

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчально-науковий інститут – Економіки, управління і бізнесу ім. Г.Е. Вейнштейна

Кафедра – Торговельного підприємництва, товарознавства та управління бізнесом

Ступінь вищої освіти – перший (бакалавр)

Спеціальність - 076 «Підприємництво та торгівля»

Освітня програма – «Підприємництво і торгівля, товарознавство та експертиза в митній справі»



КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

на тему: **«Дослідження якісних характеристик какао-порошку та заходи нетарифного регулювання при переміщенні через митний кордон України»**

КРБ. ТПТтаУБ.1.577-03. III 3.6

Здобувачка: _____ Ніколаєва Дар'я Андріївна
Підпис

Керівник: _____ к.т.н, доцент Мартиросян І.А.
Підпис

_____ PhD, ст. викл. Печка С.С.
Підпис

Кваліфікаційна робота допускається до захисту

Рішення кафедри від 02.06.2025 р., протокол № 16

Завідувач кафедри

ТПТтаУБ

(підпис)

Наталія БАСЮРКІНА

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЇ ЕКОНОМІКИ І МЕНЕДЖМЕНТУ ім. Г.Е. Вейнштейна

Факультет – Економіки, управління і бізнесу ім. Г.Е. Вейнштейна

Кафедра – Торговельного підприємництва, товарознавства та управління
бізнесом

Ступінь вищої освіти – перший (бакалавр)

Спеціальність – 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»

Освітня програма – «Підприємництво і торгівля, товарознавство та
експертиза в митній справі»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри

«_____» _____ 2025
р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА

Здобувачки Ніколаєвої Дар'ї

(ім'я, ПРИЗВИЩЕ)

1. Тема роботи: «Дослідження якісних характеристик какао-порошку та заходи нетарифного регулювання при переміщенні через митний кордон України» затвердженою наказом ОНТУ від 26.09.2024 р. № 577-03
2. Термін здачі здобувачем закінченої роботи 02.06.2025 р.
3. Вихідні дані роботи: какао-порошок Зразок № 1 ТМ «Мрія» Зразок № 2 ТМ «Кристал Зразок № 3 ТМ «VAN»

Зміст кваліфікаційної роботи бакалавра: Анотація. Зміст. Вступ.

Розділ 1. Аналіз ринку какао-порошку та чинників, що формують якість

Розділ 2. Асортимент, об'єкти та методи дослідження

Розділ 3. Товарознавча оцінка якості какао-порошку

Розділ 4. Охорона праці.

Висновки та рекомендації. Список використаних джерел. Додатки.

Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):
таблиць – 11, рисунків – 12. Ринок какао-порошку (табл, рис), асортимент в торговельних мережах (табл), об'єкти дослідження та методика, оцінка якості

пакування, аналіз повноти маркування (табл.), профілограмма за органолептичними за показниками(рис.), органолептична оцінка якості (табл/рис), визначення коду УКТЗЕД (табл.), офіційні види контролю

Дата видачі завдання 4.09.2024 р.

Керівники: _____ к.т.н., доцент Мартиросян І.А.ї
_____ PhD, ст. викл. Печка С.С.

Завдання прийняв до виконання _____ Ніколаєва Д.А,
Підпис

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів кваліфікаційної магістерської роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Складання плану роботи та алгоритм виконання	04.09..2024 – 29.09.2024 рр.	Виконано
2	Теоретичний огляд, пошук матеріалу, аналіз нормативно-правової бази, аналіз ринку	02.10.2024 – 20.10.2024 рр.	Виконано
3	Аналіз асортименту, вибір об'єктів та методів проведення товарознавчих досліджень	23.10.2024 - 30.11.2024 рр.	Виконано
4	Аналіз пакування та маркування	01.12.2024 - 07.02.2025 рр.	Виконано
5	Проведення товарознавчих випробувань, комплексна оцінка якості	12.02.2025 - 04.04.2025 рр.	Виконано
6	Виконання розділу з охорони праці, аналіз небезпечних чинників	05.04.2025- 30.04.2025 рр.	Виконано
7	Визначення коду УКТ ЗЕД та вивчення заходів нетарифного регулювання	01.05.2025- 15.05.2025рр.	виконано
7	Формулювання висновків до роботи	16.05.2025- 22.05.2025 рр.	Виконано
8	Оформлення роботи та її рецензування	23.05.2025 - 02.06.2025 рр.	Виконано

