

Калашник О. В.,
Ремізова Н. Л.,
Бородавка С. М.,
Рачинська З. П.

КОМПЛЕКСНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ГОРІЛКИ ОСОБЛИВОЇ ВІТЧИЗНЯНОГО ВИРОБНИЦТВА

Досліджені показники якості та безпечності горілки особливої ТМ «Первак домашній житній». Проаналізовані нормативні документи, що регламентують якість горілки особливої в Україні. Здійснено дослідження пакування, маркування, органолептичних, фізико-хімічних показників та безпечності горілки особливої ТМ «Первак домашній житній» виробництва ТОВ «УДК». Встановлено, що горілка особливої ТМ «Первак домашній житній» відповідає всім вимогам національного стандарту України щодо параметрів, які досліджувалися.

Ключові слова: горілка, виробник, пакування, маркування, якість, безпечність, естер, спирт.

1. Вступ

На сьогодні виникає необхідність створити товарний ринок, який би був цивілізований, так як це дозволить розвиватися економіці України. Внутрішній ринок України є насиченим широким різноманіттям товарів вітчизняного та закордонного виробництва, що призводить до спадання тиску споживчого попиту. У таких умовах зростає потреба покращувати якість продукції, вимагати нешкідливої та безпечної продукції для споживачів.

Так як країна перебуває в нестабільній ситуації на вітчизняному ринку з'явилась велика кількість товарів та продуктів низької якості та фальсифікованої продукції. Найвигіднішою для підробки є підакцизна алкогольна продукція, тому що її рентабельність дуже висока, яка досягається за допомогою уникнення сплати акцизного збору та ПДВ, що і обґрунтовує актуальність проведеного дослідження.

2. Об'єкт дослідження та його технологічний аудит

Об'єктом дослідження є горілка особливої ТМ «Первак домашній житній» першого перегону виробництва ТОВ «УДК» (м. Полтава). Характеристики об'єкту дослідження: об'єм — 0,5 л, міцність — 40 %, виробник — Полтавський ЛГЗ, спирт першого перегону. Під час виробництва об'єкта дослідження використали ароматний спирт першого перегону житніх сушарів, щоб приготувати особливо запашний первак.

Характерним недоліком може бути, якщо ароматним спиртам не вдалося повністю замінити собою запах етилового спирту, то він виразно проступає, не даючи забути, що маєте справу з горілкою, а не хлібним вином. А саме смако-центральною ароматичною нотою може бути етиловий спирт.

3. Мета та задачі дослідження

Проведені дослідження ставили за мету провести всебічні, комплексні дослідження та визначити основні показники якості горілки особливої ТМ «Первак домашній житній» для визначення рівня її якості та

безпечності, а також чи відповідає він вимогам нормативної документації.

Для вирішення цих питань поставлені наступні завдання:
— проаналізувати нормативні документи, що регламентують якість горілки особливої в Україні;
— здійснити дослідження пакування, маркування, органолептичних, фізико-хімічних показників та безпечності горілки особливої ТМ «Первак домашній житній» виробництва ТОВ «УДК».

4. Аналіз літературних даних

Історично склалося, що асортимент горілки зберігав стійкість продажу і гарну репутацію через свою нейтральність, а застосування її як змішувач, допоміг їй зберегти популярність. Проте, останнім часом споживчі переваги змінилися. На ринку спостерігається підвищення попиту горілок ароматизованих та преміум, що стали більш популярними. Це впливає на зростання ринку в галузі алкогольних напоїв [1]. Серед спиртних напоїв горілка залишається найпопулярнішим алкогольним напоєм, що виробляється у великому масштабі [2]. Існуючі дослідження впливу горілки показують, що її вживання веде до негативних наслідків [1].

Дослідження японських науковців показали, що вживання алкоголю може сприяти гіпотензії або підвищенню артеріального тиску [3].

Алкогольні напої, які одними з найбільш широко вживаних у світі займають п'яту позицію причин смертності та інвалідності через хвороби, пов'язані з обсягом споживання алкоголю. Вживання алкоголю ще пов'язують з погіршенням загального холестерину, систолічного артеріального тиску [4].

Окрім того, негативними наслідками вважається імпульсивна поведінка під час екстремальних досліджень емоційних станів та проблем, пов'язаних з вживанням алкоголю та алкогольною залежністю [5].

