я / Т. А. Сафранов, Н. В. Грабко, А. А. Поліщук, Г. Г. Трохименко // Вісн. Одес. держ. екол. унів. – 2016. – № 20. – С. 5–17.
3. Стратегія сталого розвитку України до 2030 року: проект 2017 року. - Програма розвитку ООН в Україні, Глобальний екологічний фонд. – 110 с.
4. International Bottled Water Association. [Електронний ресурс]. –Режим доступу : // <http://www.bottledwater.org/>
5. Інформаційний довідник [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.consumerinfo.org.ua/upload/iblock/e28/Water-brochure.pdf>
6. Общій стандарт для бутылированных/упакованных питьевых вод (отличных от минеральных вод). CODEX STAN 227-2001./ В кн. Е.Т. Зуев, Г.С. Фомин. Питьевая и минеральная вода. Требования мировых и европейских стандартов к качеству и безопасности. – М.: Протектор, 2003. – С. 9-15

7. Обіюхов Н. В. Правові аспекти використання природних мінеральних вод в Україні / Н. В. Обіюхов // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Право Збірник наукових праць. – 2011. – №2. – С. 25-27.
8. Джеджула В. В. Конкурентоспроможність підприємства як економічна категорія / Джеджула В. В., Спіфанова І. Ю., Гуменюк В. С. // Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. – 2018. – №6. – С. 116-121

Оксана Володимирівна Лебік – студентка групи МФК-19м, факультет менеджменту та інформаційної безпеки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця. E-mail: mof15zaremba@gmail.com

Науковий керівник: **Віталій Володимирович Зянько** – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри фінансів та інноваційного менеджменту, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: fk.zank@gmail.com

Oksana V. Lebik – student, faculty of management and informational security, Vinnytsia National Technical University, Vinnitsa, E-mail: mof15zaremba@gmail.com

Supervisor: **Zianko Vitalii V.** – doctor of economics, Professor, Head of the Department of Finance and innovative management, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: fk.zank@gmail.com