

ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ
Навчально-науковий інститут денної освіти
Форма навчання _____ денна _____
Кафедра товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи

Допускається до захисту
Завідувач кафедри _____ Г.О. Бірта
(підпис, ініціали та прізвище)
« ____ » _____ 202__ р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на тему:
«Дослідження асортименту та проведення порівняльної експертизи
мінеральних вод»

<i>зі спеціальності</i>	076 Підприємництво та торгівля (шифр, назва)
<i>освітня програма</i>	Товарознавство та експертиза в митній справі
<i>ступеня</i>	магістр (бакалавр, магістр)
Виконавець роботи	Діброва Артур Ігорович (прізвище, ім'я та по батькові)

АНОТАЦІЯ

**Кваліфікаційна робота
Дослідження асортименту та проведення порівняльної експертизи
мінеральних вод
здобувача вищої освіти групи ТЕМС м жовт-21
Діброва Артура Ігоровича**

Мінеральні води є природним продуктом з унікальним поєднанням хімічного складу, фізико-хімічних властивостей та лікувально-профілактичної дії. Вони відіграють важливу роль у підтриманні водно-сольового балансу організму, стимулюють обмін речовин і сприяють зміцненню здоров'я. Завдяки різноманіттю природних джерел і технологій добування, мінеральні води посідають значне місце на споживчому ринку України.

Метою кваліфікаційної роботи є дослідження асортименту мінеральних вод і проведення їх порівняльної товарознавчої експертизи. У роботі розглянуто сучасний стан і тенденції розвитку ринку мінеральних вод, технологічні особливості добування, підготовки та фасування, класифікацію, фізико-хімічні показники та чинники, що впливають на якість і зберігання продукції. Проведено аналіз асортименту мінеральних вод, представлений у роздрібній мережі, здійснено ідентифікацію, визначення можливих випадків фальсифікації, товарознавчу й порівняльну експертизу за органолептичними та фізико-хімічними характеристиками.

Результати дослідження дають можливість оцінити якість і конкурентоспроможність мінеральних вод на вітчизняному ринку та розробити практичні рекомендації щодо підвищення ефективності їх реалізації.

***Ключові слова:** мінеральна вода, асортимент, якість, товарознавча експертиза, фальсифікація, фізико-хімічні показники, споживчі властивості*

ANNOTATION

Thesis

**Research of the range and comparative examination of mineral waters
student of group TEMS m zhovt-21
Artur Dibrova**

Mineral waters are a natural product with a unique combination of chemical composition, physicochemical properties, and therapeutic and preventive effects. They play an important role in maintaining the body's water-salt balance, stimulating metabolism, and promoting overall health. Due to the diversity of natural sources and extraction technologies, mineral waters occupy a significant place in the consumer market of Ukraine.

The purpose of this qualification paper is to study the assortment of mineral waters and conduct their comparative commodity examination. The paper examines the current state and trends of the mineral water market, technological features of extraction, preparation, and bottling, classification, physicochemical characteristics, and factors influencing the quality and storage of products. The assortment of mineral waters presented in the retail network was analyzed; identification and detection of possible falsification were carried out, as well as a commodity and comparative examination based on organoleptic and physicochemical indicators.

The results of the study make it possible to assess the quality and competitiveness of mineral waters in the domestic market and to develop practical recommendations for improving the efficiency of their distribution.

Keywords: mineral water, assortment, quality, commodity examination, falsification, physicochemical indicators, consumer properties

ЗМІСТ

КЛЮЧОВІ СЛОВА	8
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ	8
ВСТУП	9
РОЗДІЛ 1. АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	
1.1. Сучасний стан і особливості функціонування ринку мінеральних вод	14
1.2. Особливості технології добування, підготовки та фасування мінеральних вод	25
1.3. Фізико-хімічні характеристики мінеральних вод та їх вплив на якість	33
1.4. Класифікація та сучасний асортимент мінеральних вод	39
1.5. Пакувальні матеріали, зберігання та виявлення дефектів мінеральних вод	45
РОЗДІЛ 2 ОБ'ЄКТ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	
2.1. Дослідження асортименту мінеральних вод, що реалізуються в роздрібній торговельній мережі м. Полтава	51
2.2. Характеристика об'єкта дослідження	57
2.3. Характеристика методів дослідження	59
РОЗДІЛ 3. ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРТИЗИ МІНЕРАЛЬНИХ ВОД	
3.1. Проведення ідентифікації і фальсифікації мінеральних вод	62
3.2. Проведення товарознавчої експертизи мінеральних вод	72
3.3. Проведення порівняльної експертизи мінеральних вод	77
3.4. Оформлення документів за результатами експертизи	81

РОЗДІЛ 4. МИТНА ЧАСТИНА

4.1. Шляхи підвищення ефективності торгівлі мінеральними водами	86
4.2. Аналіз нормативно-правових актів, що регламентують порядок переміщення партії мінеральних вод	92
4.3. Митне оформлення експорту мінеральних вод	96
ВИСНОВКИ	106
РЕКОМЕНДАЦІЇ	110
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	111
ДОДАТКИ	116

КЛЮЧОВІ СЛОВА

МІНЕРАЛЬНА ВОДА, ЕКСПЕРТИЗА ЯКОСТІ, МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ, МИТНЕ ОФОРМЛЕННЯ, ЕКСПОРТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

ДСТУ – державний стандарт України.

НД – нормативні документи.

ТМ – торгова марка.

ТПП – торгово-промислова палата.

ТУ – технічні умови.

НДІ – Науково-дослідний інститут.

CO₂ – вуглекислий газ.

ISO – Міжнародна організація по стандартизації.

НАССР – Hazard Analysis and Critical Control Points.

УКТЗЕД – Українська класифікація товарів зовнішньоекономічної діяльності

°C – градуси Цельсія.

% - відсоток

ВСТУП

Україна відзначається високим потенціалом природних ресурсів, що сприяє збереженню та покращенню здоров'я населення. За рівнем забезпеченості рекреаційними та курортними лікувальними ресурсами держава займає провідні позиції в Європі. Особливу цінність становлять мінеральні води, представлені практично всіма бальнеологічними типами, які забезпечують широкий спектр терапевтичного застосування. Територія країни характеризується значним різноманіттям родовищ мінеральних вод, охоплюючи більшість природних типів. Родовища мінеральних вод України являють собою «золотий фонд», збережений у надрах і використаний як у складі окремих водолікарень, так і в межах великих курортних комплексів.

Ринок бутильованих мінеральних і питних вод в Україні у 2020-2025 роках характеризується стабільною тенденцією зростання, попри загальну економічну нестабільність. Приріст обсягів виробництва та реалізації води відзначається на рівні 8-10 % щорічно, що підтверджує високий потенціал галузі та стійкий попит серед населення. Основним фактором цього зростання виступає підвищення обізнаності споживачів про користь мінеральної води для здоров'я, а також розвиток сучасних каналів дистрибуції, включаючи роздрібні мережі та онлайн-продажі.[12, 26]

Асортимент мінеральних вод демонструє значну різноманітність за хімічним складом, ступенем газованості та джерельним походженням. У 2020-2025 роках активне освоєння нових джерел води забезпечило розширення виробничого портфелю, що на 2025 рік включає понад 650 найменувань. З них активно виробляються близько 300-350 позицій, що свідчить про високу конкуренцію і значний рівень диференціації продукту на ринку. Висока природна чистота вод і їхні оздоровчі властивості залишаються ключовими перевагами, що забезпечують попит і економічну ефективність галузі.

На ринку функціонує понад 300 виробників, серед яких провідні позиції утримують великі корпорації та регіональні компанії. Промисловий розлив

мінеральних вод сформувався в окрему галузь промисловості, що характеризується високим рівнем технологічної організації та спеціалізованого обладнання. Основна частка виробництва зосереджена в регіонах з найбільшими родовищами, серед яких Закарпатська, Львівська, Полтавська та Дніпропетровська області.

Зростання попиту на мінеральну воду зумовлено також погіршенням якості питної води в окремих регіонах країни, що стимулює споживчий інтерес до бутильованих продуктів. Прогнозні оцінки на 2025 рік передбачають подальше збільшення обсягів реалізації та стабільне зростання рентабельності підприємств, що підтверджує економічну привабливість сегмента. Таким чином, ринок мінеральних вод в Україні за останні п'ять років демонструє стійку динаміку розвитку, обумовлену як природними, так і соціально-економічними чинниками. [38]

Мінеральні води відносяться до підземних або поверхневих вод з підвищеним вмістом певних хімічних елементів, сполук і газів, що визначає їх специфічні фізико-хімічні властивості, включаючи температуру та радіоактивність, які надають оздоровчий ефект на організм людини. Межа між прісними і мінеральними водами визначається показником мінералізації. Лікувальні властивості мінеральних вод значні, проте неконтрольоване вживання, особливо особами з хронічними захворюваннями, може призводити до негативних наслідків для здоров'я, що обумовлює необхідність використання вод за медичними рекомендаціями.

Формування мінеральних вод відбувається завдяки підземним та морським водам, які утворюються в процесі осадоутворення або вивільнення конституційної води під час регіонального та контактового метаморфізму гірських порід. Під час цього відбувається збагачення вод солями та газами, що містяться в породах. Хімічний склад і закономірності поширення вод визначаються геологічними особливостями регіонів, рельєфом, кліматом і гідрологічними умовами.

Попит на бутильовану воду в Україні зростає внаслідок погіршення екологічної ситуації, що сприяє підвищенню прибутковості підприємств галузі. Організм людини на 60-80 % складається з води, яка є основою всіх життєво необхідних процесів. Під час фізіологічної діяльності відбувається втрата води та мінеральних речовин, а мінеральні води забезпечують їхнє відновлення, підтримуючи нормальне функціонування організму.

Актуальність дослідження асортименту та проведення порівняльної експертизи мінеральних вод зумовлена збільшенням споживчого попиту на якісну питну продукцію, зростанням ринку бутильованих і мінеральних вод в Україні, а також необхідністю забезпечення контролю їх фізико-хімічних та органолептичних показників. Сучасні споживачі орієнтуються на натуральні властивості мінеральної води та її безпечність для здоров'я, що підвищує значення експертизи та її ідентифікації щодо відповідності нормативним вимогам. Додатково, розвиток технологій добування, підготовки та фасування води, а також різноманітність пакувальних матеріалів і асортиментних пропозицій створюють потребу у системному аналізі ринку, порівняльній оцінці якості продукції та визначенні шляхів підвищення ефективності її реалізації. Врахування правових аспектів обігу, експорту та сертифікації мінеральних вод підкреслює комплексний характер проблеми, роблячи її актуальною як для наукового дослідження, так і для практичного застосування у сфері торгівлі та контролю якості продукції.

Метою роботи є всебічне дослідження сучасного асортименту мінеральних вод на ринку України та проведення порівняльної експертизи їх якості з використанням фізико-хімічних, органолептичних і товарознавчих методів, що дозволяє визначити відповідність продукції нормативним вимогам і підвищити ефективність її реалізації в роздрібній торговельній мережі.

Завдання, що вирішувалися у процесі роботи над обраною темою:

- провести аналіз сучасного стану ринку мінеральних вод та визначити особливості його функціонування;

- дослідити технологію добування, підготовки та фасування мінеральних вод, визначити її вплив на якість продукції;
- проаналізувати фізико-хімічні характеристики мінеральних вод та їх вплив на споживчі властивості і якість продукції;
- скласти класифікацію та охарактеризувати сучасний асортимент мінеральних вод на ринку;
- розглянути особливості пакувальних матеріалів, умови зберігання води та методи виявлення дефектів мінеральних вод;
- дослідити асортимент мінеральних вод, що реалізуються у роздрібній торговельній мережі міста Полтава;
- виконати ідентифікацію та виявлення можливої фальсифікацій мінеральних вод;
- провести товарознавчу експертизу мінеральних вод, оцінити їх відповідність нормативним вимогам;
- здійснити порівняльну експертизу мінеральних вод різних виробників;
- оформити документи за результатами проведеної експертизи відповідно до вимог чинного законодавства;
- проаналізувати нормативно-правові акти, що регламентують порядок переміщення та обігу партій мінеральних вод;
- розглянути процедури митного оформлення експорту мінеральних вод.

Об'єктом кваліфікаційної роботи є мінеральні води закордонного та українського виробництва.

Предметом – показники якості, безпечності та особливості митного оформлення імпорту мінеральних вод.

Методи дослідження включають органолептичну оцінку якості мінеральної води, застосування фізико-хімічних методів аналізу для визначення її складу та характеристик, а також використання методів ідентифікації та

виявлення можливих фальсифікацій продукції; для системного узагальнення отриманих даних застосовувалися аналітичні методи опрацювання наукових джерел, нормативно-правових документів та спеціалізованої літератури, що забезпечує комплексну оцінку відповідності продукції стандартам і вимогам безпеки.

Інформаційна база дослідження ґрунтується на комплексному використанні чинних стандартів, нормативно-правових актів у сфері виробництва, контролю якості та реалізації мінеральних вод, офіційних вебресурсів виробників продукції, електронних бібліотек, наукових публікацій, галузевих порталів харчової промисловості та аналітичних звітах щодо ринку питної води в Україні. Важливе значення для підготовки матеріалу мали ресурси науково-інформаційних центрів та методичні рекомендації щодо технології виробництва, фасування і контролю якості мінеральних вод.

Результати виконаних досліджень були висвітлені під час XI Міжнародної молодіжної науково-практичної інтернет-конференції «Наука і молодь у XXI сторіччі» (м.Полтава, ПУЕТ, 11 листопада 2025 року) у формі доповіді на тему «Вплив технології фасування та зберігання на якість мінеральної води: порівняльний аналіз різних марок» (Додаток А) та отримали схвальні відгуки учасників наукового заходу.

Структура кваліфікаційної роботи: робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Основний текст роботи викладено на 119 сторінках друкованого тексту. Список використаних джерел містить 52 найменувань.

РОЗДІЛ 1. АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

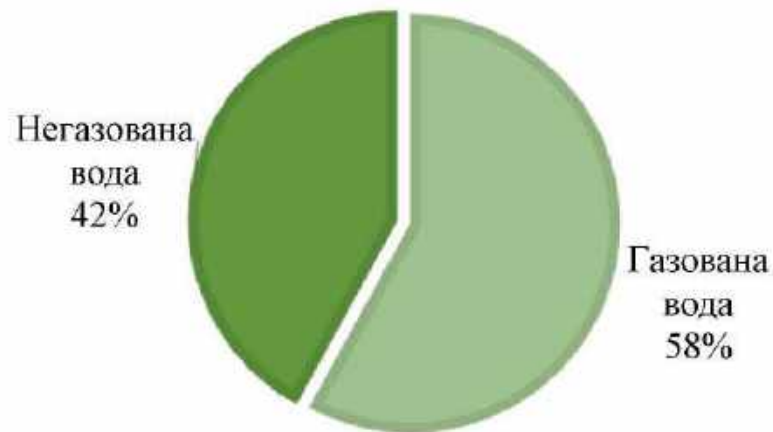
1.1. Сучасний стан і особливості функціонування ринку мінеральних вод

Водні мінеральні ресурси, придатні для споживання, становлять одну з ключових категорій видобувних природних багатств України. Рациональне і системне їх використання забезпечує не лише задоволення базових потреб населення у питній воді, а й відкриває можливості для збільшення експортного потенціалу країни та формування позитивного міжнародного іміджу. Сучасна Україна займає провідні позиції у світі за запасами мінеральних вод, які значно перевищують внутрішні потреби населення, забезпечуючи резерви для масштабного промислового використання. Крім того, країна належить до лідерів Європи за обсягами видобутку, розливу та реалізації мінеральних вод. Асортиментна різноманітність українських мінеральних вод охоплює понад 500 джерел із різним хімічним складом, що переважно розташовані у межах Українських Карпат, Українського щита та Дніпровсько-Донецької западини, що формує унікальне природне багатство та сприяє розвитку регіональної економіки.

За останні роки ринок мінеральних вод України зазнав суттєвих трансформацій: у період 2021-2024 років відзначено зростання експортної активності – обсяги експорту мінеральних або аерованих вод досягли близько 13 млн літрів у 2023 році, що на 7,9 % більше порівняно з попереднім роком. Водночас імпорт продуктів цієї категорії у 2023 році становив понад 23,9 млн літрів, йдучи за показником приблизно 17,7 млн \$ за вартістю. [12, 26]

Ринкова структура внутрішнього виробництва та споживання водних ресурсів відзначається високою концентрацією виробництва в окремих регіонах – більше половини загального обсягу виробництва мінеральної води припадає на

Закарпатську, Львівську, Полтавську та Дніпропетровську області. Сегмент «газована мінеральна вода» утримує домінуючу позицію – близько 58% виробничих обсягів, хоча за останні роки її частка зменшилася на кілька відсоткових пунктів (рисуюнок 1.1).



Рисуюнок 1.1 – Структура виробництва бутильованої мінеральної води в Україні за 2024 рік

Аналіз показує, що в структуру виробництва бутильованої мінеральної води в Україні у 2024 році газовані варіанти складають більшість обсягів, однак їхня частка поступово скорочується за рахунок росту сегмента негазованих вод. Цей тренд свідчить про зміщення споживацьких уподобань у бік більш «спокійних» або оздоровчих варіантів води. Для виробників це означає необхідність коригування асортименту, зміцнення позицій у сегменті негазованих вод, а також підготовку до майбутнього, коли негазована продукція може стати домінуючою. З стратегічної точки зору, підприємства, які вчасно адаптуються до цих зрушень у структурі виробництва та споживання, матимуть конкурентну перевагу в умовах ринку, що змінюється.

Причини такої динаміки мають багатовимірний характер. З одного боку, споживчий попит на якісну бутильовану воду зростає на тлі тенденцій здорового способу життя та підвищеної уваги до безпечності продукту. З іншого – внутрішній виробничий потенціал країни перевищує потреби ринку, що створює

резерви для експансії. Водночас політична нестабільність, збої в інфраструктурі та загалом нестабільність економічного середовища стримують повне розкриття експортного потенціалу та залучення іноземних інвестицій у сектор.

Асортиментна різноманітність залишається одним із ключових переваг українського ринку – на території країни зареєстровано понад 500 джерел мінеральних вод, що охоплюють широкий спектр хімічних складів та географічних походжень. Проте виникає потреба у стратегічній модернізації: недостатній аналіз зовнішнього ринку споживання, негрунтова цінова політика та низький рівень залучення капіталу перешкоджають формуванню стабільного курсу розвитку галузі.

У сучасних умовах конкурентного ринку виробництво мінеральної води відзначається значним суперництвом між брендами, що випускають подібну продукцію під різними торговими марками. Використання маркетингових стратегій та створення додаткової цінності для споживача дозволяє формувати диференціацію товару, що стає ключовим інструментом виділення продукції серед конкурентів. Загалом, стан ринку мінеральних вод України вимагає всебічного аналізу виробничих обсягів, споживчого попиту, зовнішньоторговельних потоків та асортиментної політики, що є необхідною умовою для розробки ефективних заходів щодо його гармонізації та забезпечення сталого розвитку галузі.

У період із 2020 по 2024 роки ринок бутильованих мінеральних і аераторованих вод в Україні демонстрував поступове, але стабільне розширення. Зокрема, експортний обсяг таких вод у 2023 році становив близько 13 млн літрів, що відповідає зростанню приблизно на 8% порівняно з попереднім роком. Одночасно імпорт цієї категорії вод у 2023 році перевищив 23 млн літрів, що свідчить про високу залежність внутрішнього ринку від зовнішніх поставок.

Структура ринку за типологією продукції також утворює три ключові сегменти: мінеральні води столового призначення, лікувально-столові води та питні очищені води. Упродовж 2021-2024 років частка столового сектора зберігалася домінуючою й оцінювалася на рівні близько 50% загального обсягу

реалізації, тоді як сегмент лікувально-столових вод утримував приблизно 36%, а сегмент питних очищених вод – порядку 14 % (рисунок 1.2). Попри ці орієнтовні дані, рівень споживання на душу населення залишався суттєво нижчим за європейські показники: середній українець споживав 10-15 л мінеральних вод на рік, тоді як в розвинених країнах цей показник складає 100-150 л на особу. Така диспропорція вказує на значний потенціал зростання внутрішнього попиту та водночас висвітлює необхідність впровадження інноваційних маркетингових підходів для стимулювання споживання.

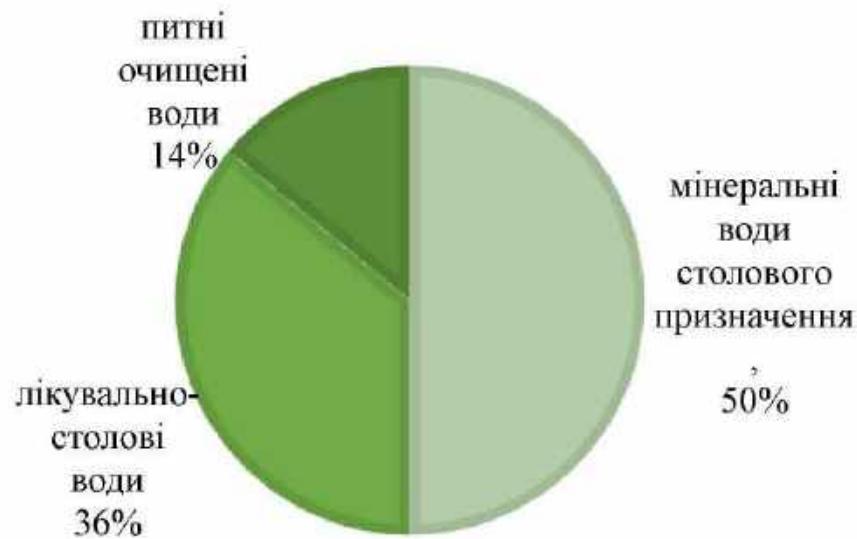


Рисунок 1.2 – Структура ринку мінеральних вод за типологією

В Україні серед провідних підприємств з видобутку й розливу мінеральних вод слід зазначити Миргородський завод мінеральних вод (ТМ «Миргородська»), Моршинський завод мінеральних вод «Оскар» (ТМ «Моршинська»), Трускавецький завод мінеральних вод (ТМ «Трускавецька Кришталева»), Корпорація «Українські мінеральні води», ПАТ «Ерлан» (ТМ «Біола», «Каліпсо»), «IDS Group Ukraine» (холдинг, під який належить низка заводів), а також Кока-Кола Україна Лімітед (через бренд «BonAqua») як гравця сегмента бутильованих вод. Існують також численні середні та дрібні підприємства, які доповнюють картину ринку, створюючи в цілому конкурентне середовище з високим рівнем концентрації.

У таблиці 1.1. наведено основних виробників мінеральних вод на українському ринку у період 2020-2025 рр., їх ключові бренди та орієнтовні частки ринку. Представлено також інформацію про специфіку діяльності підприємств, їхні регіональні або міжнародні зв'язки, а також позиції у сегменті бутильованої та питної води. Таке представлення дозволяє комплексно оцінити структуру ринку та визначити основних конкурентів у категорії мінеральних вод.

Таблиця 1.1 - Основні виробники мінеральних вод в Україні та їх ринкові позиції (2020–2025 рр.)

Виробник / Група	Основні бренди / торгові марки	Орієнтовна частка ринку / позиція	Примітки / зауваження
Оболонь	«Оболонська», «Прозора» та інші	значущий гравець у сегменті безалкогольних напоїв, вод – серед лідерів	Основна діяльність – пиво, але входить у ринок вод як додатковий напрямок
Erlan / Biola	«Біола» та інші напої	середня частка	Торговельна марка відома у сегменті соків та напоїв, також присутня на ринку води
Coca-Cola Beverages Ukraine	«BonAqua»	конкурентна частка на ринку вод	Присутня як міжнародний бренд у категорії бутильованої води
Регіональні / локальні гравці	Rosinka, Oscar, Karpatski мінеральні води тощо	менші частки, локальні сегменти	У звітах зустрічаються як «інші оператори» з невеликою часткою
Оболонь	«Оболонська», «Прозора» та інші	значущий гравець у сегменті безалкогольних напоїв, вод – серед лідерів	Основна діяльність – пиво, але входить у ринок вод як додатковий напрямок

Аналіз таблиці 1.1 свідчить, що ринок мінеральних вод України є концентрованим, де ключові позиції утримують кілька лідерів, зокрема IDS Ukraine, Coca-Cola Beverages Ukraine, Оболонь та Erlan/Biola. IDS Ukraine домінує за часткою ринку та різноманітністю брендів, тоді як інші виробники виконують як національні, так і регіональні функції, забезпечуючи конкуренцію та розширення асортиментного ряду. Значна кількість локальних гравців підтримує регіональний попит і сприяє диференціації продукції, що створює

умови для розвитку маркетингових стратегій та впровадження інновацій у сфері бутильованої та мінеральної води. [38, 41]

Група «IDS Ukraine» займає домінуючу позицію на українському ринку бутильованих і мінеральних вод. До її портфеля належать бренди «Моршинська», «Миргородська», «Аляска», «Аква Life» та ексклюзивний імпорт бренду «Bogjomi». У 2021 р. частка групи в сегменті упаковленої питної та мінеральної води оцінювалася приблизно в 40 %. В 2024 р. компанія оголосила про збільшення відвантажень до 5,4 млн пляшок на день у піковий період, що свідчить про її спроможність до масштабування та консолідації позицій.