Проте останнім часом споживання спиртних напоїв збільшилися на 22 %, тому зусилля споживчої політики повинні бути направлені на підвищення культури питної поведінки і стратегії профілактики [6].

Інші дослідники вважають, що споживання алкоголю дає для здоров'я потенційно позитивні ефекти, такі як

протизапальний вплив на атеросклероз, збільшення холестерину ліпопротеїнів високої щільності, що пригнічують ефекти на агрегацію тромбоцитів, вплив на антиоксидантну здатність і чутливість до інсуліну, тим самим стримуючи атеросклероз [4].

Всі вищеперераховані проблеми споживання алкогольних напоїв, погіршуються недостатнім рівнем їх якості та безпечності.

Проблема якості та безпечності харчових продуктів є безперечно однією із найголовніших для споживачів. Згідно ст. 1 Закону України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» [7] харчовий продукт вважається непридатним до споживання людиною, якщо він, серед іншого, не відповідає обов'язковим мінімальним специфікаціям якості.

В Україні розроблений нормативний документ, що регламентує показники якості та безпечності горілки, вимоги до її маркування та пакування — ДСТУ 4256:2003 «Горілки і горілки особливі. Технічні умови» [8].

Виробники лікєро-горілкової продукції в Україні намагаються поліпшити якість своєї продукції різними способами: використовують різні добавки, що пом'якшують смак; очищують як готовий продукт, так і його складники; підготовлюють воду різними способами тощо. Але горілку відносять до найчастіше фальсифікованої групи лікєро-горілкової продукції, тому що її найпростіше виготовити і вона користується попитом серед споживачів.

Фальсифікація якості горілки досягається поширеними та специфічними способами шляхом додавання води; введення речовин, які не передбачені рецептурою; повною або частковою заміною етилового спирту технічним; використання води, яка не підходить для виготовлення лікєро-горілчанних виробів.

Тому дослідження показників якості та безпечності такого харчового продукту як горілка особлива, є своєчасним та актуальним.

5. Матеріали та методи досліджень

Для оцінювання проведення органолептичних показників якості горілки використовували 10-бальову систему, яка прийнята у лікєро-горілково-виробництві, за допомогою неї давали оцінку одиничному показнику продукту (прозорість, колір, смак і аромат). Для кожного показника встановлений наступний вищий бал: колір і прозорість — 2 бали, смак — 4 бали, аромат — 4 бали. Для смаку і аромату встановлено 80 % від загальної суми балів, вони відносяться до найважливіших показників під час проведення органолептичної оцінки якості продуктів харчування. Загальна кількість балів за окремими ознаками дорівнює загальній кількості балів зразка, який досліджувався. Максимальну кількість балів, яку може набрати виріб становить 10 балів [9].

Найвищий бал отримує зразок, у якому прозорість бездоганна, з властивим для неї ароматом, у якому немає запаху спирту чи інших сторонніх речовин, з однорідним смаком, у якому відсутні пекучість, гіркуватий чи солодкуватий присмак (табл. 1).

Оцінка фізико-хімічних показників якості горілки особливої ТМ «Первак домашній житній» проводилася за такими показниками як міцність, лужність, масова концентрація альдегідів в перерахунку на оцтовий альдегід в безводному спирті, масова концентрація си-

вушного масла в перерахунку на суміш ізоамілового та ізобутилового спиртів (1:1) в безводному спирті, масова концентрація естерів в перерахунку на оцтово-етиловий естер в безводному спирті, об'ємна частка метилового спирту в перерахунку на безводний спирт. Визначення показників якості горілки здійснювали такими стандартними методами:

- визначення показника міцності у зразках горілок проводилося за допомогою спиртометра відповідно ДСТУ 4165:2003 «Горілки та горілки особливі. Правила приймання і методи випробувань» [9];
- лужність горілки визначали хімічним методом — пробу горілки кількістю 100 см³ розміщували в конічну колбу місткістю 250 см³ та титрували її за допомогою розчину метилового червоного розчином соляної кислоти концентрації 0,1 моль/дм³ до забарвлення жовтого відтінку розчину в помаранчево-рожевий (початок набуття забарвлення);
- масову концентрацію альдегідів в перерахунку на оцтовий альдегід в безводному спирті у горілці визначали методом, що ґрунтується на реакції присутніх в досліджуваній горілці альдегідів з фуксиносирчистим реактивом;
- масову концентрацію сивушного масла в перерахунку на суміш ізоамілового та ізобутилового спиртів (1:1) в безводному спирті визначали реакцією присутнього в горілці сивушного масла з саліциловим альдегідом у присутності концентрованої сірчаної кислоти із застосуванням фотоелектроколориметра;
- масову концентрацію естерів в перерахунку на оцтово-етиловий естер в безводному спирті визначали за допомогою фотоелектроколориметричного та газохроматографічного методів;
- об'ємну частку метилового спирту в перерахунку на безводний спирт в горілці визначали фотоелектроколориметричним методом, який ґрунтується на вимірі інтенсивності забарвлення в результаті взаємодії динатрієвої солі хромотропової кислоти (1,8-діокси-нафталін-3,6-дисульфокислоти) з формальдегідом, що утворюється в результаті окислення метилового спирту, який міститься у випробуваній горілці, перманганатом калію.

Таблиця 1

Загальна бальова оцінка якості горілки

Оцінка	Загальна сума балів	Характеристика, при яких даний зразок отримує оцінку
Відмінно	9,2–10,0	Всі показники отримали оцінки «відмінно»
Добре	8,0–9,1	Показники отримали оцінки «добре» і «відмінно»
Задовільно	6,5–7,9	Показники отримали оцінки «задовільно», «добре» і «відмінно»
Незадовільно	Нижче, ніж 6,5	Якщо хоча б один показник отримав оцінку «незадовільно»

Вміст важких металів визначали за допомогою вольтамперометричного методу, який ґрунтується на реєстрації та вивченні залежності струму, що протікає через електролітичний осередок, від зовнішньої накладеної напруги. Графічне зображення цієї залежності (вольтамперограма) показує піки струму, місцезнаходження яких по осі потенціалів слугують якісною характеристикою,

а висота піків пропорційна концентрації іонів у розчині та слугує кількісною характеристикою.

6. Результати досліджень

6.1. Дослідження упаковки та маркування горілки особливої ТМ «Первак домашній житній». Оцінювання упаковки та маркування горілки особливої ТМ «Первак домашній житній» було проведено згідно вимог ДСТУ 4256:2003 [8]. Функціональні властивості скловиробів перед усім виконують дві основні функції: «приймати» і зберігати їжу та напої, в тому числі горілку, в незмінній кількості та якості і «відавати» їх повністю або частково по мірі необхідності. Ці властивості залежать від природи скла, форми, розмірів і призначення виробів, особливостей їжі та напоїв. Від усіх цих чинників і залежать різні варіанти форм і розмірів виробів. Здатність «приймати» і зберігати їжу та напої визначається такими груповими показниками: хімічною стійкістю до їжі та напоїв, стійкістю до атмосферних дій, стійкістю до теплових дій, стійкістю до механічних дій [10, 11].

Споживча тара, яка використовується для розфасування та упакування горілки, має забезпечити збереженість і незмінність властивостей та якості даного товару протягом встановленого терміну зберігання. Тара має бути зручною і безпечною в застосуванні; має забезпечувати цілісність виробу під час транспортування, використання та зберігання, а також захищати горілку від випаровування, негативної дії світла, повітря, вологи, сторонніх запахів тощо. Пляшка горілки ТМ «Первак домашній житній» захищає виріб від негативної дії факторів навколишнього середовища, від кількісних та якісних втрат.

Естетичним показником якості пляшок з горілкою особливою є його зовнішній вигляд. Для упаковки сучасних горілок є пляшки із калійного скла, тому що вони вважаються найзручнішою і прогресивнішою формою упаковки. Досліджуваний зразок — горілка особливої ТМ «Первак домашній житній» упакована у пляшку із прозорого калійного скла та закупорена висячою пробкою «swing tops» [10], на якій типографським способом нанесено назву торгової марки «Первак» (рис. 1).



Рис. 1. Пробка «swing tops» горілки особливої ТМ «Первак домашній житній» з нанесеною назвою торгової марки

Зауваження до упакування тестованого продукту відсутні.