Керівники: _____ к.т.н., доцент Мартиросян І.А
_____ PhD, ст. викл. Печка С.С.

Здобувач-дипломник _____ Ніколаєва Дар'я
Підпис

Несу відповідальність за ідентичність електронного та друкованого варіантів кваліфікаційної роботи, даю згоду на обробку персональних даних та не заперечую проти розміщення кваліфікаційної роботи на офіційних web-ресурсах ОНТУ.

Підтверджую, що в кваліфікаційній роботі відсутні порушення норм академічної доброчесності.

Здобувач-дипломник _____ Ніколаєва Д.А.

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота бакалавра містить 81 сторінки, 17 таблиць, 11 рисунків, список використаних джерел із 40 найменувань, ілюстрований матеріал до захисту. Метою роботи є проведення «Дослідження якісних характеристик какао-порошку та заходи нетарифного регулювання при переміщенні через кордон України»

Об'єктом дослідження обрано какао-порошок різних торговельних марок, що реалізуються на ринку України. Предмет дослідження охоплює показники якості та нормативну базу регулювання митних формальностей при переміщенні какао-порошку через митний кордон України. Задачами роботи: аналіз сучасного стану ринку та виробництва какао-порошку, в тому числі і експортно-імпортна політика, аналіз нормативних баз щодо оцінювання якості та безпечності, вивчення споживних властивостей какао-порошку, визначення коду товару за УКТ ЗЕД та офіційних видів контролю нетарифних заходів регулювання при експорті та імпорті. За результатами роботи сформульовано висновки та рекомендації.

Одержані результати можуть бути використанні торговельними мережами та виробниками для розширення асортименту та якості какао-порошку, можуть слугувати корисним матеріалом для споживачів при виборі доброякісного продукту.

Рік виконання роботи – 2024.

Рік захисту роботи – 2025.

ABSTRACT

The bachelor's qualification work contains 81 pages, 17 tables, 11 figures, a list of sources used from 40 items, illustrated material for defense. The purpose of the work is to conduct a "Study of the qualitative characteristics of cocoa powder and non-tariff regulation measures when moving across the border of Ukraine"

The object of the study was cocoa powder of various brands sold on the Ukrainian market. The subject of the study covers quality indicators and the regulatory framework for regulating customs formalities when moving cocoa powder across the customs border of Ukraine. The objectives of the work: analysis of the current state of the market and production of cocoa powder, including export and import policy, analysis of regulatory frameworks for assessing quality and safety, study of consumer properties of cocoa powder, determination of the product code according to the UKT Foreign Economic Activity and official types of control of non-tariff regulation measures when exporting and importing. Based on the results of the work, conclusions and recommendations are formulated.

The results obtained can be used by retail chains and manufacturers to expand the range and quality of cocoa powder, and can serve as useful material for consumers when choosing a high-quality product.

Year of work completion – 2024.

Year of work protection – 2025.