Компанія «Coca-Cola Beverages Ukraine» представлена на ринку вод брендом «BonAqua». У доповнення до власної глобальної мережі компанія утримує помітну частку в категорії бутильованих вод, хоча конкретні дані за 2020-2024 рр. нечасто публікуються у відкритому доступі. У звітах зазначено, що «IDS Ukraine» значно випереджує саме «Coca-Cola» з точки зору частки у цьому сегменті.

Корпорація Оболонь також присутня в сегменті бутильованих вод, крім своєї основної діяльності у пивоварній промисловості. Зокрема, вона розвиває бренди води під лейблами власного виробництва, орієнтуючись на локальні ринки Київщини і інших регіонів. Її роль у структурі ринку менш масштабна ніж у IDS Ukraine, але вона виконує важливу функцію диверсифікації виробничих активів у галузі. [40]

Компанія «Erlan Corporation» (бренд «Біола» та інші) виділяється серед середніх гравців ринку. Хоч вона не володіє лідерськими частками як «IDS Ukraine», її регіональна присутність та виробничий потенціал вносять значний вклад у конкуренцію. За даними більш ранніх років «Erlan» контролювала ~6 % ринку безалкогольних напоїв, включно з водами.

Крім перерахованих, існує велика кількість середніх і дрібних виробників (понад 650 постачальників бутильованої води станом на 2025 р.), які охоплюють локальні сегменти, працюють у своїх регіонах і часто зосереджуються на ніші «регіональної води».

У період 2020-2024 років виробництво мінеральної води в Україні характеризувалося поступовим зростанням обсягів, попри складні економічні умови, військові ризики та коливання споживчого попиту. За даними Державної служби статистики, у 2020 році обсяг виробництва мінеральної води становив близько 17,8 млрд грн, тоді як у 2021 році цей показник зріс до 19,4 млрд грн, демонструючи відновлення після пандемічного спаду (рисунк 1.3). У 2022 році через повномасштабне вторгнення та перебої в логістичних ланцюгах спостерігалось незначне зниження обсягів виробництва – до 18,1 млрд грн. Водночас у 2023-2024 роках відбувся поступовий ріст, і за підсумками 2024 року загальний обсяг виробництва мінеральної води оцінюється на рівні близько 20,6 млрд грн, що свідчить про адаптаційні можливості галузі та стійкий попит населення на бутильовану воду.

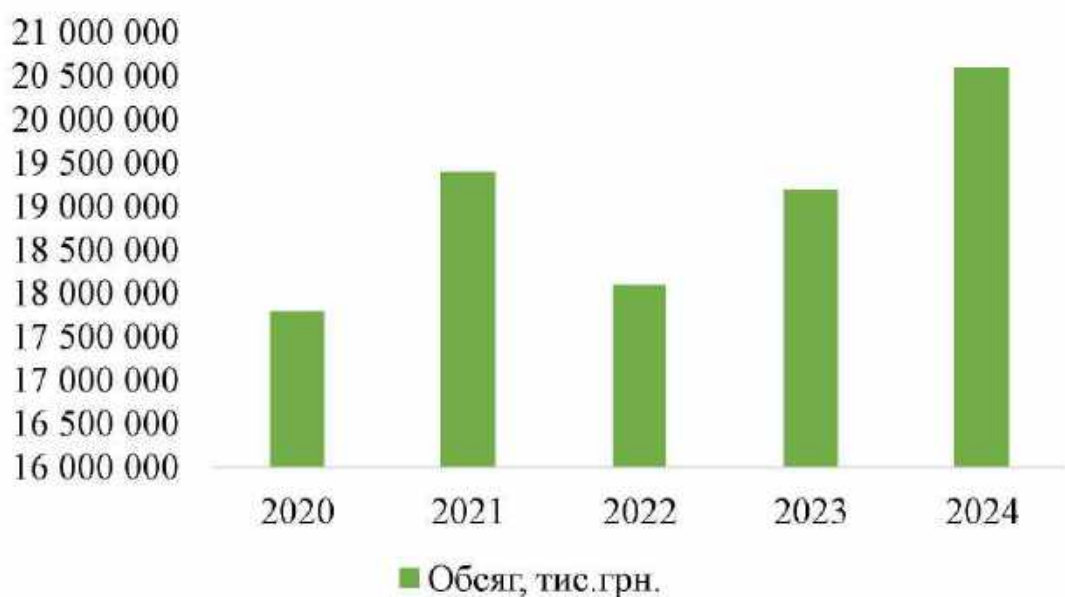


Рисунок 1.3 – Обсяг виробництва мінеральної води в Україні за 2020-2024 роки

Якщо розглядати виробництво за видами, то у 2024 році підприємства України виготовили близько 62 млн дал. натуральної мінеральної негазованої води, 87 млн дал. – газованої, та понад 155 млн дал. води з додаванням цукрів, підсолоджувачів або ароматизаторів (тобто безалкогольних напоїв типу

лимонаду, оранжаду тощо). Таким чином, найбільшу частку у структурі виробництва продовжує займати саме категорія підсолоджених напоїв – приблизно 55% загального обсягу, тоді як мінеральна газувана вода становить близько 30%, а негазована – 15% (рисунок 1.4).

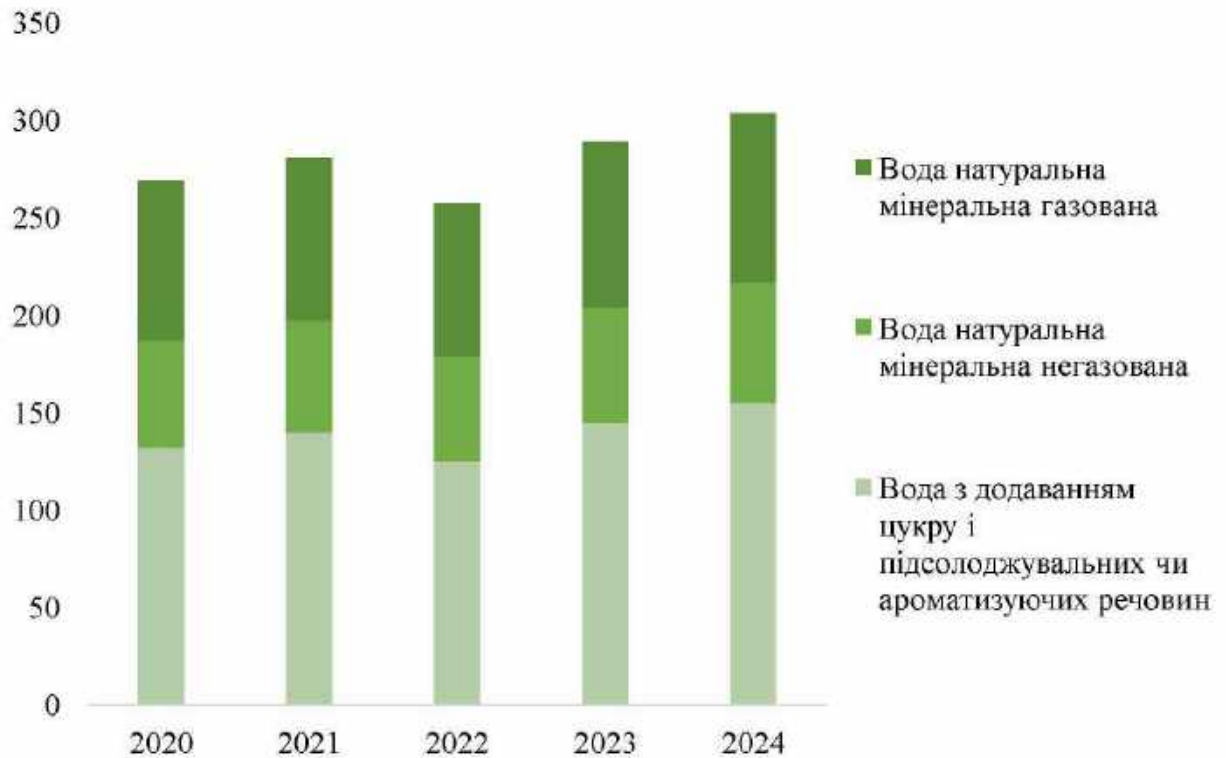


Рисунок 1.4 - Обсяги виробництва мінеральної води в Україні за її видами в 2020-2024 рр.

Регіональний розподіл виробництва зберігає тенденції попередніх років (рисунок 1.5). Найвищі показники спостерігаються у Львівській області, де зосереджено понад сотню джерел природної мінеральної води та функціонують основні виробничі потужності (близько 22 млн дал. у 2024 році). Друге місце займає Закарпатська область – близько 15 млн дал., що зумовлено значною кількістю унікальних природних джерел (понад 380 виходів). Далі йдуть Полтавська (13 млн дал.), Івано-Франківська (10 млн дал.), Дніпропетровська (7 млн дал.) та Рівненська області (приблизно 2 млн дал.). [12]

Динаміка регіонального розподілу свідчить про збереження стійкої концентрації виробництва в екологічно сприятливих регіонах із розвинутою

ресурсною базою. Зростання обсягів у 2023-2024 роках відображає процеси поступової стабілізації після кризового 2022 року. Львівська область продовжує залишатися безумовним центром галузі, забезпечуючи майже третину загального виробництва, тоді як інші області поступово розширюють свої частки за рахунок модернізації підприємств і розвитку логістичних каналів збуту.

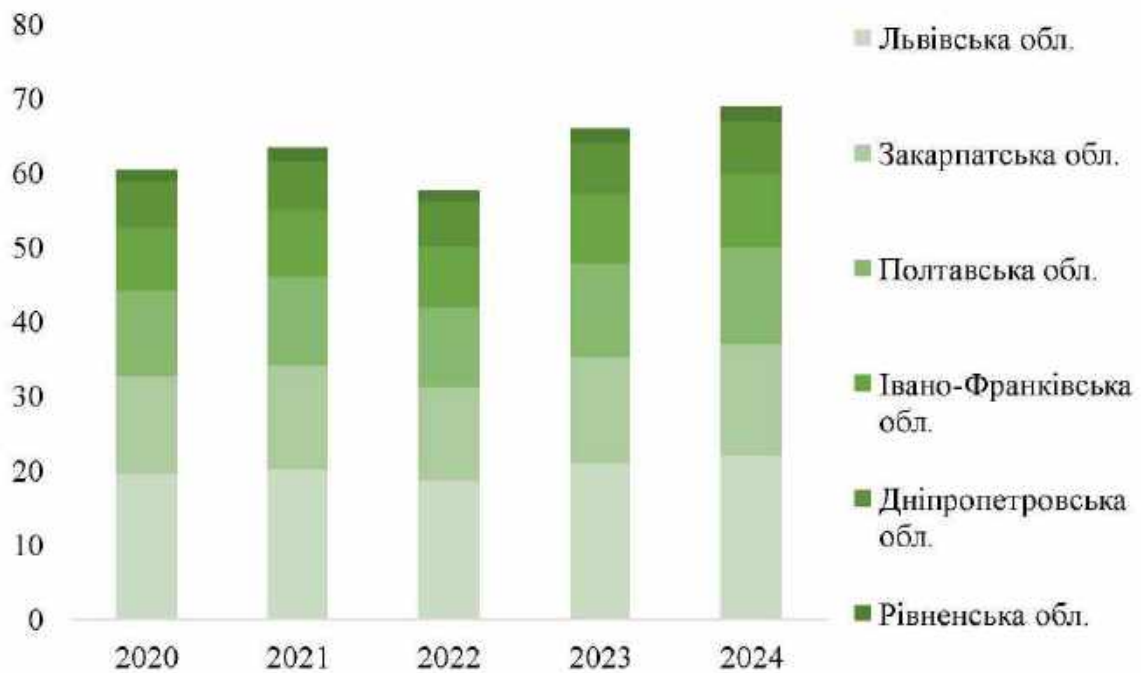
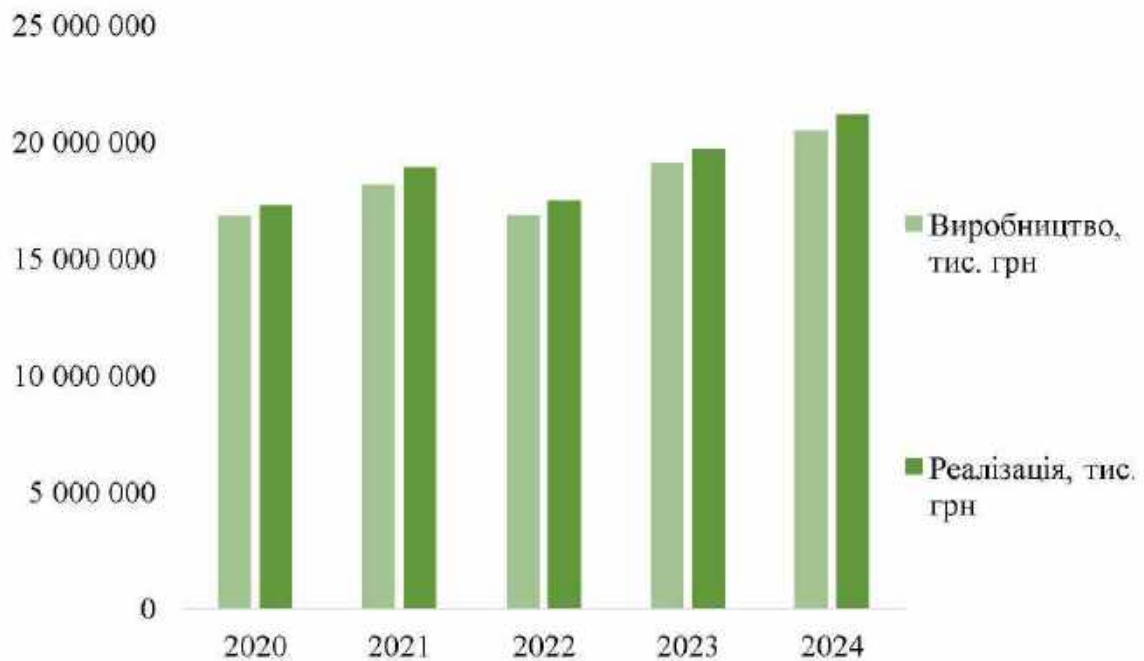


Рисунок 1.5 – Виробництво мінеральної води в Україні за областями в період з 2020 по 2024 роки

Отже, протягом 2020-2024 років, незважаючи на скорочення кількості підприємств унаслідок економічних і воєнних факторів, виробництво мінеральної води в Україні зберігає позитивну динаміку. Це зумовлено зростанням культури споживання, популяризацією здорового способу життя, а також підвищенням якості продукції та розширенням асортименту національних брендів.

У 2020-2024 роках ринок мінеральної води в Україні демонстрував поступове зростання обсягів реалізації, попри складні економічні умови, воєнні ризики та зниження купівельної спроможності населення. За даними Державної служби статистики, у 2020 році обсяг реалізованої мінеральної води становив

близько 17,3 млрд грн, тоді як у 2021 році показник зріс до 18,9 млрд грн, що відображало тенденцію до відновлення після пандемічного періоду. У 2022 році, внаслідок повномасштабного вторгнення, обсяг реалізації дещо скоротився до 17,5 млрд грн, однак уже у 2023-2024 роках галузь продемонструвала помітне відновлення. Зокрема, у 2023 році реалізація мінеральної води сягнула 19,7 млрд грн, а за підсумками 2024 року – близько 21,2 млрд грн, що на 22,5% більше, ніж у 2020 році (рисуюнок 1.6).



Рисуюнок 1.6 – Динаміка виробництва та реалізації мінеральної води в Україні у 2020–2024 роках, тис. грн

Таким чином, ринок мінеральної води в Україні продовжує розвиватися, незважаючи на зменшення кількості підприємств-виробників. Зростання обсягів реалізації свідчить про стабільний попит на бутильовану воду як необхідний елемент споживчого кошика населення. Основними каналами збуту залишаються гіпермаркети, супермаркети та продуктові магазини, які формують понад дві третини обсягів продажу. Частка великих торговельних мереж продовжує зростати завдяки розвиненій логістиці, розширенню асортименту та здатності пропонувати конкурентні ціни. У періоди зниження купівельної спроможності саме масові торговельні мережі демонструють стійкість,

стримуючи зростання роздрібних цін і забезпечуючи доступність продукції для населення.

Загалом, за 2020-2024 роки обсяг реалізації мінеральної води в Україні зріс майже на 22%, що підтверджує потенціал подальшого розвитку галузі навіть в умовах макроекономічної нестабільності.

Великі торговельні мережі, закупаючи продукцію безпосередньо у виробників, отримують ширші можливості для ефективного збуту та реалізації комплексних маркетингових стратегій, що дозволяє активніше залучати споживачів, підвищувати впізнаваність і лояльність до брендів, а також урізноманітнювати асортимент продукції у торгових залах, забезпечуючи присутність більшої кількості товарних позицій.

Отже, після проведений аналіз ринку мінеральних вод підтверджує позитивні тенденції. Галузь демонструє потенціал подальшого зростання завдяки сприятливим умовам, впровадженню інновацій, використанню унікальних рецептур та активній співпраці підприємств із суміжними секторами. Це створює передумови для розширення внутрішнього виробництва й посилення конкурентних позицій українських брендів на світовій арені.

Сьогодні ринок мінеральної води перебуває на етапі динамічної трансформації: зростають обсяги інвестицій, удосконалюються стандарти безпечності та якості, посилюється контроль за дотриманням норм і боротьба з фальсифікацією. Держава, зі свого боку, підтримує розвиток науково-технологічної бази підприємств, що займаються видобутком, очищенням і розливом води. [41]

Перспективи подальших досліджень полягають у поглибленому аналізі виробничих процесів, впровадженні інноваційних технологій очищення та розливу, а також у вивченні можливостей застосування нанотехнологій, які відповідатимуть сучасним міжнародним стандартам якості.

1.2. Особливості технології добування, підготовки та фасування мінеральних вод

Упродовж останніх десяти років в Україні спостерігається стійке зростання масштабів промислового розливу мінеральних вод, що зумовлено як підвищенням попиту населення на якісну питну воду, так і розвитком сучасних технологій очищення та фасування. Активне впровадження автоматизованих систем контролю якості, вдосконалення ліній розливу та розширення асортименту стимулюють зростання обсягів виробництва фасованих мінеральних вод. У контексті цього розвитку особливу увагу слід приділяти саме технологічному процесу, який визначає стабільність фізико-хімічних властивостей води, її безпечність і відповідність стандартам.

Початковим етапом технологічного циклу є каптаж – процес облаштування гідротехнічних споруд для збору мінеральної води безпосередньо з природного джерела. Каптаж забезпечує раціональний та контрольований спосіб видобутку води з глибоких пластів, дозволяє зберегти її природний хімічний склад, температуру та рівень мінералізації. Залежно від геологічних умов і тиску у водоносному горизонті застосовують два методи підйому води: самовилив та примусовий відбір. Самовилив відбувається природним шляхом, коли тиск у пласті перевищує рівень земної поверхні або коли вода перенасичена вуглекислим газом (CO_2) чи іншими газами. У разі недостатнього напору застосовується примусовий підйом за допомогою насосного обладнання, яке підбирається відповідно до складу води, рівня мінералізації та необхідного дебіту свердловини. [17]

Після видобутку вода транспортується до виробничих потужностей або трубопроводами, або спеціальними автоцистернами. Для невеликих відстаней (до 50 км) зазвичай застосовують трубопровідну систему, виготовлену з нержавіючої сталі, чавуну, скла або харчового поліетилену. Важливою умовою є герметизація та ізоляція трубопроводів від впливу агресивних ґрунтів і блукаючих струмів, що можуть спричинити корозію чи зміну складу води. У

міжнародній практиці, зокрема за європейськими стандартами, мінеральною вважається лише та вода, що розливається не далі ніж за 50 метрів від джерела, аби мінімізувати ризики зміни її природних характеристик.

На більшій відстані вода транспортується автомобільними цистернами, виготовленими з нержавіючої сталі або алюмінію з внутрішнім емальованим покриттям. Заповнення таких ємностей має відбуватися в умовах, що унеможливають дегазацію, тобто втрату розчинених у воді газів, передусім вуглекислого. Цистерни підлягають регулярному санітарному обслуговуванню – не рідше одного разу на місяць проводиться їхнє очищення та дезінфекція згідно з вимогами ДСТУ та санітарних норм.

Для стабільної роботи виробництва на підприємствах створюються резервні запаси мінеральної води у спеціальних сховищах різної місткості. Зберігання здійснюється з урахуванням фізико-хімічних властивостей води: вуглекислі мінеральні води розміщують у герметичних резервуарах під тиском CO_2 (до 0,05 МПа), щоб запобігти зміні складу та дегазації; неуглекислі – у щільно закритих, але не обов'язково герметичних ємностях. Найчастіше використовують вертикальні або горизонтальні резервуари циліндричної форми, які встановлюють під землею для зменшення температурних коливань. Санітарна обробка резервуарів проводиться не рідше одного разу на квартал, а у випадку виявлення бактеріального забруднення – негайно.

Перед розливом мінеральна вода проходить комплекс попередньої підготовки, що включає фільтрацію, знезараження, охолодження та за необхідності – карбонізацію. Для фільтрації застосовуються різні системи: пісочні, напірні, керамічні або комбіновані. Одним із ключових технологічних параметрів є швидкість фільтрування, від якої залежить ступінь очищення води без порушення її природної структури. Знезараження виконується фізичними (ультрафіолетовими) або хімічними методами, після чого вода охолоджується до температури, оптимальної для розливу.

Таким чином, виробництво фасованої мінеральної води – це складна, багаторівнева система технологічних операцій, що поєднує гідрогеологію, хімію,

інженерію та контроль якості. Від правильності кожного етапу – від каптажу до герметизації пляшки – залежить не лише смак, а й стабільність складу, лікувальні властивості та безпечність продукту, який потрапляє на полиці торгових мереж України та світу.

Бактеріальне забруднення є потенційною загрозою для більшості мінеральних вод, особливо тих, що залягають на невеликій глибині, де природний захист від проникнення мікроорганізмів слабший. Водночас фахівці наголошують: якщо джерело підтримується у належному санітарно-епідеміологічному стані, технологічне обладнання справне, а всі етапи розливу проходять відповідно до гігієнічних норм, ризик мікробного зараження можна повністю мінімізувати. Головним показником мікробіологічної чистоти є колі-індекс, який не повинен перевищувати значення 3 – саме цей рівень вважається безпечним для споживання.

Температурні характеристики мінеральних вод залежать від геотермічного режиму надр та інтенсивності підземної циркуляції. Оскільки розчинність вуглекислого газу (CO_2) зростає зі зниженням температури, перед процесом карбонізації більшість мінеральних вод охолоджують до 4-10 °C. Таке охолодження сприяє рівномірному насиченню води газом, що покращує її смакові властивості, додає відчуття свіжості та, водночас, подовжує термін зберігання. CO_2 діє як природний консервант – він пригнічує розвиток патогенних бактерій і сповільнює біохімічні процеси, що можуть погіршити якість води.

У сучасних умовах переважна більшість виробників використовує поліетилентерефталатну тару, яку виготовляють безпосередньо на підприємствах за допомогою автоматизованих видувних установок. Склояна тара залишається у меншості, здебільшого застосовується для преміальних марок або вод, що мають лікувальні властивості. Процес розливу відбувається в ізобаричних умовах, після вирівнювання тиску між резервуаром та пляшкою, що дозволяє уникнути надмірного піноутворення та втрати газу. Далі відбувається автоматичне закупорювання, після чого кожна пляшка проходить етап

бракеражу – ретельної перевірки якості. На цьому етапі оцінюють прозорість води, наявність сторонніх часток, герметичність закупорювання, правильність заповнення й чистоту тари. [17, 26]

Після контролю якості пляшки етикетуються автоматично, формуються в групи й обгортаються термозбіжною плівкою, що забезпечує зручність транспортування. Готову продукцію зберігають у темних, добре вентильованих приміщеннях, захищених від сонячного випромінювання та вологості. Оптимальні умови – температура від +5 °C до +20 °C і відносна вологість до 75%. Важливо уникати прямих сонячних променів, адже ультрафіолет може змінити органолептичні властивості води та спричинити дегазацію.

Якість продукції контролюється на всіх етапах виробництва – від джерела до пакування. Поточний (оперативний) контроль проводять безпосередньо на підприємствах, включаючи короткі хімічні та мікробіологічні аналізи. Повні лабораторні випробування – фізико-хімічні та санітарно-мікробіологічні – здійснюються щороку у профільних наукових установах, зокрема в Одеському науково-дослідному інституті курортології і рекреації. Окрему увагу приділяють стану технологічного обладнання, його чистоті та регулярній дезінфекції, адже саме це є запорукою стабільної якості, безпечності та довіри споживачів до українських виробників мінеральної води.

Технологічний процес виготовлення мінеральної води включає низку послідовних етапів (рисунк 1.7).

Технологічний процес виробництва мінеральної води починається з каптажу джерела – відбору води безпосередньо з природного підземного резервуара. Цей етап потребує особливої уваги до чистоти та герметичності системи, адже саме тут формується основна якість майбутнього продукту.

Далі здійснюється транспортування води від джерела до цеху розливу. Для цього використовується підземний поліетиленовий трубопровід, прокладений на глибині не менше ніж 1,2 метра. Підйом води забезпечує насосна станція, розташована поблизу каптажу. Такий спосіб транспортування мінімізує ризик потрапляння сторонніх домішок і зберігає природний склад мінеральної води.