Маркування горілок проводить шляхом нанесення інформації про товар на етикетку, тому першим кроком проведення дослідження було встановлення відповідності маркування горілки ТМ «Первак домашній житній» вимогам, передбачених ДСТУ 4256:2003 [8]. На зворотному боці пляшки під час її формування було нанесено назву торгової марки.

На дні пляшки з горілкою було нанесено назву торгової марки, об'єм та дату виготовлення пляшки (рис. 2).





Рис. 2. Датування виготовлення пляшки для горілки особливої ТМ «Первак домашній житній», об'єм та зазначення торгової марки

Розглянемо вимоги щодо маркування горілки особливої, передбачені ДСТУ 4256:2003 [8] та проведемо аналіз маркування зразку, що досліджували (табл. 2).

Таблиця 2

Результати дослідження ревізитів маркування горілки особливої ТМ «Первак домашній житній» відповідно до ДСТУ 4256:2003 [8]

Ревізити маркування	Інформація на упаковці	Відповідність
Назва та призначення виробу	«Первак домашній житній». Горілка особливої	Відповідає
Назва виробника і його місцезнаходження	ТОВ «УДК», Україна, 36009, м. Полтава, вул. Зіньківська, 3	Відповідає
Товарний знак виробника		Відповідає
Номінальний уміст засобу: масу нетто (г) чи об'єм (мл, см ³)	500 мл	Відповідає
Склад виробу	Вода питна, спирт етиловий ректифікований «Люкс», ароматний спирт першої перегонки сухарів — грінок із житнього борошна, ароматний спирт меду натурального та липи, цукор	Відповідає
Умови зберігання	Зберігати в складських приміщеннях за температури від -5 °С до +25 °С та відносної вологості не більше 85 %	Відповідає
Дата виготовлення	08.14	Відповідає
Термін придатності	12 місяців	Відповідає
Позначення нормативного документу, згідно якого виготовлено виріб	ДСТУ 4256: 2003	Відповідає
Інформація про сертифікацію		Відповідає

Окрім того на маркуванні додатково зазначено штрих-код EAN (4820163120256); рекламна інформація (виготовлений з 100 % натурального зернового спирту); особливі застережні заходи (алкоголь протипоказаний дітям та підліткам до 18 років, вагітним жінкам, літнім людям, спортсменам, алергікам, особам, які мають медичні чи професійні протипоказання).

У результаті дослідження відповідності маркування горілки особливої ТМ «Первак домашній житній» вимогам нормативної документації встановлено, що нанесені на пакування маркувальні дані містять повний обсяг інформації про виріб та відповідають вимогам ДСТУ 4256:2003 [8].

Слід зазначити, що штриховий код і упаковка — це два важливі нероздільні елементи, які супроводжують будь-який сучасний алкогольний продукт. Вони підкреслюють високі споживні властивості алкогольної продукції, сприяють зростанню її конкурентоспроможності, зручності під час реалізації, транспортування та зберігання.

Перш за все етикетка європейської якості є наявність на ній штрих-коду, за допомогою якого здійснюється облік, контроль руху товару від виробника до споживача через мережу складів виробників, посередників, торговельних підприємств та транспортних компаній. Під час аналізу маркування був перевірений штриховий код EAN, зазначений на пакуванні горілки ТМ «Первак домашній житній» — 4820163120256. Перші три цифри (482) означають країну походження (країну-виробника) товару — Україна. Остання цифра (6) — контрольна, використовується для перевірки правильності зчитування штрихів коду, вона співпадає з розрахованою цифрою, що свідчить про те, що зразок горілки особливої ТМ «Первак домашній житній» виготовлено законно. Країна-виробник (482 — Україна), зазначена на пакуванні даної горілки, збігається з кодом країни-виробника, вказаного на штрих-коді.

Окрім того, для ідентифікації та перевірки справжності продукції на офіційному сайті виробника ТМ «Первак» було перевірено наявність інформації про даний алкогольний напій (рис. 3).

Таким чином, було ідентифіковано, що горілку особливої ТМ «Первак домашній житній» виробляє ТОВ «УДК».

Результати аналітичного дослідження горілки особливої ТМ «Первак домашній житній» особливої свідчить про те, що український виробник ТОВ «УДК» дотримується всіх встановлених вимог щодо маркування, передбачених ДСТУ 4256:2003 [8].