ЗМІСТ

Вступ.....	8
Розділ 1 Аналіз ринку какао-порошків та чинників, що формують якість	
1.1 Стан ринку какао-порошків в Україні і за кордоном.....	10
1.2 Характеристика асортименту какао-порошків.....	20
1.3 Споживні властивості та чинники, що формують якість какао- порошків.....	22
1.4 Вимоги до якості какао-порошку	30
Висновки до розділу 1.....	32
Розділ 2. Об'єкти та методи дослідження	
2.1 Характеристика об'єктів та методів дослідження.....	34
2.2 Визначення коду какао-порошків за УКТ ЗЕД	36
Розділ 3. Товарознавча оцінка якості какао-порошку	
3.1 Проведення перевірки стану пакування та маркування транспортної та споживчої тари	43
3.2 Оцінка якості за органолептичними та фізико-хімічними показниками...	48
3.3 Критерії визначення країни походження какао-порошку при переміщенні через МКУ.....	53
3.4 Застосування заходів офіційного контролю зовнішньоекономічної діяльності при імпорті какао-порошку.....	59
Висновки до розділу 3.....	63
Розділ 4. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	
4.1. Аналіз потенційно небезпечних чинників під час митного огляду автотранспорту некомерційного призначення	65
4.2. Вимоги з охорони праці при організації робочого місця митника.....	68
4.3. Забезпечення нормованих показників мікроклімату, чистоти повітря.....	69
4.4. Заходи і засоби забезпечення нормованих значень шуму і вібрації.....	70
4.5. Освітлення робочого місця, заходи і засоби забезпечення нормованих показників освітлення.....	70

4.6. Заходи і засоби захисту працюючих від ураження електричним струмом.....	72
4.7. Вимоги безпеки під час експлуатації персонального комп'ютера.....	73
4.8. Пожежовибухобезпека, заходи і засоби.....	74
4.9. Шляхи евакуації.....	74
Висновки та пропозиції.....	75
Список використаних джерел.....	78
Додатки.....	82

ВСТУП

На сьогодні важко уявити наше життя без кондитерських виробів: смачних, привабливих за зовнішнім виглядом та корисних. Жодне свято не може обійтися без тортика чи коробки запашних цукерок. З дитинства знаємо що таке «шоколад», не раз смакували чудодійний какао-напій. Незмінними складниками для виробництва цих продуктів є какао-сировина.

Какао-терте, какао-масло та какао-порошок є винятково імпортною продукцією. Країни-виробники переліченої продукції закупають лише какао-боби. Їх постачальниками є Південно-Східна Азія, республіка Кот Д'Івуар (країна – основний постачальник какао-бобів в світі), Еквадор, острів Ява, острів Шрі-Ланка. Какао-продукти в Україну постачають переробні компанії, фірми з Європи та Південно-Східної Азії (Польща, Німеччина, Італія, Китай, Малайзія і т. ін.).

Сировина європейських фірм вважається кращою завдяки забезпеченню високотехнологічного рівня виробництва та використанню какао-бобів африканського походження. Какао-порошок широко використовують як напівфабрикат при виготовленні багатьох видів кондитерських виробів, а саме для посипання цукерок, карамелі, тортів, тістечок, при виробництві жирової глазури і т. ін. Какао-порошок, як продукт харчування, має важливе значення для організму людини. Какао-боби повні антиоксидантних поліфенолів, які скорочують ризик серцевих захворювань. Не зважаючи на те, що хімічний компонент присутній у всіх фруктах, особливо високою концентрацією й активністю він відрізняється саме в какао. Вживання какао дуже корисне для головного мозку. У бобах какао міститься надзвичайно важлива речовина – антиоксидант флаванол, що поліпшує кровообіг у мозку, ефективно знижує кров'яний тиск, допомагає підсилювати приплив крові до кінцівок. Какао-порошок багатий на білок, клітковину, вітаміни, фолієву кислоту, мінерали, а за вмістом заліза й цинку його взагалі можна назвати рекордсменом серед усіх продуктів. І нарешті, какао багате на пурини, які є складовою частиною

нуклеїнових кислот і забезпечують зберігання й передачу генетичної інформації, а також беруть участь у біосинтезі білків.

Актуальність даної дипломної полягає у відсутності в Україні виробничих потужностей для виготовлення какао-порошку – незамінної сировини для харчової промисловості та продукту масового споживання. А також обумовлюється надходженням на ринок України не завжди доброякісної імпоротної продукції.