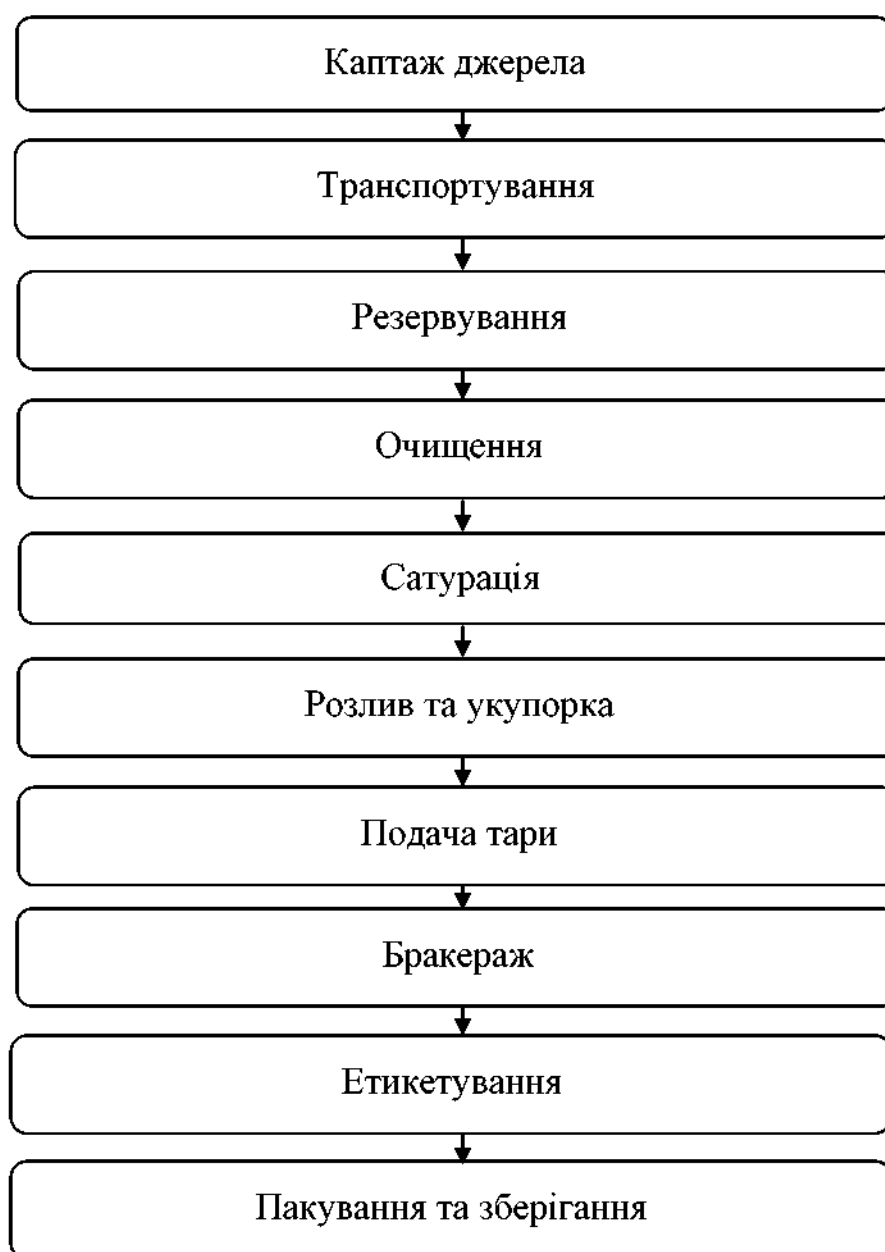


Рисунок 1.7 – Технологія виробництва мінеральної води

На етапі резервування вода надходить у два герметичні резервуари з нержавіючої сталі, де тимчасово зберігається до подальшої обробки, що дає змогу стабілізувати її фізико-хімічні властивості перед фільтрацією.

Після цього проводиться очищення. Мінеральна вода проходить крізь систему фільтрації, що видаляє механічні частинки та можливі мікродомішки. Очищена вода за допомогою насосів спрямовується у сатуратор – спеціальну установку для насичення газом.

Етап сатурації полягає у введенні вуглекислого газу (CO_2) у воду. Сатурація здійснюється відповідно до технологічних норм, що забезпечує вміст газу не менше 0,3%. Насичення CO_2 не лише надає воді приємного смаку, а й подовжує термін її зберігання, пригнічуючи розвиток мікроорганізмів. [30, 43]

Далі відбувається розлив і укупорка. Весь процес є автоматизованим – вода розливається у пластикові пляшки, які герметично закупорюються поліетиленовими кришками з розривними кільцями. Це гарантує стерильність і надійне збереження вмісту.

Після цього здійснюється подача тари – готові пляшки постачаються на лінію розливу в поліетиленових пакетах або картонних коробках, що забезпечує зручність у роботі та транспортуванні.

Наступним етапом є бракераж, під час якого кожна пляшка проходить візуальний контроль. Перевіряється прозорість води, відсутність домішок, чистота поверхні, повнота наливу та герметичність закупорювання. Продукція, що не відповідає вимогам, відбраковується.

Пляшки, які пройшли перевірку, потрапляють до етапу етикетування. За допомогою автоматизованого обладнання на кожному пляшку наклеюється етикетка з інформацією про виробника, склад і дату виготовлення.

Завершальним етапом є пакування та зберігання. Етикетовані пляшки формують у транспортні пакети з термоусадкової плівки по 6 або 12 штук. Зберігається готова продукція у вентильованих складах при температурі від +5 до +20°C, подалі від прямих сонячних променів та джерел тепла, що гарантує збереження якості води протягом усього терміну придатності.

Деякі підприємства впроваджують сучасні системи контролю якості, проте для малих виробників це залишається складним через високу вартість обладнання. Наразі лише близько 14 українських підприємств мають сертифіковану систему управління якістю, а окремі здійснюють перевірку продукції лише раз на рік, надсилаючи зразки до Одеського НДІ курортології та рекреації.

Особливе значення набуває впровадження системи НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Points) – міжнародного стандарту, що передбачає аналіз ризиків і контроль критичних точок у процесі виробництва. Система НАССР є обов'язковою для харчових підприємств у більшості розвинених країн світу, а все більше українських виробників мінеральної води поступово адаптують свої технологічні процеси до її вимог.

Для забезпечення випуску безпечної та якісної продукції виробники мінеральних вод повинні суворо дотримуватись вимог чинного законодавства України та нормативно-технічної документації. Технологічний процес фасування мінеральних вод нині регламентується положеннями Державних санітарних правил і норм щодо виробництва і розливу мінеральних та штучно-мінералізованих вод (ДСанПіН 4.4.4.065-2000 «Державні санітарні правила і норми для підприємств щодо виробництва і розливу мінеральних та штучно-мінералізованих вод»), а також Технологічними регламентами та інструкціями, розробленими і затвердженими самим підприємством-виробником відповідно до чинних технічних умов та Закону України «Про безпечність та якість харчових продуктів». [12, 26]

Сьогодні постає об'єктивна потреба у розробленні оновленої галузевої технологічної інструкції щодо оброблення та розливу мінеральних вод, що відповідала б сучасним вимогам безпечності, санітарного контролю та екологічної сталості виробництва.

При створенні такої інструкції особливу увагу необхідно приділити кільком ключовим аспектам:

- вибору матеріалів трубопроводів і ємностей, які повинні бути виготовлені з харчових, корозійностійких матеріалів, дозволених до контакту з питною водою;
- застосуванню вуглекислого газу як природного консерванту, що стабілізує хімічний склад, пригнічує розвиток мікрофлори та подовжує термін придатності води;

- розробці технологічних режимів для різних типів мінеральних вод з урахуванням збереження біологічно активних компонентів, наприклад, використання антиоксидантів (аскорбінової чи лимонної кислоти) при розливі залізистих вод або попередньої дегазації при наявності сірководню;
- санітарно-бактеріологічному контролю на всіх етапах технологічного процесу – від каптажу джерела до пакування готової продукції;
- визначенню терміну придатності до споживання кожного виду мінеральної води з урахуванням її хімічного складу, типу тари та умов зберігання;
- впровадженню сучасних технологічних ліній з автоматизованим контролем параметрів розливу та герметичності упаковки;
- розширенню асортименту споживчої тари, включно з використанням екологічно безпечних матеріалів;
- регламентації умов зберігання мінеральної води у резервуарах перед розливом, щоб запобігти втраті розчинених газів і зміні мікрофлори;
- визначенню переліку дозволених дезінфікуючих і мийних засобів, відповідно до чинних санітарних норм;
- встановленню вимог до транспортування мінеральної води, зокрема умов герметичності, температурного режиму та захисту від впливу сонячного випромінювання.

Окремо варто наголосити на важливості внутрішніх технологічних інструкцій підприємств, які мають бути узгоджені з чинними національними стандартами та санітарними нормами. Аналіз наявних інструкцій показує, що багато виробників недооцінюють значення цього документа, допускаючи серйозні помилки й невідповідності вимогам нормативних актів. Така ситуація потребує підвищення рівня технологічної культури виробництва, належного навчання персоналу і регулярного аудиту систем управління якістю, у тому числі з урахуванням принципів системи HACCP, передбаченої законодавством України.

1.3. Фізико-хімічні характеристики мінеральних вод та їх вплив на якість

Підземні мінеральні води займають значну частину водного комплексу Землі, заповнюючи пористі середовища і тріщини гірських порід та формуючи своєрідну гідрогеологічну систему. Формування таких вод регулюється низкою геолого-гідрогеологічних закономірностей: на основі геологорозвідувальних досліджень виділено територіальні зони або гідромінеральні провінції, в межах яких виникають водойми з подібним іонним, сольовим і газовим складом, температурою, а також вмістом мікроелементів і специфічних компонентів. У межах цих провінцій виділяються кілька десятків гідрохімічних типів мінеральних вод залежно від складу та умов залягання.

Особливу увагу в класифікації мінеральних вод приділено терапевтичним групам. Зокрема, води із підвищеним вмістом заліза – залізисті води – мають широкий спектр лікувального застосування, зокрема при захворюваннях травної системи чи анеміях. Однак такі води є хімічно нестабільними: під впливом атмосферного кисню залізо окислюється, що призводить до зниження цінності води. Для збереження якісних властивостей залізистих вод під час видобутку і розливу необхідно мінімізувати контакт з повітрям. Одним із технологічних рішень є створення захисної газової подушки з CO_2 , яка стабілізує склад та паралельно використання харчових кислот (лимонної, аскорбінової) як стабілізуючих добавок. [29, 31]

Води з високим вмістом сірководневих сполук (сульфідні) мають аналогічні проблеми стабільності: у кисневому середовищі їхні цінні компоненти швидко змінюються або втрачаються. У технологічному процесі виробництва такі води не просто стабілізуються, а піддаються спеціальній обробці: введення газу (CO_2) та підкислення дозволяють вивести небажані сполуки і зберегти лікувальний ефект.

Для віднесення мінеральної води до тієї чи іншої бальнеологічної категорії використовують сукупність кількісних і якісних показників:

- загальну мінералізацію (місткість розчинених речовин);
- іонний склад (натрій, магній, кальцій, хлориди, сульфати тощо);
- газовий склад (насиченість CO_2 , H_2S , інші гази);
- вміст терапевтично активних компонентів (мінеральних чи органічних);
- наявність радіоактивності;
- активну реакцію води (рН);
- температуру води.

Наприклад, до питних лікувально-столових вод включають води з мінералізацією від 1 до 10 г/дм³, а до лікувальних – від 10 до 15 г/дм³ або навіть понад 15 г/дм³ за умови наявності високих концентрацій миш'яку, бору чи інших біологічно активних компонентів.

Хімічні властивості мінеральних вод визначаються складом мінеральних речовин, газів і біоактивних сполук, тоді як фізичні – включають температуру, радіоактивність, рН-стан. Залежно від характеру дії на організм, такі води можуть застосовуватися як для внутрішнього вживання (пиття), так і для зовнішнього використання (мінеральні ванни, інгаляції, зрошування).

Колір і прозорість води також мають діагностичне значення: забарвлення часто вказує на тип гірських порід, через які проходить вода; у питній воді ця ознака не допускається. Прозорість є однією з нормативних вимог, оскільки помутніння негативно впливає на смакові характеристики і вважається потенційним ризиком для здоров'я. Відповідно, за ступенем прозорості воду умовно поділяють на прозору, злегка мутну, мутну та сильно мутну; для лікувальних ванн нормативи на прозорість чи колір не встановлені.

Запах води є одним із найважливіших органолептичних показників, що дає змогу оцінити її якість і походження. Він формується внаслідок присутності летких органічних і неорганічних сполук, які потрапляють у воду під час її контакту з гірськими породами, ґрунтами або в результаті забруднення техногенного чи природного характеру. Згідно з гігієнічними вимогами до якості питної води, вона не повинна мати стороннього запаху, особливо неприємного –

гнильного, болотного, рибного чи металевого, адже це свідчить про її непридатність для споживання. (ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною»)

Поява запаху сірководню зазвичай свідчить про те, що вода має глибинне походження і виходить з шарів земної кори, де відбувається відновлення сульфатів до сульфідів за участю бактерій або термохімічних процесів. Наявність заліза, марганцю чи органічних сполук гумусового походження також може спричиняти характерний запах металу або землі. Отже, аромат води не лише визначає її споживчу якість, а й слугує показником геохімічних процесів у водоносних горизонтах.

Смак води є не менш інформативним діагностичним критерієм. Він формується через іонний склад, ступінь мінералізації, наявність розчинених газів і кислот. Солонуватий або солоний присмак води, як правило, свідчить про контакт із соленосними відкладами або породами, збагаченими на хлориди й сульфати натрію, магнію чи кальцію.

Кислий присмак є наслідком підвищеної концентрації вільних кислот – передусім вугільної або сірководневої. Перша утворюється при взаємодії підземних вод із карбонатними породами або під впливом підземних газів, що проникають уздовж тектонічних розломів. Сірководнева ж кислота виникає під час розкладання сульфідних мінералів – піриту, галеніту чи сфалериту, у зонах, де циркулюють води, насичені сіркою. Таким чином, смакові властивості води несуть відомості про геологічне середовище її формування, її глибинність і ступінь мінералізації.

Фізичні характеристики води також мають суттєве значення. Так, густина природної підземної води завжди перевищує одиницю, оскільки в ній міститься певна кількість розчинених речовин – солей, газів, мікроелементів. Вони потрапляють у воду під час інфільтрації атмосферних опадів і взаємодії з мінералами земної кори. Зі збільшенням концентрації розчинених компонентів густина пропорційно зростає, що дозволяє використовувати цей показник для оцінки мінералізації та хімічного складу вод.

Температура підземних вод є стабільним параметром, який відображає глибину їхнього залягання та гідрогеологічні умови регіону. Води, температура яких постійна протягом року, зазвичай надходять із великих глибин, де не відчувається вплив сезонних коливань температури повітря. Дуже низькі температури спостерігаються у районах із поширенням багаторічномерзлих порід, тоді як виходи теплих або гарячих вод свідчать про глибинне термальне походження та часто пов'язані з зонами тектонічних розривів або молодими вулканічними структурами.

Температура має також практичне значення: питна вода вважається найсмачнішою і найосвіжнішою при температурі 7-11 °C. Вона не повинна бути надто холодною (нижче 5 °C) або занадто теплою (вище 15 °C), оскільки це впливає на її смак, засвоюваність і мікробіологічну стабільність.

Не менш важливою характеристикою є концентрація водневих іонів, або показник рН, який визначає кислотно-лужну рівновагу води. Цей параметр відображає співвідношення між активними іонами водню (H^+) та гідроксид-іонами (OH^-) і є критерієм хімічної рівноваги. Значення рН дозволяє оцінити умови протікання природних біохімічних реакцій у водоносних горизонтах, зокрема процеси розчинення карбонатів, силікатів, окиснення сірковмісних сполук і мікробіологічну активність. (water.gov.ua)

Залежно від значення рН, підземні води поділяють на кислі ($pH < 7$), нейтральні ($pH \approx 7$) і лужні ($pH > 7$). Нормативно нейтральна вода при стандартній температурі 18°C має $pH = 7,07$. Цей показник змінюється під впливом мінералізації, температури, наявності розчинених солей, співвідношення вугільної кислоти, іонів HCO_3^- і CO_2 , а також органічних кислот. Відхилення рН у будь-який бік може свідчити про активні геохімічні процеси або забруднення води.

Органолептичні, фізичні та хімічні показники – запах, смак, густина, температура й кислотно-лужна рівновага – утворюють цілісну систему діагностики, яка дає змогу оцінити якість води як продукту споживання, а також

визначити її генезис, умови формування та шляхи міграції у геологічному середовищі.

Окисно-відновний потенціал (Eh) є важливою фізико-хімічною характеристикою підземних вод, що визначає напрям і інтенсивність електронних процесів у системі «вода – порода». По суті, цей показник відображає співвідношення між окиснювальними та відновними процесами, які відбуваються у природному середовищі, та є індикатором геохімічних умов формування води. Його значення безпосередньо залежить від наявності у воді розчиненого кисню, органічних речовин, сірководню, вуглекислого газу та інших компонентів, які беруть участь у реакціях обміну електронами.

У геохімічній інтерпретації позитивні значення Eh (понад +200 мВ) свідчать про переважання окислювальних умов, характерних для молодих вод, збагачених киснем, що інфільтрується з поверхні. Такі води, як правило, мають низьку мінералізацію, високий вміст розчиненого O_2 і не проявляють помітних лікувальних властивостей. Навпаки, від'ємні значення потенціалу ($Eh < 0$ мВ) притаманні відновним середовищам, де кисень практично відсутній, а головну роль відіграють анаеробні процеси – сульфатредукція, метаногенез і ферментація органічних сполук. Саме такі умови сприяють утворенню вод із високим вмістом сірководню (H_2S), заліза (Fe^{2+}) та марганцю (Mn^{2+}), що зумовлюють їхні лікувальні властивості. (Інститут геохімії НАН України, 2022)

Встановлено, що між значенням Eh і концентрацією сірководню у воді існує тісний обернений зв'язок. Якщо вміст H_2S перевищує 0,1 мг/л, потенціал майже завжди має негативне значення – від -40 до -150 мВ, що вказує на розвинуті анаеробні процеси. При незначній кількості сірководню (слідових концентраціях) і наявності кисню на рівні десятих часток міліграма на літр Eh коливається в межах від +40 до +200 мВ, що свідчить про перехідний (окисно-відновний) характер умов. Коли ж у воді спостерігається вміст кисню понад 1 мг/л і відсутній H_2S , потенціал сягає +300...+450 мВ. Такий діапазон притаманний для вод, що формуються у відкритих, добре аерованих горизонтах.

Отже, окисно-відновний потенціал є показником, який дозволяє оцінити не лише глибину формування підземних вод, але й тип їхньої взаємодії з навколишнім середовищем. Води з низьким E_h характеризуються стабільним складом, відсутністю мікробіологічного забруднення та наявністю природних відновників – вуглецю, сірки, заліза, органічних залишків. Саме такі води найчастіше належать до лікувально-столових або лікувальних категорій.

Мінеральні води відзначаються складним хімічним складом, у якому присутні як макро-, так і мікроелементи, що зумовлюють їхні терапевтичні властивості. До макрокомпонентів належать хлориди, сульфати, карбонати кальцію, магнію, натрію, калію, а також кремнієва кислота, глинозем і залізо. Мікроелементний склад представлений літієм, стронцієм, барієм, бромом, йодом, фтором, миш'яком, манганом, радієм, радоном, фосфатами та органічними сполуками гумусового походження – фенолами, лізінами, жирними кислотами, смолистими речовинами. Наявність певних елементів, навіть у мікрокількостях, може суттєво впливати на фізіологічну дію води. Так, наприклад, сполуки літію виявляють легкий седативний ефект, фтор сприяє зміцненню емалі зубів, а кремнієва кислота – покращенню стану шкіри та волосся.

Окрім твердих компонентів, мінеральні води містять розчинені гази – вуглекислий (CO_2), сірководень (H_2S), метан (CH_4), азот (N_2), кисень (O_2) та іноді – гелій або радон (Rn). Саме газова фаза визначає низку фізико-хімічних властивостей води – насиченість, смак, лікувальний ефект і тривалість її зберігання. Наприклад, CO_2 підвищує розчинність мінеральних солей, сприяє стабілізації складу, пригнічує розвиток мікроорганізмів, а H_2S забезпечує виражену бальнеотерапевтичну дію. [3]

Для характеристики хімічного складу мінеральних вод традиційно використовують умовну іонну формулу, яка систематизує основні складові у вигляді дробу. У чисельнику записують аніони (HCO_3^- , Cl^- , SO_4^{2-}), у знаменнику – катіони (Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ , K^+) із зазначенням їхнього вмісту у відсотках еквівалентної концентрації. Перед дробом подається величина загальної

мінералізації (M , г/дм³), а після – температура води (T , °C), дебіт (D , м³/добу) і, за потреби, радіоактивність (в Бк/л або Еманах). [6, 32]

Залежно від переважаючих іонів у складі, мінеральні води поділяються на основні типи:

- гідрокарбонатні – поліпшують кислотно-лужний баланс організму, сприяють нормалізації функцій нирок і травного тракту;
- сульфатні – застосовуються при порушеннях жовчовиділення, ожирінні, цукровому діабеті;
- хлоридні – стимулюють секрецію травних залоз, покращують обмін речовин;
- магнієві – мають легкий проносний та заспокійливий ефект, допомагають при стресах;
- залізисті – використовуються при анеміях, сприяють кровотворенню.

Отже, сукупність параметрів – окисно-відновного потенціалу, газового складу, мінералізації, іонного балансу та температури – формує основу для визначення генетичного типу мінеральної води й напряду її лікувального використання. Узагальнення отриманих даних засвідчує, що вивчення цих характеристик є ключовим для бальнеологічної класифікації та санітарно-гігієнічної оцінки природних мінеральних ресурсів України.

1.4. Класифікація та сучасний асортимент мінеральних вод

Дослідження природних мінеральних вод як об'єкта наукового вивчення має глибоке історичне коріння – вони систематично аналізуються з початку XX століття. У 1911 році на міжнародному бальнеологічному конгресі в місті Наугейм (Німеччина) хіміком Ludwig Grünhut було запропоновано перші стандартизовані критерії класифікації «лікувальних» мінеральних вод. Згідно з цими положеннями, водам надавалося правовий статус лікувальних тоді, коли

їхня мінералізація сягала щонайменше 1 г/дм³ (або 1 г/л) і коли був перевищений певний поріг за кількістю характерних солей і газів.

Принципова методика ґрунтувалася на аналізі 14 різних параметрів складу води, включно з «сухим залишком» (мінералізацією), наявністю літію, стронцію, радону, вуглекислоти, тощо. Цей підхід полягав у тому, що доведення перевищення певних концентрацій давало підставу вважати воду не просто питною, а лікувальною – тобто придатною до медичного застосування. Ця класифікаційна логіка, започаткована понад століття тому, зберегла свою вагу і на сьогодні як фундаментальна база бальнеологічної оцінки. [28, 31]

У сучасній практиці «мінеральною водою» зазвичай вважається підземна вода, що містить розчинених мінеральних речовин більш ніж 1 г/дм³ або ж не менше 0,25 г/л газоподібних компонентів. Природні мінеральні води – це підземні водні розчини фізіологічно активних солей і газів (наприклад, CO₂, H₂S), які видобуваються з артезіанських чи глибинних пластів і не піддаються суттєвому дообробленню.

Залежно від мінералізації, складових і терапевтичного потенціалу, мінеральні води поділяються на категорії: природні столові, лікувально-столові та лікувально-столові змішаного типу.

До столових належать води з мінералізацією меншою за 1 г/дм³, в яких відсутні біологічно активні компоненти.

Лікувально-столові – це води з мінералізацією приблизно 1,0-8,0 г/дм³ для певних хімічних груп та до 15,0 г/дм³ для інших (наприклад, гідрокарбонатні натрієві, гідрокарбонатно-хлоридні тощо) або такі, що мають меншу мінералізацію, але містять лікувальні мікрокомпоненти: залізо ≥ 10 мг/дм³; миш'як 0,7-1,5 мг/дм³; йод ≥ 5 мг/дм³; органічні речовини в розрахунку на вуглець 8-30 мг/дм³.

Змішані лікувально-столові води утворюються шляхом змішування природних вод різної мінералізації.

Класифікація за іонним складом передбачає виділення таких типів: гідрокарбонатні – для спортсменів, для лікування сечокам'яної хвороби;

сульфатні – для печінково-жовчного профілю, ожиріння і цукрового діабету; хлоридні – для стимуляції кишечника і жовчевивідних шляхів; магнієві – для пом'якшення стресу; залізисті – для анемій.

Отже, історична еволюція та сучасна методологія класифікації мінеральних вод базується на хімічній діагностиці, терапевтичному потенціалі та геологічному походженні. Наукове вивчення цих аспектів є ключем до обґрунтованого використання мінеральних вод у лікувальних та профілактичних цілях.

За типологією терапевтичних і питних мінеральних вод виділяють численні категорії, серед яких – вуглекислі, сульфідні, залізисті, миш'яковисті, бромні, йодисті, родонові, борні, води з підвищеним вмістом кремнієвої кислоти та води з високим вмістом органічних речовин (типу «Нафтуса»). Таке розмаїття відображає як геологічну різноманітність підземних джерел, так і широкий спектр біохімічної дії.