6.2. Оцінювання органолептичних показників якості горілки особливої ТМ «Первак домашній житній». Наступним кроком проведення дослідження було здійснення органолептичної оцінки горілки особливої ТМ «Первак домашній житній» з метою встановлення відповідності органолептичних показників якості даного товару вимогам чинних нормативних документів. Дослідження зовнішнього вигляду, кольору, смаку та аромату здійснювали, відповідно до ДСТУ 4256:2003 [8], візуально, шляхом дегустації зразка [11].

Результати дегустаційної оцінки запропонованих зразків горілок за 10-бальною системою занесли до табл. 3.

Таблиця 3

Загальна бальова оцінка якості горілки особливої ТМ «Первак домашній житній»

Горілка, її коротка характеристика	Оцінка, балів			
	Прозорість	Аромат	Смак	Загальна оцінка
Горілка особливої ТМ «Первак домашній житній»	2,0	3,5	3,5	9,0

Органолептичні показники зразка горілки особливої ТМ «Первак домашній житній» наведено у табл. 4.

Отже, досліджуваний зразок горілки особливої ТМ «Первак домашній житній» відповідає вимогам ДСТУ 4256:2003 [8] за органолептичними показниками.

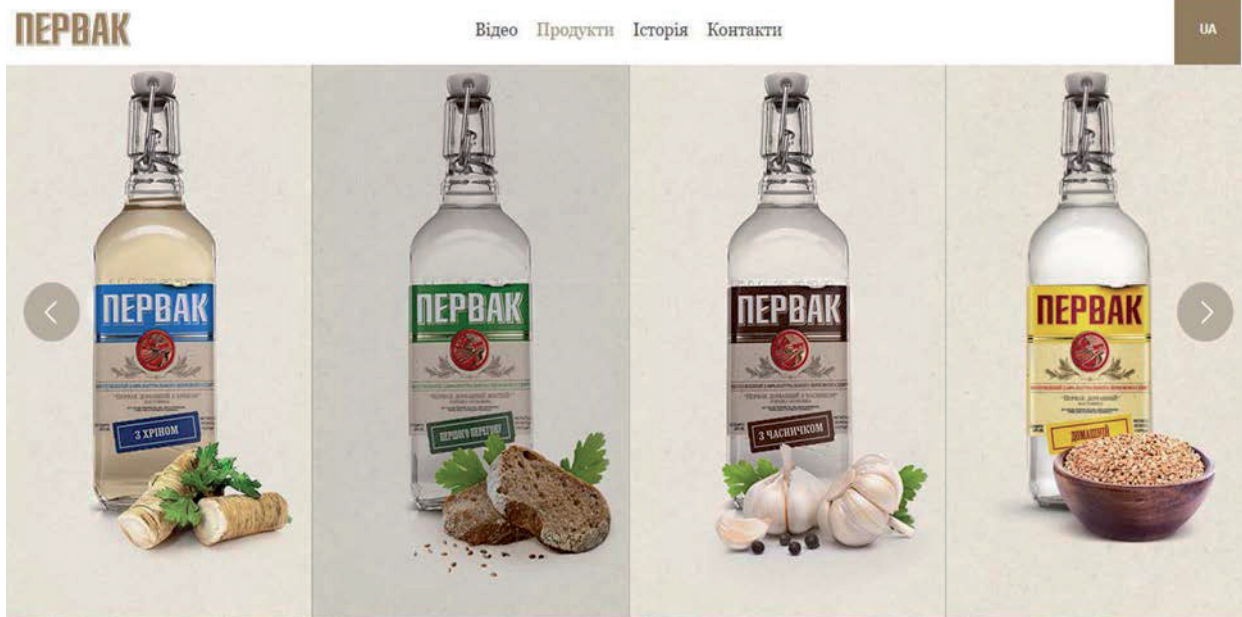


Рис. 3. Зображення об'єкту дослідження на офіційному сайті виробника

Таблиця 4

Результати дослідження органолептичних показників якості зразка горілки ТМ «Первак домашній житній»