Мета дослідження - оцінка якісних характеристик какао-порошку, що реалізується в роздрібних торговельних мережах України.

Досягнення поставленої мети передбачає послідовне рішення таких задач:

- розкрити сучасний стану ринку какао-порошку в Україні та зовнішню торгівлю;
- вивчити споживні властивості какао-порошку та чинники, що впливають на якість;
- дослідити якість какао-порошку, що реалізовується на ринку України;
- оцінити якість пакування та повноту маркування какао-порошків, що досліджуються;
- оцінити якість какао-порошку за органолептичними та фізико-хімічними показниками;
- визначити код товару какао-порошку при переміщенні через митний кордон України та критерії визначення країни походження;
- вивчити нетарифні заходи регулювання при експортно-імпортних операціях щодо какао-порошку;
- вивчити небезпечні чинники та нормативне регулювання охорони праці.

Об'єктом дослідження є какао-порошок, що реалізується на ринку України.

Предмет дослідження - показники якості какао-порошку та нетарифне регулювання при переміщенні через митний кордон України.

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ РИНКУ КАКАО-ПОРОШКУ ТА ЧИННИКІВ, ЩО ФОРМУЮТЬ ЯКІСТЬ

1.1 Стан ринку какао-порошку в Україні і за кордоном

Дерево какао (*Theobroma cacao* L) родом з густих тропічних лісів на берегах Амазонки, де воно виростає в умовах півтіні, тепла й підвищеної вологості. Рід *Theobroma* включає приблизно двадцять видів рослин (сімейство *Sterculiaceae*), але комерційну цінність має лише *Theobroma cacao*. Вважається, що дерево какао природним шляхом поширилося на захід і на північ до Гайани, Мексики а пізніше потрапило на Карибські острови. Так з'явилися два нових підвиди, які Морріс (*Morris*) класифікував як *Criollo* і *Forastero* (пізніше *Forastero* був поділений ще на кілька різновидів). Третя група одержала назву *Trinitano*. Вона є результатом схрещування *Criollo* і *Forastero* і в дикій природі не зустрічається. Основними постачальниками какао-бобів приблизно до 1900 р. були Південна Америка й острови Вест-Індії. Згодом дерево какао було завезено в Західну Африку, де природні умови виявилися настільки сприятливими, що виробництво незабаром досягло дуже великих обсягів.

Західна Африка дотепер забезпечує основні поставки какао-бобів у світі, хоча впливовим постачальником стрімко стає і Бразилія. До великих експортерів какао-бобів відносяться також Малайзія й Нова Гвінея, які поступово нарощують виробництво. У Західній Африці істотно росте обсяг виробництва в Кот Д'Івуарі (Берег Слонової Кістки). На рисунку 1.1 показані основні місця вирощування какао-бобів[1].

У 2024 році какао-боби стали найприбутковішим сировинним товаром, перевершивши навіть біткоїн і фондовий ринок США. Саме з цього продукту виробляють шоколад та популярні гарячі напої, такі як какао. Причини здорожчання криються в системних проблемах, які накопичувалися впродовж останніх років.

Вартість какао з постачанням у березні 2024 року досягла майже 12 тисяч доларів за метричну тонну, що означає зростання на 185% порівняно з

початком минулого року. Для порівняння, біткоїн протягом минулого року подорожчав на 128%, а індекс S&P 500 – лише на 25%. Станом на 5 січня ф'ючерси на Нью-Йоркській біржі на какао-боби коштують близько 11,5 тисяч доларів за тонну.

Таке рекордне здорожчання какао є наслідком кризи, яка накопичувалася протягом 15 років. За його словами, системні проблеми загострилися протягом останніх 5 років, а пік припав на сезон 2023-2024. На ці процеси вплинули, зокрема, екологічні фактори, які виникли у найбільших постачальників какао-бобів у світі – Кот-д'Івуара та Гани. Саме ці дві країни забезпечували до 65% світових обсягів сировини.