Наприклад, вуглекислі води зазвичай містять не менше ніж $0,5 \text{ г/дм}^3$ розчиненого діоксиду вуглецю (CO_2). У межах України такі води багаті особливо в Закарпатській області – зокрема, Ужгородське, Ужоське, Рахівське родовища гідрокарбонатно-кальцієвих, кальцієво-натрієвих та магнієво-кальцієво-натрієвих вод з мінералізацією до 5 г/дм^3 ; а також Полянське, Новополянське, Голубинське (Лужанське), Неліпинське, Плосківське, Пасіцьке, Свалявське, Шаянське родовища гідрокарбонатних натрієвих вод типу «Боржомі» з мінералізацією $2-11 \text{ г/дм}^3$; та Сойминське, Драгівське – хлоридно-гідрокарбонатні натрієві і кальцієво-натрієві води типу Єсентуків/Соймин із мінералізацією $20-35 \text{ г/дм}^3$. [37]

Серед цих вод особливе місце займають вуглекислі гідрокарбонатно-натрієві та борні лікувальні води (наприклад, Поляна Квасова, Поляна Купіль), які застосовують при захворюваннях органів травлення, порушеннях обміну речовин та для оздоровлення дихальних шляхів.

Сульфідні води в Україні поширені переважно на заході країни – зокрема у Львівській (родовища Немирівське, Шкловське, Великолюбінське,

Роздольське), Івано-Франківській (Чорче), Чернівецькій (Брусницьке), Тернопільській (Конопківське), Закарпатській (Синяцьке) областях.

Залізисті води в нашій країні відомі лише на двох родовищах: Келечинському (Закарпатська область) і в Слов'яногірському (Донецька область).

Миш'яковисті мінеральні води присутні, наприклад, у Гірсько-Тисненському родовищі (Закарпатська область).

Бромні та йодисті води зустрічаються у багатьох регіонах: Волинська (Журавицьке, Ковельське), Рівненська (Жабринське), Тернопільська (Новозбручанське), Одеська (Сергіївське), Миколаївська (Очаківське), Дніпропетровська (Солонолиманське) області.

Родонові води виявлені у Вінницькій (Немирівське, Новохмільницьке), Дніпропетровській (Криворізьке), Донецькій (Велико-Анадольське), Кіровоградській (Знам'янське, Олександрійське), Житомирській (Житомирське) та Київській (Конче-Заспинське) областях.

Борні мінеральні води трапляються здебільшого у Закарпатській області, зокрема на родовищах Лужанське, Сойменське, Гірсько-Тисненське, Пасіцьке, Плосківське, Свалявське, Драгівське.

Води з підвищеною концентрацією кремнієвої кислоти (SiO_2), які мають специфічний терапевтичний ефект, виділені, наприклад, серед вод Шаянського і Ужгородського родовищ (Закарпатська область), Березовського та Рай-Єленівського (Харківська область).

Нарешті, органікозбагачені води типу «Нафтуса» (з високим вмістом органічних речовин, гумусів, газів) представлені такими родовищами: Трускавецьке і Східненське (Львівська область), Збручанське і Гусятинське (Тернопільська область), Зайчиківське і Волочиське (Хмельницька область), Рай-Єленівське (Харківська область).

Система класифікації за типами мінеральних вод ґрунтується на хімічному і іонному складі, газонасиченості, мінералізації й геохімічних умовах формування. Як зауважують дослідники, важливими критеріями для поділу вод

є обсяг розчинених речовин, жорсткість, вміст хлоридів та мінералізація в цілому. Такі класифікації дозволяють не лише систематизувати води для споживача, але й обґрунтувати їх лікувальний потенціал.

У межах окремих регіонів України потенціал родовищ мінеральних вод є неоднаковим і значною мірою зумовлений геологічними, гідрогеологічними та хімічними особливостями підстилаючих порід. Зокрема, на території Прикарпаття здійснюється розлив природних столових вод таких марок, як «Городенківська», «Роксолана», «Галичанка», «Косівська», «Снятинська», «Буркун», «Одеська», а також столово-лікувальних вод «Золочівська», «Солуки», «Трускавецька».

На півдні України (у Миколаївській та Одеській областях) експлуатуються лікувально-столові води, зокрема «Снігурівська» (Миколаївська область) та «Куяльник» (Одеська область). У центральній частині країни, зокрема в Києві, завод «Київський завод «Росинка»» випускає мінеральні природні столові води під торговими марками «Софія Київська» та «Давньокиївська». Вода «Софія Київська» отримала Золотий приз Європи та золоту медаль на дегустації в Мінську (за повідомленнями виробника).

У групі лікувально-хлоридних натрієвих вод варто згадати «Менська Остреч», яка добувається із свердловини глибиною близько 850 м, належить до типу, аналогічного кримському, і рекомендована при хронічних гастритах, колітах, ентероколітах, захворюваннях печінки й жовчних шляхів; мінералізація становить приблизно 2–3,5 г/дм³.

З метою підвищення харчової цінності та профілактичної дії мінеральних вод розроблено технологію напою «Ширинська» – вітамінізованої лікувально-столової води-напою. Також імпортується з Грузії гідрокарбонатна натрієва вода «Боржомі».

Сьогодні в Україні запроваджена нова класифікація мінеральних вод на підставі аналізу накопиченого досвіду, а також останніх вітчизняних і зарубіжних наукових здобутків. Зокрема, класифікація враховує два можливі способи застосування – внутрішнє та зовнішнє. На вищому рівні води поділені

на три категорії: (1) без специфічних компонентів; (2) із специфічними компонентами; (3) за фізичними (специфічними) властивостями. У наступному рівні виділено 13 видів за хімічним складом основних компонентів, наявністю газів чи специфічних компонентів або фізичними показниками: наприклад, вуглекислі, сульфідні, води з органічними речовинами, борні, крем'яністі, арсенисті, бромні й йодні, поліметалеві, залізисті, радонові, а також термальні води.

За фактом, класифікаційна ознака «вид мінеральних вод» є комбінацією хімічного складу і наявності газів або специфічних компонентів у попередній класифікації. Для видів застосовується нумерація, яка ведеться наскрізно через категорії $I \rightarrow II \rightarrow III$, тобто від вод за складом основних компонентів до більш «специфічних». У свою чергу, види діляться на підвиди – моно-, бі- та полікомпонентні. Далі йде розподіл на класи і підкласи за складом основних іонів: 15 класів за аніонами та 15 підкласів за катіонами, що використовується переважно для вод I категорії, а також як допоміжний розподіл для II і III категорій. Подальший поділ здійснюється за «групами за мінералізацією та кількісним вмістом специфічних компонентів або за фізичними властивостями (структура води, pH, Eh, температура тощо)».

Зокрема, за критерієм «мінералізація» (інтегральний критерій) розрізняють:

- низькомінералізовані – мінералізація < 1 г/л;
- маломінералізовані – від 1 до 5 г/л;
- середньомінералізовані – від 5 до 15 г/л;
- високомінералізовані – від 15 до 35 г/л;
- розсолні – > 35 г/л.

Останній (нижчий) рівень класифікації – це розподіл за типами з унікальними назвами й бальнеологічними характеристиками. Деякі типи мають підтипи за уточненням бальнеологічного призначення. У новій системі всім водам присвоюється літерно-цифровий код, який відображає категорію, номер

виду, підвид, номер класу аніонів, підклас катіонів і групу за мінералізацією. За новою класифікацією України зареєстровано 323 родовища мінеральних вод.

Отже, наукове вивчення природних мінеральних вод має понад столітню історію й залишається одним із найважливіших напрямів гідрогеохімічних і бальнеологічних досліджень. Сформована ще на початку XX століття система класифікації, започаткована працями європейських учених, стала фундаментом для подальшого розвитку національних підходів до оцінки лікувальних властивостей вод. Сучасна методологія ґрунтується на поєднанні хімічного, фізико-хімічного та геологічного аналізу, що дозволяє не лише визначити генетичний тип і мінералізацію, а й обґрунтувати терапевтичну дію кожної води.

Розмаїття мінеральних вод України – від вуглекислих і сульфідних до борних, радонових та органікозбагачених – відображає складні геологічні процеси формування підземних водоносних горизонтів і визначає широкий спектр їх лікувально-профілактичного застосування. У результаті багаторічних досліджень створено сучасну національну класифікацію, що систематизує мінеральні води за категоріями, видами, класами та підвидами залежно від складу, мінералізації та специфічних властивостей.

Узагальнення історичних і сучасних наукових даних свідчить, що мінеральні води є цінним природним ресурсом із високим медико-біологічним потенціалом, а їх раціональна класифікація та використання становлять важливу складову розвитку бальнеології та санаторно-курортної справи в Україні.

1.5. Пакувальні матеріали, зберігання та виявлення дефектів мінеральних вод

Матеріали для пакування відіграють ключову роль у формуванні товарного асортименту, іміджу продукції та забезпеченні її збереження в процесі просування на ринку. У сучасних умовах український ринок пред'являє зростаючі вимоги до промислової та сільськогосподарської продукції: необхідно

випускати високоякісні товари, упаковані в надійну тару. Водночас функції упаковки дедалі більше трансформуються: вона вже не лише виконує утилітарну роль, а й стає активним маркетинговим інструментом. Так, споживачі звертають увагу не тільки на сам товар, але і на легкість використання упаковки, естетичність дизайну, форму та колір тари, наявність на упаковці повної інформації про продукт. Дизайн, колір, логотип і впізнаваність упаковки сприяють швидкому завоюванню нових ринків, тому що упаковка – це своєрідне «обличчя» товару. Згідно з дослідженнями, упаковка виконує кілька функцій: захисну, інформаційну, ідентифікаційно-маркетингову та зручності – усі вони відіграють роль при прийнятті рішення про покупку.

З розвитком технологій виробництва пакувальних матеріалів істотно розширюються функціональні можливості упаковки. Сьогодні вона може створювати інертний бар'єр між продуктом та зовнішнім середовищем, мінімізувати вплив повітря, вологи, світла чи мікроорганізмів, а також забезпечувати зручність транспортування, зберігання і користування. [16, 24]

У контексті ринку мінеральних і питних вод це набуває особливого значення, адже якість і безпечність продукту безпосередньо залежить від того, наскільки упаковка охороняє склад, смак і фізико-хімічні параметри води.

Зокрема, для фасування мінеральної води на українському ринку переважно застосовуються поліетилентерефталатні (ПЕТ) пляшки. Світове зростання споживання ПЕТ-матеріалів для виготовлення пляшок становить близько 10 % на рік – що пояснюється їхніми властивостями: ПЕТ-пляшки легкі, ударостійкі, мають різноманітні форми і кольори, високу прозорість і якість, а також можливість переробки. У порівнянні зі скляними пляшками, банками з алюмінію або жерсті та пакетами на основі комбінованих матеріалів на основі картону, ПЕТ вирізняється конкурентоспроможністю. Використовують також скляну тару, особливо для лікувальних мінеральних вод, коли застосовують лише скляні пляшки, іноді бренд-специфічні.

В останні роки на ринку України спостерігається тенденція до збільшення використання ПЕТ-пляшок місткістю 0,33 л, 0,5 л та 1,0 л для столової й питної

води, а також 5 л, 10 л і 20 л – для розливу питної води у великих ємностях. За даними, наведеною у таблиці, долі різних місткостей є такими: для 0,33 л – приблизно 5 %, для 0,5 л – 8 %, для 1,0 л – 10 %; для 1,5 л – 40 %, для 2,0 л – 30 %, для 5,0 л – 5 %, а для 20,0 л – 2 %. Вказана структура демонструє, що більший попит мають середні та великі об'єми тари. Така статистика свідчить про адаптацію виробників до потреб ринку та споживачів – забезпечення зручності, оптимальної ціни та економії пакування.

Враховуючи викладене, можна стверджувати, що пакувальні матеріали та упаковка як така – це не просто обгортка товару, а багатоплановий елемент маркетингової стратегії, логістики, технології зберігання і просування. У сегменті мінеральних і питних вод правильний вибір матеріалу пакування, дизайну тари та її місткості визначає конкурентну позицію продукції на ринку, впливає на споживчу поведінку та забезпечує збереження фізико-хімічної якості продукту від місця виробництва до моменту споживання.

Упаковка для мінеральної води – включно із скляними пляшками, закупорювальними засобами та етикетками – історично належала до сегмента «елітної» харчової тари, призначеної для преміальних продуктів. На внутрішньому українському ринку сьогодні представлено широкий асортимент: скляні та полімерні (зокрема ПЕТ-) пляшки, металеві банки, високоякісні етикеткові матеріали, закупорювальні засоби, гофрокартонні коробки тощо. Одночасно з розвитком упаковкової індустрії значно зростає машинобудування для розливу та пакування напоїв, яке безпосередньо залежить від обладнання, технологій і сировинної бази – картону, паперу, жерсті, фарб, комплектуючих виробів тощо.

Полімерні пакувальні матеріали, зокрема багатошарові структури з поліетилентерефталату (ПЕТ), поліаміду та інших полімерів, забезпечують пасивний бар'єрний захист від кисню. Проте вони не завжди ефективно перешкоджають проникненню кисню під час тривалого зберігання, що може негативно впливати на якість продукту. У зв'язку з цим розроблено так звані «активні» бар'єрні матеріали: зокрема матеріали, які не просто обмежують

проникнення газу, але й зв'язують кисень, забезпечуючи ефект поглинача. Наприклад, покриття на основі іноргано-органічних гібридних полімерів (технологія ORMOCER®) дозволяють знизити проникність кисню та водяної пари до наднизьких значень. Такі новації вказують на те, що багатошарові та функціоналізовані упаковки стають дедалі важливішими для забезпечення тривалого зберігання та збереження властивостей продукту.

Особливості етикетування та маркування тари мають не менше значення. На пляшці з мінеральною водою повинна бути наклеєна яскрава етикетка, яка містить такі обов'язкові елементи: назва продукту, місце походження, торговий знак підприємства; найменування води та її групи; вміст мінералізації в г/дм³; для лікувально-столових вод – хімічний склад у г/дм³; призначення води (наприклад, «лікувально-столова», «природно-столова»); для лікувально-столових – також показання до застосування; рекомендації щодо зберігання; дата розливу та термін придатності; позначення стандарту. Такий підхід дозволяє не лише інформувати споживача, але й забезпечувати юридичну відповідність та довіру до продукту.

Отже, сучасна упаковка мінвод – це не просто функціональний контейнер, а складна система, що поєднує лабораторно-технологічні характеристики матеріалів (бар'єрність, структура, багатошаровість), маркетингові атрибути (бренд, дизайн, форма), а також відповідність регуляторним вимогам. Інтеграція новітніх матеріалів із активним бар'єрним захистом, вдосконалених закупорювальних засобів і високоякісного етикетування створює конкурентну перевагу продукції на ринку мінеральних вод.

Упаковану мінеральну воду рекомендують зберігати в приміщеннях, які перебувають у затемненому стані, надійно захищені від підвищеної вологості, за температурного режиму від приблизно 5 до 20 °C протягом одного року. У випадку залізистих мінеральних вод термін зберігання скорочується до чотирьох місяців, тоді як для окремих марок, таких як Збручанська, Новозбручанська, Перлина Поділля, Товтри та Шкло, прийнятний термін – шість місяців від дати розливання.

Тара – зокрема пляшки, закупорені кронен-пробками з прокладками з полімерних матеріалів – можуть зберігатися як у горизонтальному, так і у вертикальному положенні, за умови дотримання температурного та вологісного режиму.

Основними дефектами, які можуть виникати в мінеральній воді, є утворення осадів. Згідно з даними П. М. Мальцев, порушення стійкості рідини пов'язане з факторами як біологічного походження, так і небіологічного характеру. Біологічні помутніння з'являються в результаті розвитку різних видів мікроорганізмів, які використовують для життєдіяльності цукор, органічні кислоти та інші розчинені речовини. Наприклад, дослідження показують, що після тривалого зберігання у пластиковій тарі кількість гетеротрофних колонієутворюючих одиниць (НРС) може досягати 10^4 – 10^5 КУО/мл. Для запобігання мікробіологічного псування мінеральної води необхідно забезпечити чистоту обладнання й трубопроводів, застосовувати термічну обробку купажних сиропів чи інших додатків, створювати в готовому продукті високу кислотність і підвищену насиченість діоксидом вуглецю. Ці заходи створюють несприятливі умови для росту мікроорганізмів.

Крім біологічних помутнінь, у напоях можливе також утворення осадів колоїдної природи. Небіологічні колоїдні помутніння виникають через порушення стабільності колоїдної системи продукту – наприклад, через присутність дубильних речовин, пектинових фракцій або хімічних реакцій між складовими. Запобігання таких помутнінь здійснюється шляхом усунення причин їх виникнення, зокрема технологічними прийомами: пом'якшення води, контролювання температури й рН, стабілізація складу перед фасуванням.

Підсумовуючи вищевикладене, можна стверджувати, що пакувальні матеріали для мінеральної води становлять важливу складову якості, безпечності та конкурентоспроможності продукції. Вони не лише забезпечують фізичний захист води від зовнішніх впливів, а й формують її ринкову ідентичність, визначаючи споживче сприйняття. У сучасних умовах український ринок демонструє підвищену зацікавленість у впровадженні інноваційних пакувальних

рішень, які відповідають міжнародним вимогам до якості, екологічності та функціональності тари.

Розвиток технологій виготовлення пакувальних матеріалів сприяв розширенню їх функціональних властивостей: від простої захисної оболонки до складної системи, яка поєднує бар'єрні, маркетингові, логістичні та інформаційні функції. [16]

Сучасна упаковка води є не лише знаряддям зберігання, а й активним елементом маркетингової комунікації. Її дизайн, колір, форма та якість етикетування створюють імідж торгової марки, забезпечують упізнаваність і впливають на поведінку споживача. Вимоги до маркування передбачають повну та достовірну інформацію про продукт – від його походження й складу до умов зберігання, що гарантує споживачеві безпеку та підвищує довіру до бренду.

Отже, упаковка мінеральної води є багатофункціональним елементом системи якості, який поєднує науково-технічні, технологічні, санітарні та маркетингові аспекти. Її вдосконалення сприяє підвищенню ефективності виробництва, забезпеченню стабільної якості продукції та зміцненню позицій українських виробників на внутрішньому й міжнародному ринках мінеральних вод.

РОЗДІЛ 2.

ДОСЛІДНА ЧАСТИНА

2.1. Дослідження асортименту мінеральних вод, що реалізуються в роздрібній торговельній мережі м. Полтава

Асортимент мінеральних вод у роздрібній торгівлі визначає не лише різноманітність продуктів, доступних для споживача, а й їхні характеристики – хімічний склад, мінералізацію, тип та призначення. Під асортиментом розуміють сукупність усіх видів товарів, представлених у конкретному торговому закладі, що забезпечує можливість вибору відповідно до потреб та вподобань споживачів. Аналіз асортименту мінеральних вод у гіпермаркеті «Велмарт» м.Полтава дозволяє оцінити різновиди вод, їхні фізико-хімічні властивості, походження та особливості розливу. Такий огляд допомагає визначити, наскільки сучасний ринок мінеральних вод задовольняє потреби споживачів у різних категоріях і видах вод, а також простежити тенденції їхньої представленості на полицях роздрібних магазинів. [7]

Асортимент мінеральних вод, що пропонуються в гіпермаркеті «Велмарт» м. Полтава, розподіляється за хімічним складом, як показано на рисунку 2.1.

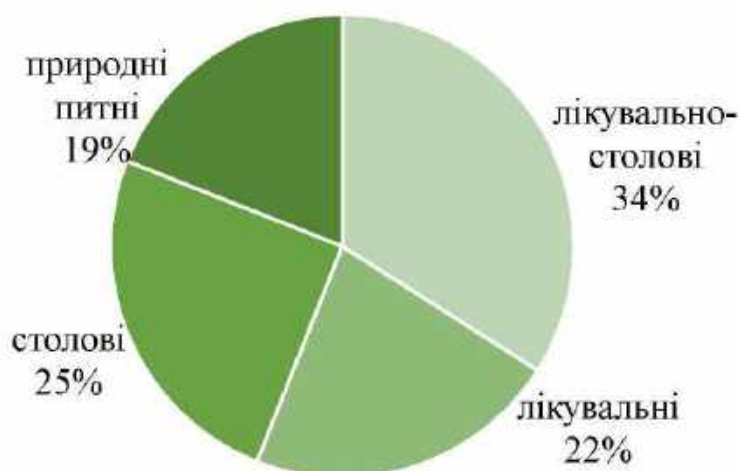


Рисунок 2.1 – Структура асортименту мінеральних вод гіпермаркету «Велмарт» залежно від їх хімічного складу

Аналіз представленого асортименту мінеральних вод гіпермаркету «Велмарт» за хімічним складом свідчить про його різноманітність та певну спрямованість на забезпечення споживачів різними видами води.

Лікувально-столові води займають найбільшу частку асортименту, що свідчить про орієнтацію на споживачів, які прагнуть не тільки задовольнити щоденну потребу в рідині, а й підтримувати фізіологічний баланс організму завдяки збалансованому мінеральному складу. Такі води зазвичай містять середні концентрації мінералів і можуть бути рекомендовані для регулярного вживання без медичних протипоказань.

Лікувальні мінеральні води займають 22 % асортименту, що вказує на наявність продукції, орієнтованої на спеціалізоване лікування або профілактику певних захворювань. Лікувальні мінеральні води мають більш високий або специфічний мінеральний склад, що потребує дотримання рекомендацій щодо їх споживання, та зазвичай використовується під контролем фахівців.

Столові води займають 25 % і забезпечують задоволення базових потреб населення у питній воді з мінімальним вмістом мінералів. Вони придатні для щоденного вживання і використовуються переважно як питна вода, що не впливає на лікувальні процеси, але підтримує гідратацію організму.

Природні питні води займають 19% і характеризуються м'яким смаком та природним походженням, і користуються попитом серед споживачів, які віддають перевагу екологічно чистим продуктам.

Отже, асортимент мінеральних вод у гіпермаркеті «Велмарт» демонструє збалансовану пропозицію для різних категорій споживачів: від щоденного вживання до спеціалізованого лікувального використання. Найбільш представлені групи – лікувально-столові та столові води, що відображає акцент на комбіноване поєднання користі для здоров'я та щоденної споживчої функціональності. [18]

Асортимент мінеральних вод залежно від ступеня насичення води CO_2 (діоксидом вуглецю) наведено у вигляді діаграми на рисунку 2.2.

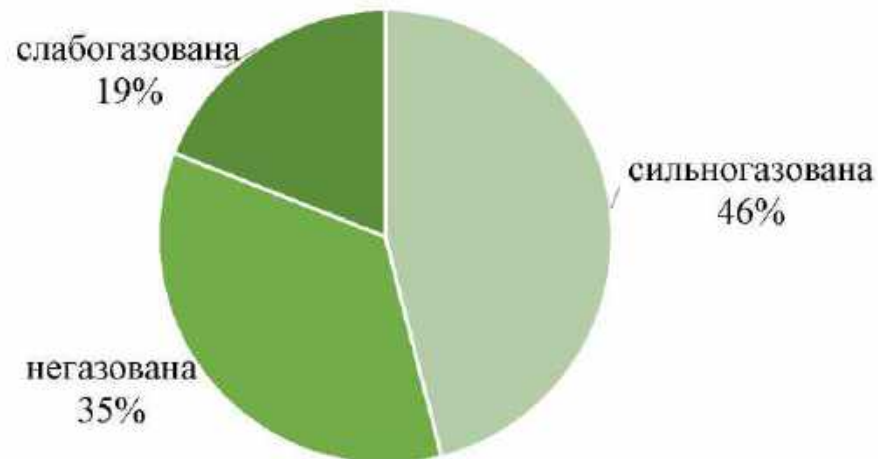


Рисунок 2.2 – Асортимент мінеральних вод залежно від ступеня насичення води CO_2 , що реалізується в гіпермаркеті «Велмарт»

Аналіз асортименту мінеральних вод гіпермаркету «Велмарт» за ступенем насичення вуглекислим газом демонструє чітку структуру пропозицій на ринку. У загальному асортименті сильногазовані води займають 46 %, що робить їх найбільш представленою категорією. Такий сегмент приваблює споживачів, які цінують інтенсивне газування, а також тих, хто використовує мінеральну воду як складник напоїв або коктейлів.

Негазовані води становлять 35 % асортименту. Їхня значна частка відображає стабільний попит на воду без газу, яку обирають споживачі, що цінують природний смак і м'якішу органолептичну характеристику.

Слабогазовані води займають 19 % асортименту, що становить найменшу частку серед усіх категорій. Така низька представленість може бути пов'язана з тим, що більшість споживачів віддає перевагу або повністю газованим, або повністю негазованим водам. Слабогазовані продукти залишаються нішевими, проте володіють потенціалом для розширення асортименту відповідно до змін уподобань покупців.

У цілому, структура асортименту мінеральних вод у гіпермаркеті «Велмарт» м. Полтава свідчить про орієнтацію на задоволення різних смакових потреб споживачів, із пріоритетом на популярні сильногазовані води, при цьому

забезпечуючи достатній вибір для тих, хто обирає негазовану або помірно газовану продукцію. [20]

Розподіл вод за вмістом мінералів у загальному асортименті мінеральних вод гіпермаркету «Велмарт» наведено на рисунку 2.3.