Назва показника	Характеристика показників за ДСТУ 4256:2003	Характеристика отриманих результатів
Зовнішній вигляд	Прозора рідина без сторонніх домішок та осаду	Відповідає вимогам ДСТУ
Колір	Безбарвна рідина	Відповідає вимогам ДСТУ
Смак та аромат	Характерні для горілки без стороннього присмаку та аромату, в горілках особливих дозволено злегка відчутний характерний аромат	Відповідає вимогам ДСТУ

6.3. Дослідження фізико-хімічних показників якості та безпечності горілки особливої ТМ «Первак домашній житній». Для оцінювання фізико-хімічних показників якості горілки особливої ТМ «Первак домашній житній», виготовленої із спирту «Люкс», були обрані такі показники, як міцність, лужність, масова концентрація альдегідів, масова концентрація сивушного масла, масова концентрація естерів, об'ємна частка метилового спирту, результати дослідження яких стандартними методами представлені в табл. 5.

Таблиця 5

Результати дослідження фізико-хімічних показників якості горілки особливої ТМ «Первак домашній житній»

Назва показника	Вимоги згідно з ДСТУ 4256:2003	Значення отриманих результатів
Міцність, %	37,5–56,0	39,8
Лужність, см ³ , не більше	3,5	0,68
Масова концентрація альдегідів в перерахунку на оцтовий альдегід в безводному спирті, мг/дм ³ , не більше	6,0	2,7
Масова концентрація сивушного масла в перерахунку на суміш ізоамілового та ізобутилового спиртів (1:1) в безводному спирті, мг/дм ³ , не більше	3,0	0,7
Масова концентрація естерів в перерахунку на оцтово-етиловий естер в безводному спирті, мг/дм ³ , не більше	7,0	1,0
Об'ємна частка метилового спирту в перерахунку на безводний спирт, %, не більше	0,01	0,005

Як бачимо, зразок горілки особливої ТМ «Первак домашній житній» за фізико-хімічними показниками відповідає вимогам ДСТУ 4256:2003 [8].

Наступним етапом досліджень було визначення вмісту важких металів (кадмій, свинець, мідь та цинк). Аналіз вольтамперограм зразку горілки особливої ТМ «Первак домашній житній» дає інформацію про якісний і кількісний склад аналізованого розчину (рис. 4).

Результати проведених вимірювань занесені в табл. 6.

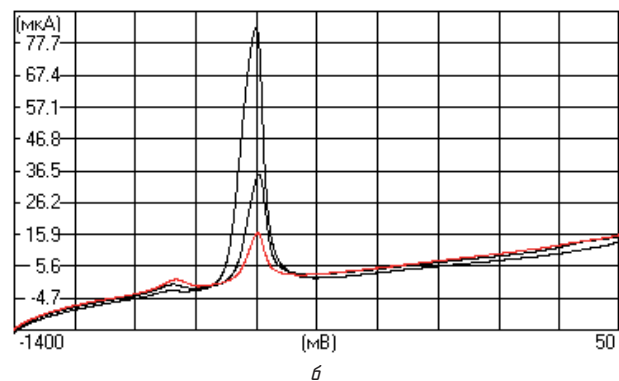
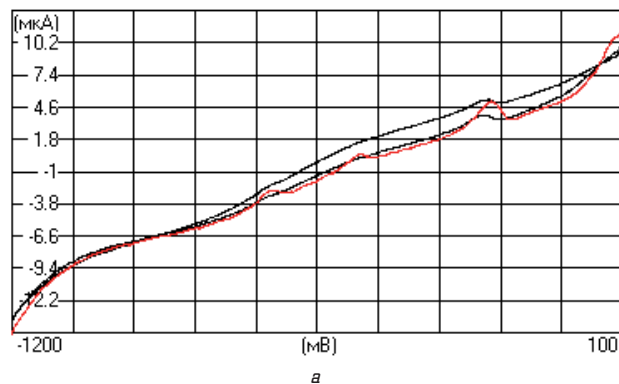


Рис. 4. Вольтамперограми вмісту важких металів у горілці особливої ТМ «Первак домашній житній»: а — кадмій, свинець, мідь; б — цинк

Таблиця 6

Вміст важких металів в горілці особливої ТМ «Первак домашній житній»

Важкі метали	Допустимий рівень, мг/кг, не більше	Значення отриманих результатів, мг/кг
Кадмій	0,03	0,0134
Мідь	5,0	0,0539
Свинець	0,3	0,0298
Цинк	10,0	0,8540

За вмістом важких металів горілка особливої ТМ «Первак домашній житній» відповідає вимогам ДСТУ 4256:2003 [8].