У 2024 році какао-боби стали найприбутковішим сировинним товаром, перевершивши навіть біткоїн і фондовий ринок США. Ціни на какао-боби на світових ринках демонстрували зростання протягом усього минулого року. Перший великий стрибок вартості припав на весну 2024 року, коли ціна продукту збільшилася в три рази. Український ринок відчув це лише через 3-4 місяці завдяки запасам, але згодом ціни дещо відкотилися. Однак наприкінці року вартість знову повернулася до рекордних показників. Для роздрібних магазинів і споживачів ці зміни будуть найбільш відчутні ближче до весни, коли на складах закінчиться старі запаси, а на нові партії поступово підвищуватимуть ціни. Проте на світових біржах вартість постійно коливаються. Наприклад, ціна на какао-боби влітку піднялася до 12,5 тисяч доларів, а потім знову впала до 7 тисяч доларів. Згідно з прогнозами експерта, у разі подорожчання "шоколадної пари" (масло та терте какао) плитка шоколаду, яка наразі коштує близько 40-50 гривень, може піднятися в ціні до 80-85 гривень протягом наступного місяця. Однак, якщо зростання стосуватиметься лише "какао-пари" (какао-порошок та жир для глазури), це не означатиме такого різкого подорожчання шоколаду [1].

Однією з головних причин кризи є старіння какао-плантацій в Африці. Багато дерев, висаджених на межі 2000-х років, вже досягли 25-річного віку, що значно знизило їхню продуктивність, оскільки середня

тривалість плодоношення какао-дерев становить 20-25 років. Нові рослини потребують часу для того, щоб почати плодоносити. Зазвичай це займає 3-4 роки. Тому, за прогнозом експерта, очікуваний результат відновлення врожайності ми побачимо не раніше 2026-2027 років. За даними MarketWatch, цей сільськогосподарський рік завершився із найбільшим за останні 60 років дефіцитом пропозиції какао-бобів.

В останній тиждень березня найактивніші ф'ючерси на какао підскочили на 4,5% до \$10080 за тонну в Нью-Йорку [2].

На це вказують три фактори: 1) зростаючий попит на какао підкреслює нагальність вирішення взаємопов'язаних питань, пов'язаних зі стійкістю галузі. 2) нестача какао-бобів призвела до майже повної зупинки переробних заводів у Котд'Івуарі та Гані - двох країнах, на які припадає 60% світового виробництва. Оскільки виробники шоколаду в усьому світі залежать від какао із Західної Африки, існує значне занепокоєння щодо впливу на ціни на шоколад та засоби до існування фермерів. Виробництво какао різко скоротилося в Західній Африці. На це вплинули три фактори: екологічний, пов'язаний з економічним циклом та людський. Одним з екологічних факторів є вплив погодних явищ в Ель-Ніньо, яке спричинило сухішу погоду в Західній Африці. Через це виникли проблеми на фермах, такі як вірусне захворювання пагонів, що набухають. Як наслідок, за останні роки Гана втратила врожаї з майже 500 000 гектарів землі. Економічний цикл виробництва какао - це притаманна какао-фермам закономірність розширення та скорочення виробництва. Наприклад, з віком какао - дерева стають вразливими до хвороб, що вимагає високих витрат на догляд за ними. Історично склалося так, що фермери, як правило, залишають старі ферми і починають все заново в нових лісах. На жаль, знайти нові ліси освоїти зараз стає дедалі важче. Мабуть, найсерйознішою проблемою є відсутність справедливої компенсації за стале виробництво какао Людський фактор включає в себе такі проблеми, як незаконний видобуток корисних копалин, який охопив численні фермерські господарства в Гані [3].