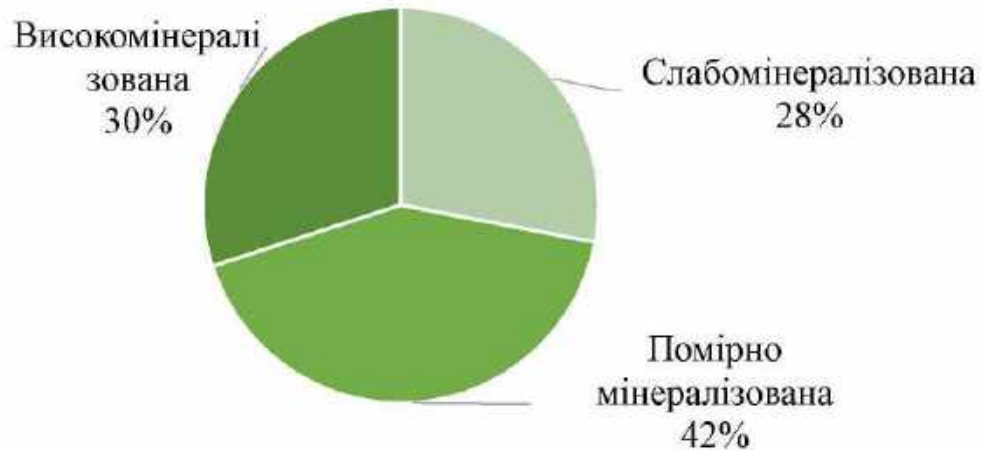


Рисунок 2.3 – Структура асортименту мінеральних вод гіпермаркету «Велмарт» залежно від мінералізації

Аналіз асортименту мінеральних вод за рівнем мінералізації свідчить про пріоритетність помірно мінералізованих продуктів, які займають 42 % асортименту. Такий розподіл відображає прагнення задовольнити універсальні потреби споживачів, оскільки помірно мінералізована вода підходить для щоденного вживання та має оптимальний баланс мінеральних речовин. Слабомінералізовані води, представлені 28 %, орієнтовані на споживачів, які надають перевагу легкому смаку та мінімальному вмісту солей, тоді як високомінералізовані води займають 30 % асортименту, забезпечуючи спеціалізований сегмент для людей із потребою у високому рівні мінералів або лікувальних властивостях. У сукупності структура асортименту демонструє стратегічну орієнтацію на баланс між щоденними та функціональними продуктами, що дозволяє задовольнити різноманітні потреби споживачів.

Асортимент мінеральних вод у гіпермаркеті «Велмарт» є досить широким і налічує 13 найменувань (таблиця 2.1).

Таблиця 2.1 – Асортимент мінеральних вод, що реалізуються в гіпермаркеті «Велмарт» м.Полтава

Назва мінеральної води	Тип газування	Хімічний склад	Країна-виробник	Об'єм, дм³
Миргородська	сильногазована	природна лікувально-столова, хлоридно-натрієва	Україна, ПрАТ «Миргородський завод мінеральних вод»	0,5; 1,5
Buvette 7	сильногазована	природна, лікувально-столова, хлоридно-натрієва	Україна, ТОВ «Ізумруд ЛТД»	1,5
BonAqua	слабко /сильногазована	природна, питна, екологічно чиста	Україна, ІП «Кока-кола Беверіджиз Україна Лімітед»	0,5; 1,0; 1,5
Моршинська	сильногазована	природна столова	Україна, ПрАТ «Моршинський завод мінеральних вод «Оскар»»	0,5; 1,5
Мирненська	сильногазована	природна, з реліктового родовища	Україна, ПП «Кпаріссервіс-2013»	0,6; 1,5
Аквуля	негазована, дитяча	природна, питна	Україна, ТМ «Kinder Сервіс»	0,5; 2,0; 6,0
Поляна Квасова	сильногазована	природна, лікувально-столова	Україна, ДПП «Алекс»	0,5; 1,5
Бевівіта	негазована, дитяча	природна, питна	Україна, ТМ «Bebivita»	0,5; 2,0; 5,0
Aqua life	негазована	природна, питна	Україна, ТМ «Aqua life»	0,5; 1,5; 6,0
Біола Знаменівська	сильногазована	природна, лікувально-столова	Україна, ТМ «Біола»	1,0; 2,0
Боржомі	сильногазована	природна, гідрокарбонатно-натрієва	Грузія, IDS Borjomi International	0,33; 0,5
Набеглаві	сильногазована	вуглекисла, гідрокарбонатно-натрієва	Грузія, ВАТ «Джорджія Свісс Продактс»	0,5; 1,0
Perrier	сильногазована	природна, столова	Швейцарія, ТМ «Nestle»	0,33; 0,75

Аналіз асортименту мінеральних вод, представлених у гіпермаркеті «Велмарт» міста Полтава, свідчить про збалансовану пропозицію як вітчизняних, так і закордонних продуктів. Значна частка асортименту складається з українських брендів – «Миргородська», «Моршинська»,

«Мирненська», «Аквуля», «Поляна Квасова», «Бєбівіта», «Aqua life», «Біола Знаменівська», що відображає активну присутність національних виробників у сегменті мінеральних і питних вод. Ці води характеризуються різним ступенем газування, різноманітним хімічним складом (столові та лікувально-столові, хлоридно-натрієві, реліктові родовища) і різними об'ємами, що забезпечує споживачеві можливість вибору залежно від індивідуальних потреб і призначення споживання. [23, 25]

Закордонні марки представлені лише трьома позиціями: «Боржомі» та «Набеглаві» з Грузії і «Perrier» зі Швейцарії. Вони займають сегмент преміальних або лікувально-столових вод із підвищеним вмістом специфічних компонентів, що забезпечує споживачеві можливість вибору за фізико-хімічними властивостями, зокрема за мінералізацією, газованістю та структурою води. Наявність закордонних брендів також свідчить про певну орієнтацію гіпермаркету на потреби споживачів із високими вимогами до якості та терапевтичних властивостей води.

Варіативність об'ємів (від 0,33 до 6,0 дм³) дозволяє задовольнити різні сценарії споживання – від разового вживання до домашнього використання. Особлива увага приділена дитячим водам («Аквуля», «Бєбівіта»), що відображає тенденцію до диференціації асортименту за віковими групами та специфічними вимогами до питної води.

Отже, асортимент гіпермаркету «Велмарт» демонструє достатній охоплюючий спектр мінеральних вод з точки зору хімічного складу, фізичних властивостей та терапевтичного потенціалу. Пропозиція включає води столові, лікувально-столові та дитячі, що дозволяє здійснювати вибір відповідно до індивідуальних потреб споживача, а також відображає сучасні тенденції ринку – інтеграцію вітчизняних і закордонних продуктів, диференціацію за газованістю, мінералізацією та бальнеологічним призначенням.

2.2. Характеристика об'єкта дослідження

Для проведення ідентифікації та експертизи якості фасованих мінеральних вод у даному дослідженні було обрано п'ять зразків мінеральної води, закордонного і вітчизняного виробництва, що реалізуються в гіпермаркеті «Велмарт» м. Полтава. Всі зразки користуються попитом серед населення та відповідають національному стандарту якості ДСТУ 878-93 «Води мінеральні фасовані. Технічні умови». Характеристика зразків мінеральних вод наведена у таблиці 2.2. [4]

Таблиця 2.2 – Досліджувані зразки мінеральних вод

№ з/п	Назва зразка, виробник	Пакування, маркування	Опис мінеральної води	Виробник
1.	Вода мінеральна Боржомі лікувально-столова сильногазована		Лікувально-столова вода вулканічного походження. Її цілющі властивості підіймаються з глибокого джерела, де високий тиск збагачує чисту, незайману воду корисними мінералами та потужною енергією.	IDS Borjomi Georgia LLC (Грузія)
2.	Мінеральна вода Набеглаві лікувально-столова сильногазована		Натуральна вуглекисло-гідрокарбонатна натрієва вода з екологічно чистого середовища. Вона формується на глибині 2000-3000 м, живлячись інфільтраційними водами, збагачуючись мінералами та мікроелементами з водомістких порід, які визначають її унікальний смак та корисні властивості. додатково збагачується натуральним CO ₂ безпосередньо перед розливом	Georgian Mineral Water Company (Грузія)

Продовження таблиці 2.2

3.	Мінеральна вода Миргородська сильногазована		Природна сильногазована мінеральна вода з середньою мінералізацією, гідрокарбонатно-натрієвого складу. Має освіжаючий, злегка солонуватий смак з легким мінеральним присмаком. Використовується як столова та лікувально-столова вода.	ВАТ «Миргородський завод мінеральних вод» (Україна)
4.	Вода мінеральна BonAqua сильногазована		Природна питна вода з низькою мінералізацією. Сильногазована, має м'який нейтральний смак без сторонніх присмаків. Призначена для щоденного споживання, освіжає, підтримує водний баланс організму.	The Coca-Cola Company (Україна)
5.	Вода мінеральна Поляна Квасова лікувально-столова сильногазована		Природна сильногазована мінеральна вода середньої мінералізації, гідрокарбонатно-натрієвого складу. Використовується як столова та лікувально-столова вода, сприяє нормалізації травлення, відновленню водно-електролітного балансу та загальному тонусу організму.	ТОВ «Мінеральні води Поляни» (Україна)

2.3. Характеристика методів дослідження

Експертизу якості мінеральної води проводили у момент надходження партії продукції до гіпермаркету «Велмарт» м.Полтава. Експертиза якості здійснювалася відповідно до вимог чинного стандарту ДСТУ 878-93 «Води мінеральні фасовані. Технічні умови» та передбачає комплексну оцінку як органолептичних, так і фізико-хімічних показників.

Органолептичні показники мінеральної води включають оцінку зовнішнього вигляду, прозорості, забарвленості, запаху та смаку. Визначення цих характеристик здійснюється відповідно до вимог ДСТУ 7525:2014 «Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості», що гарантує стандартизований підхід до оцінки якості продукту та забезпечує наукову достовірність результатів.

Прозорість та забарвленість води оцінюють візуально, використовуючи чистий циліндричний стакан. Для проведення дослідження стакан розташовують так, щоб через нього проходило денне світло, або застосовують люмінесцентне освітлення. Перед оцінкою внутрішня поверхня стакана обполіскується досліджуваною водою для усунення залишків пилу або сторонніх частинок, що можуть вплинути на результат. [4]

Запах мінеральної води визначають після попереднього кондиціонування. Пляшки із закоркованою водою занурюють у бак із водою і витримують протягом однієї години при температурі 25-30 °С. Після цього воду негайно наливають у дегустаційний бокал або стакан і оцінюють інтенсивність та характер аромату вуглекислого газу, а також відсутність сторонніх запахів.

Смакові характеристики оцінюють у холодному стані для збереження природних сенсорних властивостей. Пляшки із закоркованою водою занурюють у бак із водою та льодом і витримують протягом однієї години при температурі не вище 12 °С. Воду безпосередньо після підготовки наливають у дегустаційний бокал, де визначають характерний смак, солонуватість, гармонійність присмаку та наявність сторонніх ноток.

Визначення герметичності пляшок базується на методі виявлення газу, що виділяється при зануренні. Закорковані пляшки занурюють у воду, попередньо прокип'ячену протягом 15 хвилин та охолоджену до температури 40-50 °С. У разі герметичної укупорки протягом 10 хвилин після занурення не повинно спостерігатися виділення бульбашок газу, що дозволяє оцінити надійність упаковки та відсутність протікань.

Оцінка повноти наливу проводиться шляхом вимірювання об'єму води в пляшках. Закорковані пляшки витримують у баку з водою протягом однієї години при температурі +20°C, після чого обережно переливають вміст по стінці у чистий сухий мірний циліндр. Об'єм води визначають по нижньому меніску, а остаточним показником повноти наливу вважають середнє арифметичне значення об'єму десяти пляшок, виражене в кубічних сантиметрах.

Серед фізико-хімічних показників мінеральної води особливу увагу приділено визначенню рН, що характеризує кислотність мінеральної води. Для фасованих мінеральних вод, насичених діоксидом вуглецю, нормативними вимогами встановлено, що рН не повинно бути нижче 4,5 одиниць, що забезпечує оптимальні органолептичні та фізико-хімічні властивості напою.

Визначення загальної кислотності проводиться шляхом титриметричного аналізу. Спочатку середню пробу води частково звільняють від розчиненого двоокису вуглецю шляхом помірного струшування. Потім 10 см³ підготовленої проби відбирають піпеткою та переносять у конічну колбу, в якій попередньо міститься 50-100 см³ дистильованої води. Для індикації кислотності у розчин додають 4-5 крапель спиртового розчину фенолфталеїну масовою концентрацією 10 г/дм³. Далі пробу титрують розчином гідроксиду натрію концентрацією 0,1 моль/дм³ до утворення рожевого забарвлення, що зберігається протягом не менше 30 секунд.

Кислотність (Х) визначають у кубічних сантиметрах розчину гідроксиду натрію концентрацією 1 моль/дм³, витраченого на титрування 100 см³ проби, за формулою:

$$X = \frac{V \cdot K}{A},$$

де: V – об'єм розчину гідроксиду натрію 0,1 моль/дм³, витрачений на титрування, см³;

K – поправочний коефіцієнт розчину гідроксиду натрію;

A – обсяг води, використаний для визначення, см³.

За остаточний результат визначення кислотності приймають середнє арифметичне двох паралельних досліджень, при цьому допустима різниця між результатами за абсолютною величиною не повинна перевищувати 0,05 см³.

Балова оцінка якості мінеральних вод здійснювалася для отримання більш повної та об'єктивної характеристики продукту. Для цього застосовувалася спеціально розроблена 25-бальна шкала, яка дозволяє детально оцінити основні сенсорні параметри досліджуваної продукції, представлені у додатку А.

Кожному показнику відводилася максимальна кількість балів, що відповідала його значущості для оцінки якості. Зокрема, оцінювалися зовнішній вигляд, забарвленість, прозорість, запах, смак та насиченість вуглекислим газом. Визначення балів за кожним із цих показників дозволяло отримати інтегровану характеристику якості води.

Рівень якості продукції встановлювався за сумою набраних балів. Відповідно до шкали оцінки, мінеральна вода вважалася «відмінною», якщо сумарна кількість балів складала 23-25, «доброю» – 19-22, «задовільною» – 15-18, а за значень менше 15 балів продукція визначалася як «незадовільна».

Використання комплексної бальної оцінки дозволяє враховувати всі ключові органолептичні і фізико-хімічні показники та дегустаційні переваги одночасно та формувати науково обґрунтоване узагальнене уявлення про якість досліджуваних зразків мінеральних вод. [4]

РОЗДІЛ 3.

ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРТИЗИ МІНЕРАЛЬНИХ ВОД

3.1. Проведення ідентифікації і фальсифікації мінеральних вод

Ідентифікація мінеральних вод є сукупністю аналітичних процедур, спрямованих на встановлення їх відповідності вимогам нормативної документації, підтвердження автентичності природного походження та виявлення можливих ознак фальсифікації. Актуальність даного процесу зумовлена зростанням обсягів реалізації упакованої питної води та наявністю випадків підроблення продукції, що може негативно позначатися на здоров'ї споживачів і підривати довіру до виробників.

Основною метою ідентифікації є визначення відповідності фізико-хімічних, органолептичних та мікробіологічних показників мінеральної води даним, зазначеним на етикетці та у технічній документації виробника. Завдання включають: встановлення походження та категорії мінеральної води (столова, лікувально-столова, лікувальна); визначення іонного складу та загальної мінералізації; перевірку стабільності показників, характерних для конкретного родовища; виявлення можливих ознак фальсифікації шляхом порівняння фактичних результатів з нормативами. [35]

Ідентифікація проводиться за такими групами показників, такими як органолептичні та фізико-хімічні.

При визначенні органолептичних показників визначають прозорість, смак, запах, колір та наявність сторонніх домішок. Природні мінеральні води мають чітко виражені органолептичні характеристики, притаманні певному хімічному складу та газонасиченості. Відхилення можуть свідчити про штучне насичення газом, додавання ароматизаторів, водопровідну воду або недотримання умов зберігання.

Фізико-хімічні показники : загальна мінералізація, яка для кожного виду води має чіткий нормативний діапазон; вміст основних іонів (Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ , K^+ , HCO_3^- , SO_4^{2-} , Cl^-); pH, рівень якого повинен відповідати природним особливостям джерела; вміст розчиненого вуглекислого газу у природно газованих водах.

Порівняння фактичного іонного складу з паспортними даними родовища дозволяє підтвердити чи спростувати автентичність продукції.

Природні мінеральні води зазвичай характеризуються низьким рівнем мікробіологічного забруднення. Виявлення бактерій групи кишкової палички, коліформ, дріжджів або пліснявих грибів може свідчити про фальсифікацію, повторне використання тари або недотримання технологічних умов розливу.

Ідентифікація також включає аналіз маркування та супровідної документації. Етикетка повинна містити: назву родовища; хімічний склад; дату розливу та термін придатності; категорію продукції згідно з нормативами; інформацію про виробника.

Будь-які розбіжності в цих даних є підставою для підозри у фальсифікації.

Фальсифікація мінеральних вод є серйозною проблемою сучасного ринку і виникає з економічних міркувань, коли недобросовісні виробники прагнуть зменшити собівартість продукції або підвищити прибуток за рахунок продажу підробок під виглядом відомих марок. Найпоширенішим способом підроблення є повна або часткова заміна природної мінеральної води на звичайну водопровідну чи очищену воду. Така вода часто проходить штучне «покращення» шляхом додавання солей, характерних для природних мінералізацій, а також насичення вуглекислим газом для створення ілюзії природної газованості. Проте такий склад ніколи не відтворює природного балансу іонів, який формується в надрах протягом багатьох років, тому фальсифікат відрізняється нестабільністю показників та біднішим органолептичним профілем. [9, 10]

Поширеним способом фальсифікації є штучна корекція хімічного складу, коли до води додають окремі мінеральні солі для імітації високої мінералізації

або створення певного терапевтичного ефекту. Нерідко недобросовісні виробники штучно підвищують вміст кальцію, магнію чи натрію, намагаючись наблизити склад до дорогих лікувально-столових вод. Інколи у фальсифіковану продукцію додають ароматизатори або підсилювачі смаку, що повністю суперечить вимогам щодо мінеральних вод, але дозволяє створити відчуття «свіжості» або кислого смаку, характерного для деяких природних вод.

Ще одним поширеним способом є змішування вод різних джерел. Так, дешевшу воду можуть змішувати з дорожчою або видавати воду з маловідомих свердловин за продукцію з популярних родовищ. Нерідко трапляються випадки, коли виробник вказує на етикетці неіснуюче родовище або джерело, яке фактично не експлуатується. Результатом таких маніпуляцій є невідповідність фактичного іонного складу паспортним даним справжнього родовища та значні коливання мінералізації від партії до партії.

Окремо варто розглянути фальсифікацію фізико-хімічних властивостей води. Досить часто якісну мінеральну воду розбавляють водопровідною або артезіанською водою, що призводить до значного зменшення концентрації мінералів. Інколи використовують неякісний або технічний вуглекислий газ, який змінює смак і може містити сторонні домішки. Такі втручання не лише спотворюють природні властивості, а й можуть становити небезпеку для здоров'я.

Фальсифікація також часто стосується технологічних процесів та упаковки. На ринку трапляються випадки повторного використання пляшок, які збирають, миють і знову наповнюють фальсифікованою водою. При цьому на упаковці можуть бути сліди від попереднього використання, неякісні кришки, слабе термозварювання або сторонні запахи від тари.

Підроблення маркування є ще одним розповсюдженим методом: фальсифікатори виготовляють етикетки, максимально схожі на оригінальні, але використовують дешевшу поліграфію, неточності в дизайні, відсутність сертифікаційних позначень чи QR-кодів. На етикетці також можуть свідомо

вказувати неправдиві дані про хімічний склад, мінералізацію, лікувальні властивості або походження води.

Найнебезпечнішими є комбіновані форми фальсифікації, коли одночасно застосовують підміну води, коригування складу і підроблення маркування. Такі підробки найскладніше виявити без комплексних лабораторних досліджень, і саме вони найчастіше вводять в оману споживачів.

Причини поширення фальсифікації криються у високому попиті, різниці в собівартості природної та штучно мінералізованої води, а також у недостатньому контролі з боку регуляторних органів. Наслідки ж для споживача можуть бути серйозними: від вживання неякісних продуктів до ризиків для здоров'я, пов'язаних із надлишком солей або мікробіологічним забрудненням.

Визначення фальсифікації мінеральних вод ґрунтується на комплексному аналізі органолептичних, фізико-хімічних, мікробіологічних та документальних показників, які разом дозволяють встановити автентичність продукції.

На першому етапі проводять органолептичну оцінку, звертаючи увагу на прозорість, запах, смак і наявність сторонніх домішок, оскільки природна мінеральна вода має стабільні властивості, притаманні конкретному родовищу. Далі застосовують фізико-хімічні методи, серед яких найважливішими є визначення загальної мінералізації, рН, вмісту основних катіонів і аніонів, концентрації розчиненого вуглекислого газу та специфічних мікрокомпонентів. Такі дослідження виконують із використанням титриметрії, спектрофотометрії, атомно-абсорбційного аналізу, іонної хроматографії та інших сучасних методів, що дають змогу зіставити фактичний іонний склад із паспортними даними води відповідного родовища. [9]

Важливе місце займають мікробіологічні дослідження, оскільки виявлення коліформних бактерій, дріжджів чи плісень часто свідчить про повторне використання тари або порушення технології розливу. Значну роль відіграє і перевірка маркування: аналіз етикетки, сертифікаційних позначень, відповідності заявленого складу, категорії та джерела води нормативам. Порівняння отриманих лабораторних даних із вимогами стандартів дає змогу

виявити як підміну природної води водопровідною, так і штучну корекцію складу, змішування вод різних джерел чи інші форми фальсифікації. Такий комплексний підхід забезпечує максимально точне встановлення справжності продукції та дозволяє ефективно виявляти відхилення, які не відповідають характеристикам природних мінеральних вод.

Отримані результати аналізів порівнюють із паспортними даними джерела та вимогами ДСТУ. Якщо фактичні значення виходять за допустимі межі або іонний склад відрізняється від характерного для певної мінеральної води, робиться висновок про можливу фальсифікацію або невідповідність продукції стандартам.

Проведення ідентифікації мінеральних вод здійснювали шляхом оцінки органолептичних характеристик, фізико-хімічних властивостей та перевірки пакування й маркування відповідно до стандартів (ДСТУ ISO 22000, Codex Alimentarius – Guidelines for Drinking Water Quality).

Нами було проаналізовано маркування обраних зразків мінеральних вод, результати оформлені у вигляді таблиць 3.1-3.5.

Таблиця 3.1 – Дослідження маркування води мінеральної Borjomi лікувально-столової сильногазованої

Назва показників	Дані, що вказані на упаковці
Назва	Вода мінеральна Боржомі лікувально-столова сильногазована
Торгова марка	
Назва виробника	IDS Borjomi Georgia LLC (Грузія)
Адреса виробника	Bidzina Kvernadze St. 10, 0171 Tbilisi, Georgia тел.: +995 32 2 484 484; факс: +995 32 223 668.
Опис продукції	Лікувально-столова вода вулканічного походження. Її цілющі властивості підіймаються з глибокого джерела, де високий тиск збагачує чисту, незайману воду корисними мінералами та потужною енергією.
Склад	Мінералізація мг/л: магній (Mg) - 20-150, натрій (Na) - 1000-2000, кальцій (Ca) - 20-150, калій (K) - 15-45, хлор (Cl) - 250-500, загальна мінералізація - 5-7,5, гідрокарбонати (HCO ₃) - 3500-5000, сульфати (SO ₄) - <10.
Загальна мінералізація	5 – 7,5 г/л

Продовження таблиці 3.1

Газованість	сильногазована
Харчові властивості, 100г:	калорійність: 0,00ккал; білки: 0,00г; жири: 0,00г; вуглеводи: 0,00г.
Чинний стандарт	ДСТУ 878-93
Об'єм	1,0 л
Термін зберігання	24 місяці
Температура зберігання:	5°... 25°C
Імпортёр	IDS Ukraine, Україна, 01014, м. Київ вул. Болсуновська, буд. 13-15; тел.: 0-800-508-881

Маркування мінеральної води Borjomi лікувально-столова сильногазована відповідає вимогам чинного законодавства та стандартів безпеки харчових продуктів. На упаковці зазначено повну інформацію про назву продукту, торгову марку, виробника та його адресу, контактні дані, опис продукції, склад з деталізацією основних мінералів, загальну мінералізацію, газованість, харчові властивості, чинний стандарт, об'єм, умови та термін зберігання, а також імпортера. Таке маркування забезпечує достовірність інформації для споживача, дозволяє однозначно ідентифікувати продукт і підтверджує його автентичність та відповідність заявленим лікувально-столовим властивостям.

Таблиця 3.2 – Дослідження маркування води мінеральної Набеглаві лікувально-столової сильногазованої

Назва показників	Дані, що вказані на упаковці
Назва	Мінеральна вода Набеглаві лікувально-столова сильногазована
Торгова марка	
Назва виробника	Georgian Mineral Water Company (Грузія)
Адреса виробника	5 Natela Jikia Street, Tbilisi, Georgia, 0179; тел.: +995 32 2 345 678; факс: +995 32 2 345 679
Опис продукції	Натуральна вуглекисло-гідрокарбонатна натрієва вода з екологічно чистого середовища. Вона формується на глибині 2000-3000 м, живлячись інфільтраційними водами, збагачуючись мінералами та мікроелементами з водомістких порід, які визначають її унікальний смак та корисні властивості. додатково збагачується натуральним CO ₂ безпосередньо перед розливом
Склад	Мінералізація мг/л: магній (Mg) – 20-150, натрій (Na) – 1000-1800, кальцій (Ca) – 20-120, калій (K) – 15-40, хлор (Cl) – 200-

Продовження таблиці 3.2

	400, гідрокарбонати (HCO_3) – 3000–5000, сульфати (SO_4) – <10, загальна мінералізація – 4-6 г/л
Загальна мінералізація	4,0 – 6,0 г/л
Газованість	сильногазована
Харчові властивості, 100г:	калорійність: 0,00 ккал; білки: 0,00 г; жири: 0,00 г; вуглеводи: 0,00 г
Чинний стандарт	ДСТУ ISO 22000; ДСТУ 878-93
Об'єм	1,0 л
Термін зберігання	24 місяці
Температура зберігання:	5°... 25°C
Імпортёр	ТОВ «Євродрінк», Україна, 02232, місто Київ, вул.Електротехнічна, 47-Г; тел.: 044 334 5500.