7. SWOT-аналіз результатів дослідження

Перевагами досліджуваного зразка є те, що горілка особливої ТМ «Первак домашній житній» відповідає сучасним вимогам щодо упакування (пляшка із прозорого калійного скла, закупорена кришкою «swing tops»).

Фізико-хімічні показники якості горілки особливої ТМ «Первак» (міцність, лужність, масова концентрація альдегідів, масова концентрація сивушного масла, масова концентрація естерів, об'ємна частка метилового спирту), а також показники безпечності (вміст кадмію, міді, свинцю, цинку) відповідають вимогам ДСТУ 4256:2003 [8].

Слабкою стороною об'єкту дослідження є нестабільність складу продукту під час зберігання.

Перспективним для подальшого дослідження є розробка та удосконалення сучасної рецептури, додавання речовин для покращення смакових властивостей, проведення досліджень щодо стабільності складу під час зберігання.

Зовнішніми загрозами для об'єкту, що досліджується є посилення конкуренції та ймовірність скорочення попиту внаслідок зменшення об'ємів виробництва, мінливість законодавчої системи України щодо харчової продукції та розвитку вітчизняних підприємств.

8. Висновки

В результаті проведених досліджень:

1. Встановлено, що український виробник ТОВ «УДК» горілки особливої ТМ «Первак домашній житній» дотримується всіх встановлених вимог щодо пакування та маркування, передбачених ДСТУ 4256:2003 [8].

2. Проведеними дослідженнями з'ясовано, що за органолептичними (зовнішній вигляд, колір, смак та аромат) [12]; фізико-хімічними показниками (міцність, лужність, масова концентрація альдегідів, масова концентрація сивушного масла, масова концентрація естерів, об'ємна частка метилового спирту) та показниками безпечності (вміст кадмію, міді, свинцю, цинку) горілка особливої ТМ «Первак домашній житній» виробництва ТОВ «УДК» відповідає вимогам ДСТУ 4256:2003 [8].

Можна стверджувати, що дана продукція, обрана в якості об'єкту дослідження, є якісною та безпечною для споживання.

Література

- Prentice, C. Insights into Vodka consumer attitude and purchasing behaviors [Text] / C. Prentice, N. Handsjuk // Journal of Retailing and Consumer Services. — 2016. — Vol. 32. — P. 7–14. doi:10.1016/j.jretconser.2016.05.009
- Legin, A. Electronic tongue for quality assessment of ethanol, vodka and eau-de-vie [Text] / A. Legin, A. Rudnitskaya, B. Seleznev, Y. Vlasov // Analytica Chimica Acta. — 2005. — Vol. 534, № 1. — P. 129–135. doi:10.1016/j.aca.2004.11.027
- Viski, S. The acute effects of alcohol on cerebral hemodynamic changes induced by the head-up tilt test in healthy subjects [Text] / S. Viski, M. Orosz, K. R. Czuriga-Kovacs, M. T. Magyar, L. Csiba, L. Olah // Journal of the Neurological Sciences. — 2016. — Vol. 368. — P. 113–120. doi:10.1016/j.jns.2016.06.060
- Yang, Y. Alcohol consumption and risk of coronary artery disease: A dose-response meta-analysis of prospective studies [Text] / Y. Yang, D.-C. Liu, Q.-M. Wang, Q.-Q. Long, S. Zhao, Z. Zhang, Y. Ma, Z.-M. Wang, L.-L. Chen, L.-S. Wang // Nutrition. — 2016. — Vol. 32, № 6. — P. 637–644. doi:10.1016/j.nut.2015.11.013
- VanderVeen, J. D. Negative urgency, mood induction, and alcohol seeking behaviours [Text] / J. D. VanderVeen, M. H. Plawecki, J. B. Millward, J. Hays, D. A. Kareken, S. O'Connor, M. A. Cyders // Drug and Alcohol Dependence. — 2016. — Vol. 165. — P. 151–158. doi:10.1016/j.drugalcdep.2016.05.026
- Dawson, D. A. Changes in alcohol consumption: United States, 2001–2002 to 2012–2013 [Text] / D. A. Dawson, R. B. Goldstein, T. D. Saha, B. F. Grant // Drug and Alcohol Dependence. — 2015. — Vol. 148. — P. 56–61. doi:10.1016/j.drugalcdep.2014.12.016
- Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів [Електронний ресурс]: Закон України № 771/97-ВР від 23.12.1997. — Режим доступу: \www/URL: http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/771/97-вр
- ДСТУ 4256:2003. Горілки і горілки особливі. Технічні умови [Електронний ресурс]. — Режим доступу: \www/URL: http://www.twirpx.com/file/1658216/
- ДСТУ 4165:2003. Горілки і горілки особливі. Правила приймання і методи випробування [Електронний ресурс]. — Режим доступу: \www/URL: http://normativ.ucoz.org/load/dstu_4165_2003/3-1-0-568
- Проект Закону про упаковку та відходи упаковки [Електронний ресурс]: № 4266а від 08.07.2014 // Верховна Рада України. — Режим доступу: \www/URL: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=51673
- Сірик, Т. А. Скляна тара — один із перспективних видів багаторазової упаковки [Електронний ресурс] / Т. А. Сірик // Вісник СумДУ. Серія Економіка. — 2011. — № 3. — С. 49–57. — Режим доступу: \www/URL: http://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/23224/1/Siryk.pdf
- Характеристика методу органолептичної оцінки якості лікеро-горілчаного продукції [Електронний ресурс] // ENGTECH EXPERT. Експертиза і оцінка якості товарів та послуг. — 20.09.2013. — Режим доступу: \www/URL: http://engtech.com.ua/harakteristika-metodu-organoleptichnoyi-otsinki-yakosti-likero-gorilchanoyi-produktsiyi.html

КОМПЛЕКСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ВОДКИ ОСОБОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Исследованы показатели качества и безопасности водки особой ТМ «Первак домашний ржаной». Проанализированы нормативные документы, регламентирующие качество водки особой в Украине. Проведено исследование упаковки, маркировки, органолептических, физико-химических показателей и безопасности водки особой ТМ «Первак домашний ржаной» производства ООО «УДК». Установлено, что водка особая ТМ «Первак домашний ржаной» отвечает всем требованиям национального стандарта Украины по исследуемым параметрам.

Ключевые слова: водка, производитель, упаковка, маркировка, качество, безопасность, эстер, спирт.

Калашник Елена Владимировна, кандидат технических наук, доцент, кафедра экспертизы та митної справи, ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», Україна.
Ремізова Надія Леонідівна, начальниці науково-дослідного випробувального центру харчової продукції, ДП «Полтавастандартметрологія», Полтава, Україна.

Бородавка Світлана Миколаївна, хімік 1-ї категорії науково-дослідного випробувального центру харчової продукції, ДП «Полтавастандартметрологія», Полтава, Україна.

Рачинська Зоя Павлівна, асистент, кафедра експертизи та митної справи, ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», Україна, e-mail: marta00.87@mail.ru.

Калашник Елена Владимировна, кандидат технических наук, доцент, кафедра экспертизы и таможенного дела, ВУЗ Укоопсоюза «Полтавский университет экономики и торговли», Украина.
Ремізова Надежда Леонидовна, начальниці науково-дослідного випробувального центру харчової продукції, ГП «Полтавастандартметрологія», Полтава, Україна.

Бородавка Светлана Николаевна, хімік 1-ї категорії науково-дослідного випробувального центру харчової продукції, ГП «Полтавастандартметрологія», Полтава, Україна.

Рачинская Зоя Павловна, асистент, кафедра експертизи та митної справи, ВУЗ Укоопсоюза «Полтавський університет економіки і торгівлі», Україна.

Kalashnyk Elena, Universities Ukoopspilka «Poltava University of Economics and Trade», Ukraine.

Remizova Nadezhda, SE «Poltavastandartmetrologiya», Poltava, Ukraine.

Borodavka Svetlana, SE «Poltavastandartmetrologiya», Poltava, Ukraine.

Rachynskaya Zoya, Universities Ukoopspilka «Poltava University of Economics and Trade», Ukraine, e-mail: marta00.87@mail.ru