Варто зазначити, що світовий ринок шоколаду та шоколадних виробів перебуває на підйомі. Прогнозується, що протягом наступних кількох років він зростатиме швидше, ніж на 4% щорічно. Зростаючий попит на какао підкреслює нагальність вирішення взаємопов'язаних питань, що стосуються сталого розвитку галузі. Допомогти фермерам какао взялися уряди країн Західної Африки. Так, у лютому 2024 року Рада з питань какао Гани (Cocobod), регулятор какао-сектору країни, залучила кредит Світового банку у розмірі 200 мільйонів доларів США для відновлення плантацій, уражених 65 вірусом набрякання пагонів какао. Рада взяла під свій контроль уражені хворобою господарства, видалила та замінила уражені какао-деревя, а нові плантації виростила до стадії плодоношення, після чого повернула їх фермерам [4].

У 2022 році обсяг ринку какао-бобів оцінювався в 13,9 млрд доларів США. Прогнозується, що ринок какао-бобів зросте з 14,9 млрд доларів США у 2025 році до 26,20 млрд доларів США до 2032 року, демонструючи середньорічний темп зростання (CAGR) на рівні 7,30% протягом прогнозованого періоду (2024 - 2032 рр.). Очікується, що зростаюча обізнаність про користь для здоров'я від споживання багатих на какао-боби та збільшення попиту на шоколад і пов'язані з ним продукти, такі як молочний, солодкий і чорний шоколад, а також агресивна реклама виробників для підвищення впізнаваності брендів, стануть значними рушійними факторами розвитку ринку

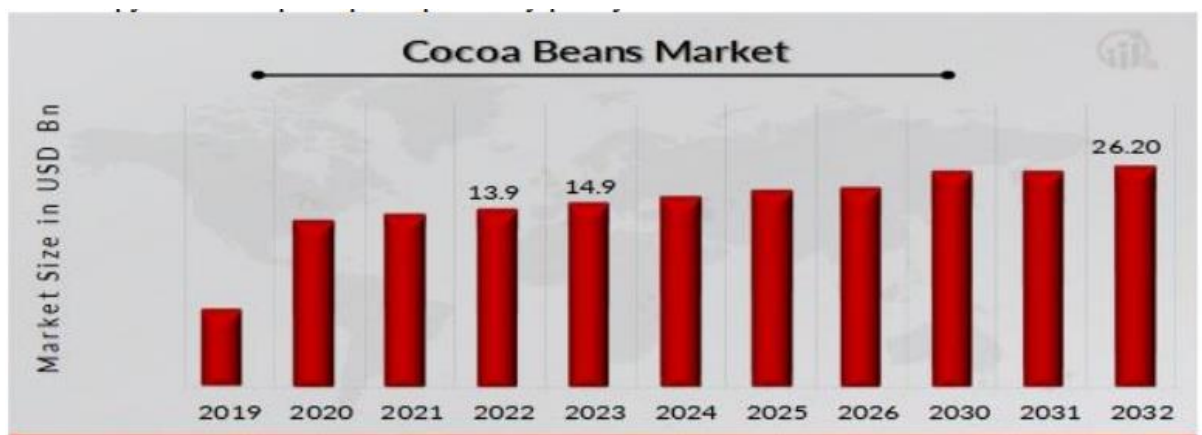


Рис 1.1- Тенденції розвитку ринку какао-бобів [4]

Зростання споживчого попиту на преміальні та екологічні шоколадні продукти стимулює зростання ринку. Середньорічні темпи зростання ринку какао-бобів зумовлені зростанням споживчого попиту на високоякісні та екологічно чисті шоколадні продукти. Споживчий попит на преміальні та екологічні шоколадні продукти зростає. У 2022 фінансовому році оціночна вартість імпорту какао та какао-продуктів з усього світу в Індію склала приблизно 180 мільйонів доларів США порівняно з 273 мільйонами доларів США у 2021 фінансовому році. Оскільки споживачі стають все більш вибагливими, вони шукають високоякісний шоколад з унікальними смаками, какао з одного місця походження та етичними практиками постачання. Ця тенденція прискорила появу ремісничих та крафтових шоколадних брендів, сприяючи інноваціям та диверсифікації в галузі похідних какао. Зі зміною способу життя та дієтичних уподобань споживачів на ринку з'являються інноваційні похідні какао для різних сфер застосування. Серед них - безмолочні та веганські альтернативи шоколаду, а також продукти на основі какао в секторі здоров'я та велнесу, такі як харчові добавки та напої на основі какао [5].