Маркування мінеральної води Набеглаві лікувально-столова сильногазована відповідає вимогам чинного законодавства та стандартів безпеки харчових продуктів. На упаковці надано повну інформацію про назву продукту, торгову марку, виробника та його адресу з контактними даними, опис продукції, склад із зазначенням основних мінералів, загальну мінералізацію, газованість, харчові властивості, чинні стандарти, об'єм, умови та термін зберігання, а також дані про імпортера. Таке маркування забезпечує споживачу достовірну інформацію про продукт, дозволяє його однозначну ідентифікацію та підтверджує відповідність заявленим лікувально-столовим і органолептичним властивостям.

Таблиця 3.3 – Дослідження маркування води мінеральної «Миргородська» сильногазованої

Назва показників	Дані, що вказані на упаковці
Назва	Мінеральна вода Миргородська сильногазована
Торгова марка	 Миргородський завод мінеральних вод
Назва виробника	ВАТ «Миргородський завод мінеральних вод» (Україна)
Адреса виробника	вул. Мінзаводська, 1, м. Миргород, Полтавська область, 37600, Україна; тел.: (05355) 4-36-74; факс: (05355) 4-38-91; веб-сайт: https://mzmv.com.ua/ .
Опис продукції	Природна сильногазована мінеральна вода з середньою мінералізацією, гідрокарбонатно-натрієвого складу. Має освіжаючий, злегка солонуватий смак з легким мінеральним

Продовження таблиці 3.3

	присмаком. Використовується як столова та лікувально-столова вода.
Склад	Натрій (Na^+) у кількості 250-350 мг/л, кальцій (Ca^{2+}) – 70-100 мг/л, магній (Mg^{2+}) – 15-25 мг/л, калій (K^+) – 5-15 мг/л, гідрокарбонати (HCO_3^-) – 550-650 мг/л, сульфати (SO_4^{2-}) – 10-20 мг/л, хлориди (Cl^-) – 15-25 мг/л.
Загальна мінералізація	1,0-1,2 г/л
Газованість	сильногазована
Харчові властивості, 100г:	калорійність: 0,00 ккал; білки: 0,00 г; жири: 0,00 г; вуглеводи: 0,00 г
Чинний стандарт	ДСТУ 878-93
Об'єм	1,5 л
Термін зберігання	24 місяці
Температура зберігання:	5°... 25°C

Маркування мінеральної води Миргородська сильногазована повністю відповідає вимогам чинного законодавства та стандартів безпеки харчових продуктів. На упаковці наведено повну інформацію про назву продукту, торгову марку, виробника та його адресу з контактними даними, детальний опис продукції, склад із зазначенням основних мінералів, загальну мінералізацію, газованість, харчові властивості, чинний стандарт, об'єм, умови та термін зберігання. Таке маркування забезпечує достовірність інформації для споживача, дозволяє однозначно ідентифікувати продукт і підтверджує його відповідність заявленим столовим та лікувально-столовим властивостям.

Таблиця 3.4 – Дослідження маркування води мінеральної BonAqua сильногазованої

Назва показників	Дані, що вказані на упаковці
Назва	Вода мінеральна BonAqua сильногазована
Торгова марка	
Назва виробника	The Coca-Cola Company (Україна)
Адреса виробника	вул. Українська, 1, смт Велика Димерка, Броварський р-н, Київська область, 07442, Україна; гаряча лінія: 0800-30-80-08; пошта: ccbu@cchellenic.com; веб-сайт: https://ua.coca-colahellenic.com/ .
Опис продукції	Природна питна вода з низькою мінералізацією. Сильногазована, має м'який нейтральний смак без сторонніх

Продовження таблиці 3.4

	присмаків. Призначена для щоденного споживання, освіжає, підтримує водний баланс організму.
Склад	Кальцій (Ca) – 10-30 мг/л, магній (Mg) – 2-8 мг/л, натрій (Na) – 10-40 мг/л, калій (K) – 1-3 мг/л, хлориди (Cl) – 10-20 мг/л, сульфати (SO ₄) – 5-15 мг/л, бікарбонати (HCO ₃) – 50-150 мг/л
Загальна мінералізація	0,1-0,3 г/л
Газованість	сильногазована
Харчові властивості, 100г:	калорійність: 0,00 ккал; білки: 0,00 г; жири: 0,00 г; вуглеводи: 0,00 г
Чинний стандарт	ДСТУ 878-93
Об'єм	1,0 л
Термін зберігання	24 місяці
Температура зберігання:	5°... 25°C

Маркування мінеральної води BonAqua сильногазована відповідає чинним вимогам законодавства та стандартів безпеки харчових продуктів. На упаковці наведено повну інформацію про назву продукту, торгову марку, виробника та його адресу з контактними даними, опис продукції, склад із зазначенням основних мінералів, загальну мінералізацію, газованість, харчові властивості, чинний стандарт, об'єм, умови та термін зберігання. Таке маркування забезпечує достовірну інформацію для споживача, дозволяє однозначно ідентифікувати продукт і підтверджує його відповідність заявленим органолептичним і питним властивостям.

Таблиця 3.5 – Дослідження маркування води мінеральної Поляна Квасова лікувально-столової сильногазованої

Назва показників	Дані, що вказані на упаковці
Назва	Вода мінеральна Поляна Квасова лікувально-столова сильногазована
Торгова марка	
Назва виробника	ТОВ «Мінеральні води Поляни» (Україна)
Адреса виробника	Львівська область, м. Львів, вул. Юрія Руфа, 36; тел.: +38 044 496 74 50; веб-сайт: https://polyana-kvasova.com.ua/polyana-kvasova/ .
Опис продукції	Природна сильногазована мінеральна вода середньої мінералізації, гідрокарбонатно-натрієвого складу. Використовується як столова та лікувально-столова вода,

Продовження таблиці 3.5

	сприяє нормалізації травлення, відновленню водно-електролітного балансу та загальному тонусу організму.
Склад	Натрій (Na^+), калій (K^+) у кількості 1500-3000 мг/л, кальцій (Ca^{2+}) – 70-150 мг/л, магній (Mg^{2+}) – менше 50 мг/л, хлориди (Cl^-) – 300-600 мг/л, сульфати (SO_4^{2-}) – менше 25 мг/л, гідрокарбонати (HCO_3^-) – 4500-8000 мг/л, а також ортоборну кислоту (H_3BO_3) у кількості 100-250 мг/л.
Загальна мінералізація	6,5–12,0 г/л
Газованість	сильногазована
Харчові властивості, 100г:	калорійність: 0,00 ккал; білки: 0,00 г; жири: 0,00 г; вуглеводи: 0,00 г
Чинний стандарт	ДСТУ 878-93
Об'єм	1,5 л
Термін зберігання	24 місяці
Температура зберігання	5°... 25°C

Маркування мінеральної води Поляна Квасова лікувально-столова сильногазована відповідає вимогам чинного законодавства та стандартів безпеки харчових продуктів. На упаковці наведено повну інформацію про назву продукту, торгову марку, виробника та його адресу з контактними даними, опис продукції, склад із зазначенням основних мінералів та мікроелементів, загальну мінералізацію, газованість, харчові властивості, чинний стандарт, об'єм, умови та термін зберігання. Таке маркування гарантує достовірність інформації для споживача, дозволяє однозначно ідентифікувати продукт і підтверджує його відповідність заявленим лікувально-столовим і органолептичним властивостям.

Отже, маркування всіх досліджуваних мінеральних вод відповідає чинним стандартам і законодавству, містить повну інформацію про склад, виробника та умови зберігання, що забезпечує достовірність продукту та його безпечне використання споживачем. Воно підтверджує відповідність вод заявленим лікувально-столовим та органолептичним властивостям.

3.2. Проведення товарознавчої експертизи мінеральних вод

Експертиза якості мінеральних вод спрямована на встановлення відповідності продукції вимогам нормативних документів та підтвердження її безпечності для споживача. Під час експертної оцінки визначають органолептичні та фізико-хімічні властивості води, аналізують стан упаковки, маркування та повноту наливу. Експертизу якості мінеральних вод проводили при надходженні продукції до гіпермаркету «Велмарт» м. Полтава відповідно до ДСТУ 878-93. [4, 33]

Результати експертизи органолептичних показників мінеральних вод наведено в таблицях 3.6-3.10.

Таблиця 3.6 – Органолептична оцінка якості мінеральної води «Borjomi» лікувально-столова сильногазована

Назва показників	Характеристика за стандартом	Характеристика зразка
Зовнішній вигляд	Етикетки наклеєні правильно; перегини, деформації, розриви етикеток відсутні; пляшка чиста	Етикетки розташовані рівно, без пошкоджень; пляшка чиста, без забруднень
Прозорість	Прозора, без сторонніх включень	Рідина прозора, без видимих включень та осаду
Забарвленість	Безбарвна рідина	Колір безбарвний, чистий
Запах	Дуже вижарений аромат двоокису вуглецю, властивий напою	Інтенсивний характерний аромат CO ₂ , типовий для Borjomi
Присмак	Характерний повний смак, солонуватий, чітко виражений	Повний, солонуватий смак, добре виражений та гармонійний
Повнота наливу	1,0 дм ³ , допустиме відхилення не перевищує $\pm 5\%$	1,0 дм ³

Отримані результати свідчать, що зразок мінеральної води «Borjomi» лікувально-столова сильногазована, виробник IDS Borjomi Georgia LLC, відповідає вимогам стандарту ДСТУ 878-93 за всіма органолептичними показниками: за зовнішнім виглядом етикетки розташовані рівно, без перегинів, розривів або деформацій, пляшка чиста та не містить забруднень, що відповідає вимогам стандарту; прозорість рідини відповідає нормативу: вода прозора, без

видимих сторонніх включень та осаду; забарвленість відповідає стандартним характеристикам – вода безбарвна, чиста; за запахом рідина має інтенсивний аромат діоксиду вуглецю, типовий для «Vorjomi», без сторонніх запахів, що відповідає органолептичним вимогам; присмак води повний, солонуватий, добре виражений і гармонійний, відповідає типовим смаковим характеристикам лікувально-столової води; повнота наливу становить 1,0 дм³, що знаходиться в межах допустимого відхилення $\pm 5\%$, відповідно до стандарту.

Таблиця 3.7 – Органолептична оцінка якості мінеральної води Набеглаві лікувально-столова сильногазована

Назва показників	Характеристика за стандартом	Характеристика зразка
Зовнішній вигляд	Етикетки наклеєні правильно; перегини, деформації, розриви етикеток відсутні; пляшка чиста	Етикетки наклеєні правильно; пляшка чиста, без деформацій і пошкоджень
Прозорість	Прозора, без сторонніх включень	Прозора, без осаду та сторонніх включень
Забарвленість	Безбарвна рідина	Безбарвна, кристально чиста
Запах	Дуже вижарений аромат двоокису вуглецю, властивий напою	Виражений аромат CO ₂ , характерний для газованої води, без сторонніх запахів
Присмак	Характерний повний смак, солонуватий, чітко виражений	Повний, збалансований смак, злегка солонуватий, чистий присмак
Повнота наливу	1,0 дм ³ , допустиме відхилення не перевищує $\pm 5\%$	1,0 дм ³

Отримані результати свідчать, що зразок мінеральної води «Набеглаві» лікувально-столова сильногазована, виробник Georgian Mineral Water Company, відповідає вимогам стандарту ДСТУ 878-93 за всіма органолептичними показниками: за зовнішнім виглядом етикетки наклеєні правильно, пляшка чиста, без деформацій і пошкоджень; прозорість рідини відповідає нормативу: вода прозора, без осаду та сторонніх включень; забарвленість відповідає стандартним характеристикам – вода безбарвна, кристально чиста; за запахом рідина має виражений аромат CO₂, характерний для газованої води, без сторонніх запахів, що відповідає органолептичним вимогам; присмак води

повний, збалансований, злегка солонуватий, чистий, відповідає типовим смаковим характеристикам лікувально-столової води; повнота наливу становить 1,0 дм³, що знаходиться в межах допустимого відхилення $\pm 5\%$, відповідно до стандарту.

Таблиця 3.8 – Органолептична оцінка якості мінеральної води «Миргородська» сильногазована

Показники	Характеристика за стандартом	Характеристика зразка мінеральної води
Зовнішній вигляд	Етикетки наклеєні правильно; перегини, деформації, розриви етикеток відсутні; пляшка чиста	Етикетки розміщені акуратно, без перегинів, деформацій та пошкоджень; пляшка чиста.
Прозорість	Прозора, без сторонніх включень	Рідина прозора, без сторонніх домішок.
Забарвленість	Безбарвна рідина	Колір безбарвний.
Запах	Дуже вижарений аромат двоокису вуглецю, властивий напою	Інтенсивний природний аромат вуглекислого газу, типовий для цього напою.
Присмак	Характерний повний смак, солонуватий, чітко виражений	Повний характерний смак із легким солонуватим відтінком, добре виражений.
Повнота наливу	1,5 дм ³ , допустиме відхилення не перевищує $\pm 5\%$	1,5 дм ³

Отримані результати свідчать, що зразок мінеральної води «Миргородська» сильногазована, виробник ВАТ «Миргородський завод мінеральних вод», відповідає вимогам стандарту ДСТУ 878-93 за всіма органолептичними показниками: за зовнішнім виглядом етикетки розміщені акуратно, без перегинів, деформацій та пошкоджень; пляшка чиста; прозорість рідини відповідає нормативу – вода прозора, без сторонніх домішок; забарвленість відповідає стандартним характеристикам – колір безбарвний; за запахом рідина має інтенсивний природний аромат вуглекислого газу, типовий для цього напою, без сторонніх запахів; присмак води повний, характерний, злегка солонуватий, добре виражений; повнота наливу становить 1,5 дм³, що знаходиться в межах допустимого відхилення $\pm 5\%$, відповідно до стандарту.

Таблиця 3.9 – Органолептична оцінка якості мінеральної води «BonAqua»
сильногазована

Назва показників	Характеристика за стандартом	Характеристика зразка
Зовнішній вигляд	Етикетки наклеєні правильно; перегини, деформації, розриви етикеток відсутні; пляшка чиста	Пляшка чиста, етикетка наклеєна правильно, без пошкоджень та деформацій
Прозорість	Прозора, без сторонніх включень	Кристально прозора, без осаду і сторонніх включень
Забарвленість	Безбарвна рідина	Безбарвна, прозора рідина
Запах	Дуже вижарений аромат двоокису вуглецю, властивий напою	Легкий аромат CO ₂ , характерний для газованої води, без сторонніх запахів
Присмак	Характерний повний смак, солонуватий, чітко виражений	М'який, збалансований смак, без сторонніх присмаків
Повнота наливу	1,0 дм ³ , допустиме відхилення не перевищує ±5 %	1,0 дм ³

Отримані результати свідчать, що зразок мінеральної води «BonAqua» сильногазована, виробник The Coca-Cola Company, відповідає вимогам стандарту ДСТУ 878-93 за всіма органолептичними показниками: за зовнішнім виглядом пляшка чиста, етикетка наклеєна правильно, без пошкоджень та деформацій; прозорість рідини відповідає нормативу – кристально прозора, без осаду і сторонніх включень; забарвленість відповідає стандартним характеристикам – вода безбарвна та прозора; за запахом рідина має легкий аромат CO₂, характерний для газованої води, без сторонніх запахів; присмак м'який, збалансований, без сторонніх присмаків; повнота наливу становить 1,0 дм³, що знаходиться в межах допустимого відхилення ±5 %, відповідно до стандарту.

Отримані результати таблиці 3.10 свідчать, що зразок мінеральної води «Поляна Квасова» лікувально-столова сильногазована, виробник ТОВ «Мінеральні води Поляни», відповідає вимогам стандарту ДСТУ 878-93 за всіма органолептичними показниками: за зовнішнім виглядом пляшка чиста, етикетка наклеєна правильно, без пошкоджень та деформацій; прозорість рідини відповідає нормативу – кристально прозора, без осаду і сторонніх включень;

забарвленість відповідає стандартним характеристикам – вода безбарвна та прозора; за запахом рідина має інтенсивний аромат CO₂, характерний для газованої лікувально-столової води, без сторонніх запахів; присмак гармонійний, повний, з легкою солонуватістю, без сторонніх присмаків; повнота наливу становить 1,5 дм³, що знаходиться в межах допустимого відхилення $\pm 5\%$, відповідно до стандарту. [15, 44]

Таблиця 3.10 – Органолептична оцінка якості мінеральної води «Поляна Квасова» лікувально-столова сильногазована

Назва показників	Характеристика за стандартом	Характеристика зразка
Зовнішній вигляд	Етикетки наклеєні правильно; перегини, деформації, розриви етикеток відсутні; пляшка чиста	Пляшка чиста, етикетка наклеєна правильно, без пошкоджень та деформацій
Прозорість	Прозора, без сторонніх включень	Кристально прозора, без осаду і сторонніх включень
Забарвленість	Безбарвна рідина	Безбарвна, прозора рідина
Запах	Дуже вижарений аромат двоокису вуглецю, властивий напою	Інтенсивний аромат CO ₂ , характерний для газованої лікувально-столової води, без сторонніх запахів
Присмак	Характерний повний смак, солонуватий, чітко виражений	Гармонійний, повний смак з легкою солонуватістю, без сторонніх присмаків
Повнота наливу	1,5 дм ³ , допустиме відхилення не перевищує $\pm 5\%$	1,5 дм ³

Із фізико-хімічних показників визначався показник кислотності методом титрування. Результати фізико-хімічних досліджень представлені у вигляді таблиці 3.11.

Отже, отримані результати свідчать, що досліджувані зразки мінеральних вод відповідають вимогам стандарту ДСТУ 878-93 «Води мінеральні природні фасовані. Загальні технічні умови» щодо мінімальної кислотності ($\text{pH} \geq 4,5$). Значення рН досліджуваних зразків коливаються від 4,7 до 5,2, що свідчить про їхню фізико-хімічну стабільність, безпечність для споживання та збереження органолептичних властивостей.

Таблиця 3.11 – Результати досліджень фізико-хімічних показників якості мінеральних вод

Назва зразка	Кислотність, °	
	згідно стандарту	досліджуваного зразка мінеральної води
Мінеральна вода «Вотґомі» лікувально-столова сильногазована, IDS Вотґомі Georgia LLC	не нижче 4,5	4,8
Мінеральна вода Набеглаві лікувально-столова сильногазована, Georgian Mineral Water Company		4,7
Мінеральна вода «Миргородська» сильногазована, БАТ «Миргородський завод мінеральних вод»		5,0
Мінеральна вода «ВонАква» сильногазована, The Coca-Cola Company		5,2
Мінеральна вода «Поляна Квасова» лікувально-столова сильногазована, ТОВ «Мінеральні води Поляни»		4,9

Результати експертизи органолептичних та фізико-хімічних показників свідчать, що всі досліджувані зразки мінеральних вод – «Вотґомі», «Набеглаві», «Миргородська», «ВонАква» та «Поляна Квасова» – відповідають вимогам стандарту ДСТУ 878-93 «Води мінеральні фасовані. Технічні умови». Води характеризуються прозорістю, безбарвністю, типовим ароматом CO₂, збалансованим смаком та повнотою наливу у межах допустимого відхилення, а значення рН у діапазоні 4,7-5,2 підтверджує їхню фізико-хімічну стабільність і безпечність для споживання. Усі зразки придатні для щоденного вживання як лікувально-столові або столові мінеральні води.

3.3. Проведення порівняльної експертизи мінеральних вод

Порівняльна експертиза мінеральних вод є важливим етапом контролю якості та виявлення можливих ознак фальсифікації, оскільки саме органолептичні та фізико-хімічні показники найбільш точно характеризують справжність походження води, дотримання технології її добування та розливу.

Метою даного дослідження було встановлення відповідності фактичних властивостей найбільш поширених на ринку мінеральних вод – «Ворґомі», «Набеглаві», «Миргородська», «ВонАqua» та «Поляна Квасова» – вимогам ДСТУ 878-93, а також оцінка їх відповідності заявленій категорії (питна, столова або лікувально-столова).

Результати експертизи дозволяють не лише оцінити якість продукції, але й з'ясувати, чи є відхилення показників, які можуть свідчити про можливе розбавлення, штучне збагачення солями, низьку якість CO_2 або інші форми фальсифікації. Аналіз проводився за ключовими критеріями якості: прозорістю, запахом, смаком, кислотністю та правильністю маркування. Окрему увагу приділено порівнянню отриманих значень рН із типовими для природних мінеральних вод, що дозволяє зробити висновки про натуральність хімічного складу та відсутність сторонніх домішок. [33]

Такий підхід забезпечує комплексну оцінку кожного зразка та отримання достовірних результатів щодо їх безпечності, натуральності та відповідності нормативній документації, результати порівняльної експертизи представлені у вигляді таблиці 3.12.

Таблиця 3.12 – Результати порівняльної експертизи мінеральних вод

Зразок	Категорія води	Прозорість	Запах	Присмак	рН	Відповідність стандарту
Ворґомі	Лікувально-столова	Прозора	Інтенсивний CO_2	Солонуватий, повний	4,8	Відповідає
Набеглаві	Лікувально-столова	Прозора	Виражений CO_2	Злегка солонуватий	4,7	Відповідає
Миргородська	Сильногазована, лікувально-столова	Прозора	Природний CO_2	Характерний, солонуватий	5,0	Відповідає
ВонАqua	Сильногазована питна	Прозора	Легкий CO_2	М'який, нейтральний	5,2	Відповідає
Поляна Квасова	Лікувально-столова	Прозора	Інтенсивний CO_2	Повний, солонуватий	4,9	Відповідає

Порівняльний аналіз показав, що кожна з досліджуваних мінеральних вод повністю відповідає своїй заявленій категорії. «Ворґомі», «Набеглаві» та «Поляна Квасова» продемонстрували характерні властивості лікувально-столових вод: виражений аромат CO_2 , насичений смак із солонуватими нотами, стабільні значення кислотності та повну прозорість. Це узгоджується з їх природним гідрокарбонатно-натрієвим складом, описаним виробниками. «Миргородська» також відповідає характеристикам лікувально-столової води середньої мінералізації – її смаковий профіль та аромат CO_2 близькі до природних вод цього типу. Особливу групу у порівнянні становить «ВонАqua», яка позиціонується як природна питна вода з низькою мінералізацією. Її органолептичні показники підтверджують це: м'який, нейтральний смак та легкий аромат CO_2 свідчать про відсутність значної кількості мінеральних солей, що відрізняє її від решти зразків і підтверджує коректність її категорії. Таким чином, усі досліджувані мінеральні води відповідають заявленому типу та не мають ознак фальсифікації, оскільки ні органолептичні, ні фізико-хімічні показники не виходять за межі стандартів та нормативів.

Порівняльна таблиця містить ключові показники, що характеризують органолептичну та фізико-хімічну якість п'яти досліджених зразків мінеральних вод. Кожен показник має практичне значення для експертизи та дозволяє виявити можливі ознаки фальсифікації.

Прозорість у всіх зразків була високою, без будь-яких механічних частинок чи мутності. Це важливо, оскільки присутність осаду або помутніння могла б свідчити про забруднення, порушення умов зберігання, повторний розлив або недостатню фільтрацію води. Той факт, що всі зразки продемонстрували абсолютну прозорість, підтверджує дотримання технологічних стандартів розливу.

Запах у всіх вод був природним, з характерним ароматом діоксиду вуглецю. Особливо інтенсивний аромат CO_2 відзначався у «Ворґомі» та «Поляна Квасова», що відповідає їх природній високій газованості. Наявність сторонніх

запахів у будь-якій воді могла б вказувати на використання неякісної тари або фальсифікацію, проте такі ознаки не були виявлені ні в одному зі зразків.

Смак усіх лікувально-столових вод – «Воржомі», «Набеглаві», «Миргородська», «Поляна Квасова» – характеризується типовою солонуватістю, обумовленою природними гідрокарбонатами та хлоридно-натрієвими солями, притаманними мінералізованим водам цих родовищ. Натомість «ВопАqua» має м'якший смак без виражених солоних нот, що підтверджує її класифікацію як маломінералізованої питної води. Така відмінність є важливим показником автентичності кожного зразка.

Показник рН, що коливається від 4,7 до 5,2, відповідає нормативам для сильногазованих мінеральних вод. Найнижче значення рН («Набеглаві») свідчить про підвищений вміст розчиненого CO_2 , що природно знижує кислотність. Найвище значення отримано у «ВопАqua», що є закономірним через нижчу мінералізацію. Відсутність різких відхилень у рН свідчить про природний, а не штучно скоригований склад вод.

Відповідність стандарту у всіх зразках підтверджено шляхом порівняння їх органолептичних та фізико-хімічних властивостей зі встановленими вимогами ДСТУ. Жодна вода не продемонструвала показників, що виходили б за межі норми, що є показником належної якості та відсутності ознак фальсифікації.

Таким чином, наведена таблиця чітко демонструє відмінності між зразками залежно від їх категорії, але водночас підтверджує їхню якість та відповідність нормативам. Усі води зберігають властиві їм природні характеристики, а відсутність відхилень свідчить про автентичність та безпечність кожного зразка.

3.4. Оформлення документів за результатами експертизи

Оформлення результатів експертизи якості було проведено на прикладі партії мінеральної води сильногазованої «Миргородська», що надійшла в гіпермаркет «Велмарт» міста Полтава. Дана партія сильногазованої мінеральної води надійшла згідно контракту автомобільним транспортом виробника, який забезпечує дотримання температурного режиму та цілісності тари. Транспортний засіб: вантажний автомобіль із холодильним обладнанням, модель: Volvo FH 500 (номер авто: AA1234BB). Згідно з наданими документами, партія мінеральної води становить: кількість місць 4800, вага брутто: 7 600 кг, вага нетто: 7 200 кг. Поставка партії була оформлена товарно-транспортною накладною та рахунком-фактурою.

Замовником експертизи виступив завідувач відділу «Безалкогольні напої/мінеральні води» гіпермаркету «Велмарт», що знаходиться у ТРЦ «Екватор», м.Полтава, вул. Героїв ОУН, 26-В. В Полтавську Торгово-промислову палату була направлена заявка для проведення експертизи якості партії мінеральної води (Додаток Г).

У заявці зазначають найменування підприємства, його юридичну адресу та актуальні контактні дані, щоб забезпечити ідентифікацію замовника експертизи. Далі формулюють мету експертизи: визначення якості мінеральної води, підтвердження її відповідності нормативним вимогам, встановлення автентичності або вирішення спірних питань постачання. Уточнюють найменування продукції – мінеральна вода, із зазначенням її виду та ступеня газованості. Вказують виробника та країну походження, що дає змогу співвіднести товар із документами та стандартами. Описують характеристики партії: загальний обсяг, кількість пакувальних одиниць, номер партії та дату виготовлення. Вказують дані осіб, відповідальних за передачу мінеральної води експерту, із зазначенням посад та контактної інформації. На завершення оформлюють дату подання заявки та підпис уповноваженої особи, що підтверджує правильність та повноту поданих даних.

Начальником відділу експертизи Полтавської ТПП було сформовано наряд (Додаток Д) на проведення експертизи і закріплений експерт. У наряді зазначають номер документа та дату його оформлення, що забезпечує офіційну реєстрацію завдання. Вказують підприємство-замовника та об'єкт експертизи – мінеральну воду із зазначенням виду, рівня газованості та партійних характеристик. Визначають місце проведення робіт: склад, торговельний майданчик, лабораторія або інший пункт, де експерт має здійснити огляд і відбір проб. У наряді детально формулюють завдання експерта: перевірка супровідної документації, огляд партії, контроль маркування, оцінка умов транспортування й зберігання, відбір проб та передання їх до лабораторії. Встановлюють строки виконання робіт і вимоги до оформлення результатів, включно з підготовкою акту експертизи. [33]

Експерт прибувши на місце проведення експертизи по-перше ознайомився з наданими документами: договором поставки, товарно-транспортною накладною та рахунком-фактурою, зробивши на них позначку «пред'явлено експерту».

Після цього проведено огляд транспортного засобу. Вантажний автомобіль Volvo FH 500 пристосований для перевезення харчових рідин і обладнаний холодильним устаткуванням та адаптований для транспортування харчових рідин, зокрема мінеральної води. Машина оснащена ізотермічним фургоном із підтриманням стабільного температурного режиму в діапазоні від +2 °C до +10°C, що запобігає перегріванню продукції під час тривалих перевезень. Внутрішні стінки кузова мають гладке, легко мийне покриття, стійке до вологості й механічних навантажень. Фургон оснащений системою примусової циркуляції повітря, що забезпечує рівномірне охолодження та виключає утворення конденсату. Підлога рифлена, неслизька, придатна для переміщення вантажу на візках або роклах. Двері щільно прилягають, оснащені термоізоляційними ущільнювачами. Стан автомобіля – автомобіль чистий, сухий, без ознак ушкоджень, що відповідає вимогам чинної нормативно-технічної документації. Транспортна тара (картонні та полімерні ящики з пляшками) зберігала цілісність,

була сухою та охайною. Маркування на кожній пакувальній одиниці чітко містило: назву мінеральної води, товарний знак виробника, об'єм пляшки, масу брутто, дату розливу, строк придатності, номер партії та дані щодо відповідності стандартам.

Для визначення фізико-хімічних показників відбір проб проводився без порушення герметичності тари. Відібрані пляшки були промарковані, опломбовані належним чином та передані разом з актом відбору проб, у якому зазначено: порядковий номер проби; найменування продукту; дані про виробника та місце його знаходження; дату та умови відбору; номер партії; об'єм відібраної проби; кількість одиниць у партії; мету направлення проби; прізвища та посади осіб, відповідальних за відбір.

Проби мінеральної води були доставлені до лабораторії у день відбору та супроводжувалися направленням, зобов'язанням про оплату та екземпляром акту відбору проб (Додаток Е).

Результати експертизи оформлюються у вигляді акту експертизи (Додаток Ж), який складається з трьох частин: загальної, констатуючої та заключної.

Загальна частина акту експертизи містить:

- номер акту експертизи, дата і місце складання – 26 листопада.2025, гіпермаркет «Велмарт», м.Полтава; прізвища, ім'я та по-батькові, посади представників сторін, які беруть участь у експертизі;
- кількість товару в партії, яка проходила експертизу – кількість місць 4800, вага брутто: 7 600 кг, вага нетто: 7 200 кг;
- найменування продукції – мінеральна вода «Миргородська» сильногазована;
- номери і дати пред'явлених експерту товарно-супровідних документів – рахунок-фактура № 0123652852, товарно-транспортна накладна № 2452452452;
- інформація про постачальника – ВАТ «Миргородський завод мінеральних вод», Україна, Полтавська область;

- стан представленої продукції відповідає вимогам: картонні ящики сухі, чисті, без пошкоджень, маркування на кожному ящику виконане згідно зі стандартами, усі етикетки містять товарний знак, назву продукту, масу нетто і брутто, кількість пакувальних одиниць, строк зберігання та підтвердження відповідності нормативам.

Констатуюча частина включає:

- документи, надані для експертизи – договір купівлі-продажу, рахунок-фактура, товарно-транспортна накладна;
- методи експертної оцінки – органолептичні та фізико-хімічні методи;
- дата проведення експертизи – 26 листопада 2025 року;
- кількісні характеристики товару – кількість місць 4800, вага брутто: 7 600 кг, вага нетто: 7 200 кг;
- якість продукції відповідає нормам: дефекти відсутні, упаковка та маркування відповідають нормативним вимогам, органолептичні показники підтверджують належну якість товару;
- інші результати експертної оцінки – була проведена порівняльна балова оцінка якості за самостійно розробленою бальною шкалою;
- підписи експерта та представників організацій, що беруть участь у експертизі.

Заключна частина вміщує:

- висновок експерта – партія мінеральної води «Миргородська» сильногазованої, виробництва ВАТ «Миргородський завод мінеральних вод» відповідає вимогам ДСТУ 878-93 «Води мінеральні природні фасовані. Загальні технічні умови» за органолептичними та фізико-хімічними показниками;
- підпис експерта;
- додатки – акт відбору проб (зразків)

- реєстрація акту – акт експертизи направлений у Полтавську Торгово-промислову палату для реєстрації у день складання 26 листопада 2025 року.

У акті експертизи наведено загальні результати оцінки якості партії мінеральної води «Миргородська» сильногазованої за органолептичними та фізико-хімічними показниками, встановлено відповідність продукції вимогам діючого стандарту. Експертом складено обґрунтований висновок щодо якості партії, який підписаний представниками постачальника та отримувача продукції.

Висновок експертизи: партія мінеральної води «Миргородська» сильногазованої, виробництва ВАТ «Миргородський завод мінеральних вод», відповідає вимогам ДСТУ 878-93 «Води мінеральні природні фасовані. Загальні технічні умови» за органолептичними та фізико-хімічними показниками якості. Проведена експертиза підтвердила прозорість, чистоту, характерний смак і аромат води, а також фізико-хімічну стабільність рН у межах нормативних значень. Продукція відповідає заявленому типу і придатна для споживання.

Кількість екземплярів актів експертизи узгоджується із замовником; всі екземпляри акту мають бути розбірливо віддруковані. [33]

Оформлений акт експертизи і додатки до нього засвідчуються печаткою (круглим штампом) Палати.

Виправлення в протокольній або констатуючій частині:

- претензійного акту експертизи - мають бути засвідчені підписом експерта та підписами представників замовника;
- інших актів експертизи - мають бути засвідчені підписом експерта.

Виправлення, які вносяться у висновок акту експертизи, мають бути погоджені з експертом та засвідчені його підписом.

РОЗДІЛ 4.

МИТНА ЧАСТИНА

4.1. Шляхи підвищення ефективності торгівлі мінеральними водами

Ефективність торгівлі мінеральними водами значною мірою визначає економічну стабільність підприємств роздрібної та оптової мережі, а також задоволення потреб споживачів у якісному та безпечному продукті. У сучасних умовах ринку конкуренція серед виробників і постачальників мінеральної води зростає, що вимагає впровадження нових стратегій продажу, оптимізації асортименту та підвищення привабливості товару для покупця.

Особлива роль у підвищенні ефективності торгівлі належить комплексному підходу, що включає аналіз споживчих уподобань, управління асортиментом, формування цінової політики та застосування сучасних методів маркетингу. Науково обґрунтоване планування продажів та використання даних про якість води дозволяють створювати довіру до бренду, підвищувати лояльність покупців і, як наслідок, стимулювати обсяги продажу.

В умовах зростаючого попиту на здорове харчування та функціональні продукти, мінеральна вода стає не лише засобом задоволення потреб у рідині, а й елементом оздоровчого способу життя. Тому підвищення ефективності торгівлі вимагає інтеграції знань про споживчі переваги, фізико-хімічні характеристики води та сучасні технології просування товару.

Аналіз споживчих уподобань та факторів вибору мінеральної води є важливим елементом формування ефективної стратегії продажу. Споживачі оцінюють продукцію не лише за смаковими властивостями, а й за органолептичними характеристиками, рівнем мінералізації, типом газування, упаковкою та зовнішнім оформленням. На вибір мінеральної води також впливають соціально-демографічні чинники, такі як вік, спосіб життя, рівень доходу та рівень обізнаності щодо користі різних видів води. Розуміння цих

аспектів дозволяє продавцям адаптувати асортимент під конкретні групи споживачів, підвищуючи задоволеність клієнтів і стимулюючи повторні покупки.

Додатково, аналіз споживчого попиту дає змогу виявити нішеві сегменти ринку, такі як категорії людей, які віддають перевагу слабогазованій чи негазованій воді, лікувально-столовим водам або продуктам з підвищеним вмістом мікроелементів. Такі дані є критично важливими для формування стратегії продажу, оскільки дозволяють передбачати сезонні коливання попиту, планувати акції та рекламні кампанії, а також коригувати обсяги закупівель.

На основі отриманих результатів досліджень споживчих переваг виникає необхідність оптимізації асортименту та класифікації мінеральних вод за фізико-хімічними характеристиками, мінералізацією та типом газування. Класифікація продукції дозволяє структурувати асортимент таким чином, щоб покупцю було легше здійснити вибір відповідно до його потреб і очікувань. Наприклад, виділяють слабомінералізовані, помірно та високомінералізовані води, а також категорії води з різним ступенем насиченості вуглекислим газом: негазовані, слабогазовані та сильногазовані. Крім того, враховуються функціональні та лікувально-столові властивості води, що дозволяє не лише задовольняти поточний попит, а й стимулювати зростання продажів через пропозицію спеціалізованих продуктів. Ця системна організація асортименту забезпечує більш ефективне управління товарними запасами, дозволяє швидко реагувати на зміни споживчих вподобань та підвищує загальну конкурентоспроможність торгової точки на ринку мінеральних вод. [23, 27]

Вплив цінової політики на попит і обсяги продажу мінеральної води є важливою складовою стратегії підвищення ефективності торгівлі. Цінова політика виступає одним із ключових інструментів управління ринковою поведінкою споживачів, регулюванням обсягу продажу та формуванням доходу від реалізації товару. У випадку з мінеральною водою, особливо фасованою та споживчо орієнтованою, ефект цінових змін має свої особливості, обумовлені

структурою попиту, наявністю альтернатив (наприклад, столова чи очищена вода), а також рівнем доходу й поведінковими характеристиками споживачів.

Економічні дослідження свідчать, що попит на бутильовану воду може мати як еластичні, так і нееластичні характеристики. Наприклад, за даними італійського ринку, попит на бутильовану воду виявлявся ціново еластичним, що означає значну зміну кількості споживання у відповідь на зміну ціни. Водночас інші дослідження зазначають, що в певних контекстах попит на бутильовану воду може бути менш чутливим до цінових змін – тобто нееластичним: наприклад, у дослідженні, присвяченому структурі попиту на бутильовану воду, власна цінова еластичність оцінена як $-0,978$, що вказує на нееластичний характер попиту.

Крім того, цінова стратегія повинна інтегрувати дані про сегментацію споживачів: споживачі з вищими доходами можуть бути менш чутливими до зміни ціни, ніж споживачі з нижчим рівнем доходу, що підтверджується дослідженнями. Відтак, диференційована цінова політика – наприклад, преміум-продукти з оглядом на високу мінералізацію чи лікувальний ефект можуть мати вищу ціну та меншу цінову чутливість. Таке позиціонування дозволяє підвищити маржинальність та підтримати обсяги продажу при нижчій ціновій конкуренції. [38]

При оптимізації обсягу продажу фасованої мінеральної води цінова політика повинна бути побудована на ґрунті дослідження попиту, сегментації ринку та розуміння еластичності. Споживча поведінка, готовність до ціни, альтернатива у вигляді інших видів води та брендова довіра – усе це формує рамки цінової стратегії, яка в кінцевому підсумку впливає на реалізаційні показники.

Методи маркетингового просування та рекламні стратегії відіграють ключову роль у формуванні привабливості продукції на ринку фасованих мінеральних вод. Сучасний споживач очікує не лише якісний та безпечний продукт, але й емоційне підсилення, асоціацію зі стилем життя, екологічною відповідальністю чи індивідуальністю. Так, бренди, які успішно використовують

цифрові платформи, інфлюенсерів і крос-брендінгові акції, здобувають перевагу у конкурентному середовищі. Наприклад, залучення соціальних мереж для створення інтерактивного контенту та персоналізованих комунікацій дозволяє глибше взаємодіяти з аудиторією, формуючи лояльність й імідж бренду.

Однією з ефективних стратегій є упаковка і дизайнове оформлення як комунікативний канал. Бренди застосовують обмежені серії, колаборації з популярними персонажами і крос-маркетингові кампанії, що створюють відчуття ексклюзивності та стимулюють імпульсивні покупки. Так, на-приклад, використання подарункових елементів на упаковці або участь у заходах з видимим брендуванням значно підвищує впізнаваність і асоціювання з позитивними емоціями.

Ще одна складова сучасного маркетингу – сталий розвиток та екологічна відповідальність бренду. Споживачі дедалі частіше віддають перевагу продуктам, що підтверджують свою екологічність, соціальну відповідальність або прозорість походження. Використання пакування з переробленого пластику, залучення до екологічних проєктів, комунікація щодо добування води з природних джерел – усе це створює імідж бренду, який відповідає очікуванням покупців нового покоління.

Офлайн-інструменти також не втрачають актуальності: промоакції в точках продажу, дегустації, спонсорство спортивних та культурних подій, брендovanі заходи у фітнес-центрах чи на відкритому повітрі – усе це сприяє безпосередній взаємодії з аудиторією, яку важко досягти лише через цифрові канали. Таким чином зміцнюється зв'язок споживача з брендом, створюється «досвід» споживання, а не просто придбання продукту.

Реалізація маркетингових і рекламних стратегій для мінеральних вод може ставати системною, інтегруючи онлайн- і офлайн-канали, персоналізацію, екологічну тематику, а також інноваційні підходи до співпраці з іншими брендами чи івент-платформами. Саме така комплексна комунікаційна структура сприяє формуванню стійкої конкурентної позиції та підвищенню ефективності торгівлі продуктом.

Використання даних про якість та сертифікацію фасованої мінеральної води становить один із ключових інструментів побудови довіри споживачів і підвищення конкурентоспроможності бренду. Інформація про відповідність продукції міжнародним та національним стандартам, а також наявність незалежної сертифікації – такі як сертифікація NSF International – створює для споживача сигнал, що виробник дотримується високих вимог безпеки, якості та прозорості.

Наприклад, сертифікація продукції окремих марок як «NSF Beverage Quality Certification» стала публічною подією, що активно комунікувалася виробником, підкреслюючи відповідність стандартам та відкритість до контролю з боку незалежних органів. Наявність такого маркування або посилання на сертифікацію створює у споживача впевненість, яка має вирішальне значення в умовах, коли ринок бутильованої води насичений і споживач може обирати серед великої кількості брендів.

Крім того, дані про якість – зокрема регулярна перевірка джерела, прозорість у методах очищення, відповідність рівнів мінералізації та відсутність забруднень – також грають вагомую роль у формуванні іміджу бренду. Інституції, такі як International Council of Bottled Water Associations, наголошують, що виробництво та фасування води повинні відповідати суворим гігієнічним кодексам, що підвищує сприйняття якості та безпечності продукту.

Для торгівельних мереж та брендів це означає необхідність не тільки дотримуватися нормативних вимог, але й активно комунікувати ці досягнення до споживача: маркування «сертифіковано», публікація звітів про якість, надання даних про джерело води та опис процесів виробництва – усе це підсилює довіру. У свою чергу, довіра сприяє підвищенню лояльності, зниженню бар'єрів для купівлі преміальної продукції та можливості утримання вищої ціни без втрати обсягів продажу.

Таким чином, інтеграція даних про якість і сертифікацію у маркетингову та комунікаційну стратегію стає критичною складовою формування стійкої конкурентної переваги на ринку мінеральних вод.

Ефективна логістика, вдала презентація товару та грамотний мерчандайзинг виступають фундаментальними складовими збутової стратегії для фасованих мінеральних вод – вони формують не лише доступність продукту, але й створюють його видимість, імідж і стимулюють до купівлі. У логістичному аспекті важливо забезпечити безперебійну поставку, оптимальне зберігання й швидке поповнення запасів, адже продукція категорії «бутильована вода» має специфічні характеристики – висока вага, потреба в оперативному обороті та своєчасному переміщенні до місця реалізації. Наприклад, спеціалізовані логістичні рішення для цієї категорії передбачають оптимізацію вантажно-розвантажувальних процесів, скорочення зон доставки та управління сезонним попитом.

Перехід від логістики до презентації товару і мерчандайзингу – природний та необхідний. Презентація продукції включає її візуальне розміщення, створення привабливих дисплеїв, підсвічування, розміщення у точках максимального потоку покупців. У категорії мінеральної води, де вибір часто здійснюється швидко й інтуїтивно, важливим є розміщення біля кас, у рефрижераторах, на кінцях гондол та у фасадній зоні гіпермаркету. Наприклад, дослідження показують, що підвищення температури на вулиці на 25 °C може спричинити зростання продажів бутильованої води на $\approx 75\%$, а на 30 °C – на 125 %.

Роль логістики, презентації товару та мерчандайзингу у підвищенні ефективності торгівлі мінеральними водами полягає в тому, щоб продукт не просто був доступним, а правильно поданим – у потрібному місці, у потрібний час, з правильною візуальною комунікацією. Все це створює комфортні умови рішення про купівлю для споживача, скорочує бар'єри вибору, підвищує швидкість рішення й, як результат, сприяє зростанню обсягу продажів.

Отже, ефективність торгівлі мінеральними водами визначається комплексною взаємодією факторів споживчих уподобань, оптимізації асортименту, цінової політики, маркетингового просування, сертифікації продукції та логістики з мерчандайзингом. Науково обґрунтований підхід до

управління цими складовими дозволяє не лише задовольняти потреби споживачів у якісному та безпечному продукті, а й підвищувати конкурентоспроможність торгових точок, стимулювати лояльність покупців і забезпечувати зростання обсягів продажу.

4.2. Аналіз нормативно-правових актів, що регламентують порядок переміщення партії мінеральних вод

Правове регулювання переміщення партій мінеральних вод в Україні охоплює широкий комплекс нормативно-правових документів, що визначають вимоги до якості продукції, її безпечності, умов виробництва, фасування, транспортування та обігу на ринку. У сфері мінеральних вод законодавець використовує багаторівневий підхід, у межах якого технічні стандарти, санітарні норми, вимоги харчового законодавства та спеціальні нормативно-правові акти взаємодоповнюють один одного, забезпечуючи належне функціонування всієї логістичної та виробничої системи. Переміщення партії мінеральних вод – це не лише технічний процес транспортування, а й юридично врегульована процедура, що передбачає відповідність продукції визначеним критеріям якості, наявність підтвердної документації, дотримання гігієнічних та санітарних вимог і забезпечення простежуваності на всіх етапах руху товару. [1, 2]

Ключовим технічним документом, який визначає вимоги до самої продукції, що підлягає переміщенню, є ДСТУ 878-93 «Води мінеральні питні. Технічні умови». Стандарт установлює норми щодо фізико-хімічних та органолептичних показників, рівня мінералізації, вмісту мікроелементів, мікробіологічних характеристик, а також вимог до фасування й тари. Наявність цього стандарту має принципове значення для регламентації транспортування, оскільки будь-яка партія мінеральної води, що переміщується в межах України або за її межі, повинна відповідати зазначеним технічним умовам. Якщо під час транспортування відбувається порушення умов зберігання, зміна

температурного режиму або механічне ушкодження тари, це може призвести до відхилення продукції від норм, передбачених ДСТУ, а отже – до заборони її подальшого обігу. Таким чином, стандарт опосередковано формує вимоги до умов переміщення, хоч формально й не регламентує транспортних процедур.

Одним із центральних нормативних актів у сучасній системі регулювання є Наказ Міністерства економіки України № 741 від 12 квітня 2021 року «Про затвердження Гігієнічних вимог до виробництва та обігу вод природних мінеральних і вод джерельних». Цей документ, розроблений у відповідності до європейських санітарно-гігієнічних норм, встановлює обов'язкові правила щодо обігу мінеральних вод на ринку, включно з вимогами до транспортування, зберігання, документального супроводу та контролю безпечності. Наказ прямо поширює свою дію на всі процеси пересування продукції, включаючи внутрішнє транспортування між суб'єктами господарювання, логістичні операції, переміщення між виробничими площами, а також імпорт і експорт мінеральних вод. Він визначає, що під час переміщення партій має бути забезпечено збереження цілісності тари, недопущення впливу факторів забруднення, дотримання відповідних температурних режимів та уникнення умов, що можуть спричинити втрату якості продукції. Крім того, Наказ № 741 передбачає необхідність супровідної документації, яка підтверджує походження, гігієнічну відповідність і якість партії води, що є особливо важливим при переміщенні товару через митний кордон. [13, 14]

Значну роль у регулюванні переміщення партій мінеральних вод відіграє також законодавство про безпечність харчових продуктів, передусім Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів». Він встановлює принципи відповідальності операторів ринку за безпечність продукції на кожному етапі її обігу, включаючи транспортування та зберігання. Закон зобов'язує операторів ринку забезпечувати простежуваність (traceability) партій продукції, що означає можливість ідентифікувати шлях кожної партії від джерела до кінцевого споживача. Ця вимога має особливе значення для логістичних процесів, оскільки обумовлює необхідність ведення

обліку кожного етапу переміщення, зберігання відповідної документації та можливість негайного вилучення партії з обігу у разі виявлення порушень. Крім того, закон передбачає впровадження на підприємствах системи аналізу небезпечних факторів і контролю у критичних точках (НАССР), яка охоплює й етапи транспортування та зберігання.

До недавнього часу у сфері мінеральних вод діяли також санітарні правила ДСанПіН 4.4.4.065-00 «Підприємства щодо виробництва і розливу мінеральних та штучно-мінералізованих вод». Цей документ містив значну кількість норм, що стосувалися санітарних вимог до виробничих і транспортних процесів, зокрема вимоги до транспортних засобів, умов перевезення, температурних режимів та чистоти тари. Однак ДСанПіН був скасований у межах реформування українського санітарного законодавства та гармонізації його з європейським правом. Втрата чинності цього документа не призвела до правового вакууму, оскільки його положення були фактично інтегровані або деталізовані в нових гігієнічних вимогах Наказу № 741 та в загальному харчовому законодавстві.

Узагальнюючи викладене, можна стверджувати, що нині порядок переміщення партій мінеральних вод регулюється комплексно та на системному рівні. Якість і характеристики продукції визначаються ДСТУ 878-93, тоді як усі питання, пов'язані з обігом, логістикою, транспортуванням та документальним супроводом, регламентуються Наказом № 741 і харчовими законами України. Така система нормативного забезпечення створює умови для контролю за безпечністю продукції на всіх етапах її руху, забезпечує відповідність європейським вимогам та сприяє підвищенню якості логістичних процесів у харчовій промисловості.

У контексті регулювання переміщення партій мінеральних вод важливе місце посідає Українська класифікація товарів зовнішньоекономічної діяльності (УКТЗЕД), яка є обов'язковим нормативно-правовим інструментом, що забезпечує впорядкованість, прозорість та юридичну визначеність при здійсненні будь-яких операцій, пов'язаних із переміщенням товарів через митний кордон. УКТЗЕД, будучи національною інтерпретацією Гармонізованої

системи опису та кодування товарів (HS), встановлює єдині правила ідентифікації товарів у міжнародній торгівлі, а тому відіграє ключову роль як у митному регулюванні, так і у забезпеченні відповідності мінеральних вод міжнародним та національним вимогам. [36]

Застосування УКТЗЕД у сфері мінеральних вод полягає передусім у тому, що класифікація товару за відповідним кодом визначає його юридичний статус у зовнішньоекономічних операціях. Правильне визначення коду товару є обов'язковою умовою для оформлення митних декларацій, встановлення розміру ввізного або вивізного мита, визначення нетарифних обмежень, а також для застосування санітарних, екологічних та фітосанітарних процедур контролю. У випадку з мінеральними водами основним кодом УКТЗЕД є 2201109000, який охоплює природні мінеральні, столові та газовані води без додавання цукру, ароматизаторів або інших інгредієнтів. Саме це цифрове позначення уніфікує характеристики товару, закріплюючи його за певною категорією, що підлягає відповідним вимогам контролю та сертифікації.

Роль УКТЗЕД виходить далеко за рамки звичайної технічної класифікації. Він виконує функцію юридичного стандартизатора, який забезпечує узгодженість між фактичними властивостями мінеральної води та нормативними вимогами, що висуваються до неї під час переміщення. Кодифікація товарів через УКТЗЕД уможливорює належний митний контроль, оскільки за кожною товарною позицією закріплені конкретні заходи державного регулювання. Наприклад, під час експорту мінеральних вод митний орган керується тим, що код 2201109000 належить до категорії товарів, які повинні відповідати санітарно-гігієнічним нормам, стандартам якості та вимогам до маркування, установленим як національним законодавством, так і міжнародними договорами. Це означає, що переміщення партії мінеральної води без коректно визначеного коду УКТЗЕД або з неправильною класифікацією може бути розцінене як порушення правил митного оформлення, що спричиняє відмову у пропуску товару або застосування штрафних санкцій. [39]

УКТЗЕД також виконує важливу функцію забезпечення простежуваності товарних потоків. Завдяки єдиному кодові мінеральні води фіксуються у митній статистиці, проходять через стандартизовані процедури контролю та обліку, що дає змогу державі здійснювати моніторинг імпортно-експортних операцій, аналізувати обсяги переміщення товарів, а також формувати економічну політику в галузі зовнішньої торгівлі. Такий підхід є важливим і для суб'єктів господарювання, оскільки код УКТЗЕД визначає, які документи повинні супроводжувати партію мінеральної води: сертифікати відповідності, гігієнічні висновки, результати лабораторних аналізів, довідки про походження та інші обов'язкові документи. Отже, використання УКТЗЕД є інтегрованою частиною механізму, що забезпечує законність і прозорість процесу переміщення мінеральних вод.

Таким чином, УКТЗЕД виступає не лише технічним інструментом, а повноцінним нормативно-правовим механізмом, який регламентує порядок переміщення партії мінеральних вод, забезпечує узгодженість національного законодавства з міжнародними нормами і створює правові підстави для контролю, обліку й упорядкування товарних потоків. Його застосування є невід'ємним елементом зовнішньоекономічних відносин, що гарантує правову визначеність та безпечність обігу товарів, а отже – сприяє ефективному функціонуванню ринку мінеральних вод у межах міжнародної торгівлі.

4.3. Митне оформлення експорту мінеральних вод

Експорт мінеральних вод – це складний економіко-правовий процес, що передбачає вивезення з території держави природних мінеральних, лікувально-столових, лікувальних або штучно мінералізованих вод з метою їх продажу, комерційного використання чи подальшого обігу на зовнішніх ринках. У теоретичному розумінні експорт розглядається як форма зовнішньоекономічної діяльності, за якої суб'єкт господарювання здійснює поставки товару

нерезидентам, реалізуючи при цьому товарно-грошові відносини на міжнародному рівні. Мінеральні води як об'єкт експорту мають специфічний правовий і якісний статус, адже вони одночасно належать до харчових продуктів, природних ресурсів та об'єктів санітарно-гігієнічного контролю. [34, 42]

Поняття експорту мінеральних вод охоплює не просто фізичне переміщення продукції через митний кордон, а цілий комплекс операцій, що забезпечують її відповідність міжнародним вимогам, стандартам безпеки та якості. У його зміст входить підготовка товару до міжнародної торгівлі: від проведення лабораторних аналізів якості відповідно до ДСТУ 878-93 або аналогічних міжнародних стандартів до оформлення документів про походження, сертифікації, санітарних висновків, специфікацій та маркування згідно з вимогами країни-імпортера. Таким чином, експорт мінеральних вод є багатокомпонентною процедурою, що передбачає тісну взаємодію між виробником, контролюючими органами, логістичними компаніями та іноземними партнерами.

З практичної точки зору експорт мінеральної води вимагає, щоб кожна партія відповідала як національним нормам безпечності харчових продуктів, так і вимогам міжнародної торгівлі. Стандарти якості, вимоги до мікробіологічних показників, рівня мінералізації, прозорості, органолептичних властивостей та відсутності забруднювачів визначаються нормативними документами держави-експортера. В Україні такими базовими документами є Наказ Міністерства економіки № 741, який встановлює гігієнічні вимоги до виробництва та обігу мінеральних вод, та Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів». Водночас країна-імпортер може висувати власні стандарти, які нерідко відповідають нормам ЄС, CODEX Alimentarius або Санітарного регламенту FDA. Тому експорт мінеральних вод неможливий без процедури підтвердження відповідності товару цим нормативам, що фактично забезпечує міжнародне визнання якості продукції.

Важливим компонентом поняття експорту мінеральних вод є митне оформлення. Для виходу продукції на зовнішній ринок використовується код

УКТЗЕД 2201109000, який класифікує товар як мінеральні чи газовані води без додавання цукру або ароматизаторів. Правильна класифікація продукції є ключовою умовою для визначення ставки мита, перевірки наявності потрібних сертифікатів, застосування тарифних та нетарифних заходів регулювання, а також проходження спрощених або стандартних процедур митного контролю. Крім того, митні органи здійснюють фітосанітарний, санітарно-епідеміологічний, радіологічний та інколи екологічний контроль залежно від вимог країни призначення, що робить етап митного оформлення частиною ширшої концепції міжнародного контролю безпечності харчових продуктів.

Експорт мінеральних вод також має важливу економічну складову. Він є формою реалізації експортного потенціалу держави, сприяє зміцненню міжнародних торговельних зв'язків, забезпечує валютні надходження та підвищує конкурентоспроможність національних виробників на світовому ринку. Мінеральні води часто є частиною іміджевої продукції країни, адже природні джерела та унікальні мінеральні склади можуть бути стратегічним ресурсом, який формує бренд держави та її експортну привабливість. До того ж, експорт мінеральних вод створює робочі місця, стимулює розвиток суміжних галузей – логістики, торгівлі, маркетингу, пакування, контролю якості. У глобальному вимірі торгівля мінеральною водою є висококонкурентною галуззю, оскільки попит на якісну питну воду постійно зростає у зв'язку з урбанізацією та погіршенням екологічної ситуації в багатьох країнах.

Отже, експорт мінеральних вод являє собою комплексне, багаторівневе явище, що поєднує технологічні, правові, санітарні, логістичні, економічні та міжнародні аспекти. Його зміст полягає не лише у фізичному вивезенні продукції за кордон, а у забезпеченні її відповідності міжнародним стандартам, виконанні вимог контрольних органів, правильному оформленні документів і підтриманні стабільної якості на всіх етапах виробничо-логістичного ланцюга. Саме такий комплексний зміст дозволяє розглядати експорт мінеральних вод як один із стратегічних інструментів розвитку зовнішньоекономічної діяльності

держави та підвищення конкурентоздатності національної продукції на світовому ринку.

Процес експорту мінеральних вод передбачає обов'язкове митне оформлення, яке проводиться шляхом подання митної декларації (МД). Митна декларація є офіційним документом встановленої форми, що використовується для декларування товарів, що переміщуються через митний кордон України. У контексті експорту мінеральної води МД виконує роль юридичного підтвердження характеристик товару, його класифікації за УКТЗЕД, митної вартості, країни походження, а також забезпечує податкове та статистичне обліковування зовнішньоторговельних операцій.

Для мінеральної води у митному оформленні використовується код УКТЗЕД 2201109000, який визначає товар як воду мінеральну або газовану без додавання підсолоджувачів чи ароматизаторів. Саме з цього коду починається процес ідентифікації товару митними органами, оскільки він визначає заходи тарифного й нетарифного регулювання, перелік необхідних документів та обмежень. [21]

Визначивши код товару, ми можемо за допомогою програмного продукту MD-Office отримати інформаційно-аналітичну довідку про нормативні документи, які регулюють порядок експорту в Україну мінеральної води (Додаток Ж).

Під час заповнення МД експортер зобов'язаний надати відомості про виробника, отримувача товару, митний режим «Експорт», кількість та обсяг партії, а також підтвердні документи: рахунок-фактуру, пакувальний лист, сертифікат відповідності або декларацію виробника, гігієнічні висновки (за потреби), транспортні документи (CMR, накладна), сертифікат походження (форма EUR.1 або загальна форма). Після прийняття МД митний орган здійснює автоматизований аналіз ризиків, за результатами якого товар може бути випущений одразу або обраний для додаткового огляду – документального чи фізичного. [19]

У разі позитивного результату перевірки декларація отримує статус «Випущено у вільний обіг», після чого товар може бути фактично переміщений через кордон. Таким чином, МД виступає ключовим документом, що підтверджує законність експорту мінеральної води та її відповідність міжнародним нормам. [5, 22]

Нижче подано деталізований опис ключових граф митної декларації та інформацію, яку вони повинні містити при експорті мінеральної води.

Графа 1. Експортер. У цій графі зазначається повна юридична назва підприємства, що здійснює експорт, а також його реквізити. Інформація повинна бути ідентичною даним у зовнішньоекономічному контракті та реєстраційних документах підприємства.

Графа 2. Одержувач (Імпортер) – фіксуються дані іноземного покупця. Вказується повна назва компанії, реєстраційний номер, країна, місто та адреса. Відомості повинні відповідати контракту та інвойсу. Правильне внесення інформації гарантує коректність митних статистичних даних та полегшує контроль за переміщенням товару на території іншої держави.

Графи 3-5. Країна відправлення, призначення та походження. У графах зазначаються: країна, з якої товар фактично експортується (Україна); країна, до якої направляється товар (Естонія); країна походження товару, визначена відповідно до Митного кодексу України. Для мінеральної води, добутої та розливої в Україні, країна походження збігається з країною відправлення.

Графи 6-7. Вид транспорту при відправленні та на кордоні. Ці графи містять інформацію про транспортний засіб, яким здійснюється перевезення товару. Зазначається тип транспорту (автомобільний, морський, авіаційний тощо), а також номерний знак автомобіля та причепа. Дані транспортного засобу використовуються для контролю маршруту переміщення товару та підтвердження достовірності транспортних документів.

Графа 8. Комерційні документи: інвойс. У цій графі фіксується номер та дата рахунку-фактури, на підставі якого здійснюється експорт. Інвойс є основним документом, що підтверджує вартість партії товару. Номер інвойсу

повинен збігатися з номером документа, доданого у складі пакету митних документів.

Графа 9. Умови оплати та поставки. Зазначаються торговельні умови відповідно до Incoterms 2020. Для мінеральної води часто застосовується умова FCA, згідно з якою експортер передає товар перевізнику у визначеному місці (наприклад, FCA Полтава). Дотримання правил Incoterms дозволяє визначити, хто несе відповідальність за транспортування, ризики та оплату логістичних витрат.

Графа 10. Валюта контракту. У графі вказується валюта, у якій здійснюється оплата товару (наприклад EUR). Вибір валюти фіксується у контракті й має значення для коректного визначення митної вартості.

Графа 11. Опис товару. Це одна з найважливіших граф декларації. Тут зазначаються: повна назва товару; форма упаковки (ПЕТ пляшка 1,5 л); кількість упаковок та загальний об'єм; точний код товару згідно з УКТЗЕД; вага нетто та брутто; вартість за одиницю та загальна вартість позиції.

Код 2201109000 визначає товар як мінеральну воду без додавання цукру чи ароматизаторів, що відповідає класифікації міжнародної номенклатури. Правильне визначення коду УКТЗЕД є критично важливим, оскільки впливає на застосування ставок митних платежів (у випадку експорту – зазвичай нульових), статистику та ліцензування.

Графа 12. Загальна митна вартість. Митна вартість повинна відповідати даним інвойсу та включати фактичну ціну товару. Для експорту мінеральної води митна вартість дорівнює контрактній вартості, оскільки додаткових витрат не додається. Для прикладу митна вартість складає 2160 EUR.

Графа 13. Умови поставки. Графа дублює торговельні умови Incoterms та уточнює географічне місце передачі товару. Наприклад: FCA Полтава. Це дозволяє співставити умови контракту з фактичною логістикою.

Графа 14. Митний режим. У графі зазначається код митного режиму. Для експорту застосовується цифровий код **10**, що означає «Експорт». Вибір митного режиму визначає характер операції та перелік контролюючих процедур.

Графа 15. Пункт пропуску. Вказується міжнародний автомобільний пункт пропуску, через який товар виїжджає з України. Ця інформація використовується для контролю руху товарів та фіксації перетину кордону.

Графа 16. Декларант. У графі зазначаються дані уповноваженої особи – митного брокера або співробітника підприємства. Вказується повна назва організації-декларанта, код, юридична адреса, контактні дані та прізвище відповідальної особи. Наявність декларанта є обов'язковою, оскільки саме він несе відповідальність за достовірність інформації, внесеної до декларації.

Графа 17. Додані документи. У графі перераховуються всі документи, що додаються для підтвердження заявлених даних: інвойс; пакувальний лист; сертифікат якості; сертифікат походження EUR.1; контракт; транспортні документи (CMR).

The screenshot displays the 'Митна декларація (SAD)' form within the MDOffice application. The form is divided into several sections for data entry:

- Header Section:** Includes fields for 'Міжнародне перевезення' (International transport) and 'Перевезений Україною' (Transported by Ukraine).
- Declaration Section:** Contains fields for 'Декларант' (Declarant) and 'Додані документи' (Attached documents).
- Goods Section:** Includes fields for 'Товар' (Goods), 'МБ загальна' (General MB), 'МБ товару' (Goods MB), 'Платежі' (Payments), 'Товари' (Goods), and 'Графік МД' (MD Graph).
- Customs Duties Section:** Includes fields for 'Відсоток' (Percentage), 'Відсоток на вартість' (Percentage on value), 'Відсоток на вартість' (Percentage on value), 'Відсоток на вартість' (Percentage on value), and 'Відсоток на вартість' (Percentage on value).

The form is filled out with sample data, including company names like 'ТОВ «Аксон» Україна' and 'Baltic Drinks Group OÜ', and various numerical values for duties and taxes.

Рисунок 4.4 – Інтерфейс заповнення граф митної декларації (форма САД) у програмному модулі МД Office.

Кожен документ має свій код, який проставляється у відповідності до класифікатора документів. [11]

Оформлення митної декларації на експорт мінеральної води є комплексною процедурою, що потребує точності та відповідності законодавчим вимогам. Кожна графа декларації містить чітко регламентовану інформацію, яка підтверджується документально. Правильне заповнення декларації забезпечує законність зовнішньоекономічної операції, прискорює проходження митного контролю та мінімізує ризики затримок на кордоні.

Рисунок 4.5 – Заповнення товарної частини митної декларації (графи 31-47) у програмному модулі МД Office.

Аналіз наведених фрагментів інтерфейсу програмного комплексу МД Office (рис. 4.4-4.6) дає змогу зробити висновок, що програмне забезпечення забезпечує повний цикл формування експортної митної декларації відповідно до вимог Єдиного адміністративного документа (ЄАД). На рисунку 4.4 представлено початковий етап внесення основних реквізитів, що включають дані

про відправника, одержувача, країну походження та призначення товару, а також вибір митного режиму, що свідчить про структурованість інтерфейсу та його відповідність типовій логіці митного оформлення.

Розрахунок загальної митної вартості

20. Умови поставки: 02 FCA Естонія

22. Валюта: EUR

24. Характер угоди: валюта EUR

Загальна маса бруто: 7000 кг (стунка 35-х граф)

Вибір типу переміщення:

☒ Територія нерезидента
☐ Територія резидента

Резидент: ☐ Кодовий або український порт: ☐ Резидент

Найменування виду витрат	Сума в вал.	Вал.	Курс	Сума в грн.
Вартість товарів згідно фактури	2160,00	EUR	0	0
Вага Пакування	0,00	UAH	1	0
Вага Навантаження	0,00	UAH	1	0

22. Загальна фактурна вартість: 2160 EUR 0 грн.

Витрати, що додаються при визначенні митної вартості:

Найменування виду витрат	Сума в вал.	Вал.	Курс	Сума в грн.
Вага Транспортування	0,00	UAH	1	0
Вага Страхування		UAH	1	0

Сума витрат: 0 грн.

12. Загальна митна вартість: 0 грн.

Рисунок 4.5 – Вікно МД Office з відображенням інформації щодо вартості, умов поставки, транспортних даних і переліку доданих документів (графа 44).

Рисунок 4.5 демонструє процес заповнення товарної частини декларації, де містяться детальні відомості про товар: опис, код УКТЗЕД, вид упаковки, бруutto/нетто вага, статистична вартість та інші параметри. Такий підхід забезпечує однозначну ідентифікацію товару та формування коректної інформаційної бази для подальшої перевірки, контролю й аналітичної обробки.

На рисунку 4.6 відображено завершальний етап формування декларації – внесення відомостей про умови поставки (зокрема, за INCOTERMS), транспортні дані, фінансові показники та перелік доданих документів, що підтверджують відомості, заявлені декларантом. Наявність інтегрованих полів

для прикріплення документів та автоматизованих підказок свідчить про високий рівень зручності й мінімізацію ризику помилок.

Отже, експорт мінеральних вод є багатокomпонентним процесом, що поєднує технологічні, правові, санітарні, митні та економічні аспекти, забезпечуючи відповідність продукції міжнародним стандартам і законодавчим вимогам країни-імпортера. Використання програмних комплексів, таких як МД Office, дозволяє ефективно формувати митні декларації, забезпечуючи точність реквізитів, контроль товарної частини та документальне підтвердження легальності операцій, що мінімізує ризики затримок та сприяє стабільності зовнішньоекономічної діяльності. [8]

ВИСНОВКИ

За результатами аналізу, виконаного у рамках даного дослідження, можна зробити наступні висновки:

1. Ринок мінеральних вод України демонструє стійке зростання та значний потенціал розвитку завдяки унікальним водним ресурсам і високому попиту на бутильовану продукцію. Основні обсяги виробництва концентруються у Львівській, Закарпатській та Полтавській областях, при цьому спостерігається поступове зростання сегмента негазованих вод на тлі зменшення частки газованих. Ринок відзначається конкуренцією між національними, міжнародними та локальними брендами, що стимулює диференціацію асортименту та впровадження інновацій. Динаміка виробництва та реалізації за 2020-2024 роки підтверджує стабільний споживчий попит і адаптивність галузі, а перспективи розвитку пов'язані з модернізацією технологій, інвестиціями та зміцненням позицій українських брендів на внутрішньому та зовнішньому ринках.

2. Сучасне виробництво мінеральних вод включає каптаж, транспортування, очищення, сатурацію та фасування, що забезпечує збереження природних властивостей і безпечність продукції. Використання автоматизованих систем контролю, герметичних резервуарів та сучасної тари мінімізує ризики мікробного забруднення та гарантує відповідність стандартам якості.

3. Фізико-хімічні характеристики мінеральних вод – мінералізація, іонний та газовий склад, температура, рН, окисно-відновний потенціал – визначають їхні органолептичні та лікувальні властивості. Вплив цих параметрів проявляється у стабільності компонентів води, її терапевтичній цінності та придатності для споживання, а також слугує основою для бальнеологічної класифікації та оцінки якості природних мінеральних вод.

4. Класифікація мінеральних вод базується на історичному досвіді та сучасних наукових підходах, враховуючи хімічний і іонний склад,

мінералізацію, газовий склад, фізичні властивості та терапевтичний потенціал. Система категорій, видів, класів і підвидів дозволяє обґрунтовано визначати лікувальні та профілактичні властивості вод. Різноманіття українських мінеральних вод – від вуглекислих і сульфідних до борних, радонових і органікозбагачених – відображає геологічну складність джерел і забезпечує широкий спектр їхнього застосування у бальнеології та санаторно-курортній практиці.

5. Упаковка мінеральної води забезпечує її збереження, безпечність та споживчі властивості, одночасно виконуючи маркетингові та інформаційні функції. Сучасні матеріали (ПЕТ, скло, багатошарові полімери) і правильне маркування гарантують якість продукту, а дотримання умов зберігання і технологічних заходів запобігає виникненню дефектів, таких як осади та біологічне псування.

6. Асортимент мінеральних вод у гіпермаркеті «Велмарт» м. Полтава представлений широким спектром продукції як вітчизняних, так і закордонних брендів. Пропозиція охоплює лікувально-столові, лікувальні, столові та дитячі води з різним ступенем газування та рівнем мінералізації, що забезпечує задоволення різних споживчих потреб. Висока варіативність об'ємів та типів води відображає сучасні тенденції ринку й дозволяє споживачам обирати продукцію відповідно до смакових, терапевтичних та функціональних переваг.

7. Об'єктами дослідження обрано п'ять зразків фасованих мінеральних вод вітчизняного та закордонного виробництва, що реалізуються в гіпермаркеті «Велмарт» м. Полтава. Всі зразки користуються попитом серед споживачів, до дослідження включено: «Vorjomi» та «Набеглаві» (Грузія) та мінеральні води вітчизняного виробництва «Миргородська», «BonAqua» та «Поляна Квасова».

8. Експертизу якості мінеральних вод проводили при надходженні продукції до гіпермаркету «Велмарт» м. Полтава відповідно до ДСТУ 878-93, оцінюючи органолептичні та фізико-хімічні показники. Для повної оцінки застосовували 25-бальну шкалу, що дозволяє визначити рівень якості зразків від «незадовільної» до «відмінної».

9. Експертиза якості із визначенням органолептичних показників засвідчила, що всі досліджені зразки мінеральних вод мають належні споживчі властивості та відповідають вимогам стандарту за зовнішнім виглядом, прозорістю, забарвленням, запахом, смаком і повнотою наливу. Мінеральні води характеризуються чистотою тари, правильно оформленим маркуванням, кришталевою прозорістю, відсутністю сторонніх домішок та гармонійним, виразним смаком, притаманним даному типу мінеральних вод. Повнота наливу відповідає нормі, що підтверджує дотримання технологічних параметрів розливу та високий рівень якості продукції.

10. Експертиза фізико-хімічних показників якості показала, що досліджені зразки мінеральних вод повністю відповідають вимогам нормативної документації за показниками мінералізації, вмісту двоокису вуглецю, кислотності та загального хімічного складу. Отримані результати підтверджують стабільність фізико-хімічних властивостей, природне походження води та її безпечність для споживання. Всі досліджені зразки характеризуються високим рівнем якості й можуть бути рекомендовані для реалізації та споживання як лікувально-столові й столові мінеральні води.

11. Порівняльна експертиза показала, що всі досліджені мінеральні води відповідають своїй заявленій категорії, мають природні органолептичні та фізико-хімічні властивості, відсутні ознаки фальсифікації, що підтверджує їхню якість і безпечність.

12. За результатами проведеної експертизи оформлено повний пакет документів, що забезпечує офіційну фіксацію та відтворюваність процедури оцінки якості партії мінеральної води «Миргородська» сильногазованої. До документального супроводу експертизи увійшли: заявка, яка містить інформацію про замовника, мету експертизи та характеристику продукції; наряд, що визначає об'єкт, місце та завдання експерта, строки виконання робіт; акт відбору проб, що фіксує умови відбору, кількісні характеристики та відповідальних осіб; акт експертизи, який включає загальну, констатуючу та заключну частини, відображає результати оцінки якості та відповідність

продукції нормативним вимогам. Оформлені документи забезпечують повну прозорість процедури, дозволяють відстежити відповідність кожного етапу експертизи чинним стандартам і нормативам та слугують підставою для прийняття обґрунтованих рішень щодо придатності продукції до реалізації.

13. Правове регулювання переміщення партій мінеральних вод в Україні забезпечує комплексність і системність контролю: стандарти якості (ДСТУ 878-93), гігієнічні вимоги (Наказ № 741) та харчове законодавство гарантують безпечність продукції, а використання коду УКТЗЕД 2201109000 уніфікує класифікацію, спрощує митне оформлення та забезпечує простежуваність товарних потоків.

14. Експорт мінеральних вод передбачає комплексну процедуру, що забезпечує відповідність продукції міжнародним стандартам і законодавству, а використання програмного забезпечення МД Office спрощує оформлення митних декларацій та знижує ризики затримок.

РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Рекомендується продовжувати розширення асортименту мінеральних вод з урахуванням тенденцій споживчого попиту на негазовану воду та спеціалізовані лікувальні види, що сприятиме задоволенню різних груп споживачів і підвищенню конкурентоспроможності ринку.

2. Доцільно впроваджувати сучасні технології каптажу, очищення та фасування, автоматизовані системи контролю якості та герметичні резервуари, що забезпечить збереження природних властивостей води, безпеку продукції та зменшення ризиків мікробного забруднення.

3. Рекомендується підтримувати баланс між вітчизняними та закордонними брендами у роздрібній мережі, що дозволяє споживачам обирати продукцію з різним терапевтичним потенціалом і стимулює конкуренцію, інновації та підвищення стандартів якості.