Товариство з обмеженою відповідальністю «Трекао» функціонує на ринку України із 2020 року і донині. Основних конкурентів для ТОВ «Трекао» (ТМ «WOW CACAO») відібрано за характеристикою асортименту товарів, каналами збуту продукції, засобами просування на ринку какао України. Ними стали ТМ «Cacao-bob», «CacaoGold», «Добрик». У табл. 1 подано загальну характеристику виробників – какао-порошків України.

Таблиця 1.1 – Основні виробники какао-продуктів

ТМ	Асортимент продукції	Канали збуту	Засоби просування
Сасао-Воб	Шоколад, барвники, горячий шоколад, кава в зернах і мелена, какао боби та крупка, какао мелене, какао порошок, кероб, барвники, олія, молоко сухе тощо	Інтернет-магазин, дилерська мережа	Сайт https://cacao-bob.ua , сторінка у соціальній мережі Instagram, зовнішня реклама, директ- мейлінг

CacaoGold	Какао масло, какао терте, какао порошок, шоколад, кероб, горіхи, сухофрукти, олія	Інтернет-магазин, дилерська мережа	Сайт https://cacaogold.com.ua , зовнішня реклама, директ-мейлінг
Добрик	Цукор органічний, цукрова пудра, какао порошок, кондитерські добавки	Інтернет-магазин, дилерська мережа	Сайт https://dobryk.com.ua , сторінки в соціальних мережах Instagram, Facebook, канал на платформі Youtube, зовнішня реклама, директ-мейлінг
WOW CACAO	Мелені какао-боби та крупка, какао-масло, какао порошок, какао терте, горячий шоколад	Інтернет-магазин, дилерська мережа	Сайт https://wowcacao.ua , сторінка у соціальній мережі Instagram, зовнішня реклама, директ-мейлінг, участь в PR-проектах (The Coffeference)

Таким чином, основними постачальниками сировини для виготовлення какао-порошку (какао-бобів) є Південна Америка й острови Вест-Індії, країни Західної Африки, Бразилія, Малайзія, Нова Гвінея, Кот Д'Івуар (Берег Слонової Кістки). Лідером у виробництві какао-бобів є країна Кот Д'Івуар (майже 42 %). В Україні виробничі потужності для виготовлення какао-порошку відсутні, тому какао-порошок є виключно імпортованою продукцією. Найбільшими експортерами є фірми «Schokinag» (Німеччина), «ADM» (Польща), «Eurocacao» (Болгарія), «JB Cacao» (Малайзія), «Cav.G.Testa» (Італія) та ін [6].

Таблиця 1.2 - Зовнішня торгівля України із зазначенням основних країн – контрагентів (тисяч доларів США)

Імпорт				Експорт			
з початку року			Звітний місяць	з початку року			Звітний місяць
код країни	вартість	питома вага		код країни	вартість	питома вага	
за період з 01.01.2023 р. по 31.12.2023 р.							
NLD	10741	28,89%	1359	TUR	281	20,42%	24
DEU	10506	28,26%	1249	NLD	227	16,50%	0

CIV	4783	12,86%	126	MDA	177	12,86%	16
Інше	11149	29,99%	931	Інше	691	50,22%	94
	37179		3665		1376		134
за період з 01.01.2024 р. по 30.12.2024 р.							
NLD	32397	26,65%	3221	NLD	2640	78,97%	511
MYS	27797	22,86%	7787	POL	402	12,03%	
DEU	20245	16,65%	0	LTU	122	3,65%	
Інше	41132	33,83%	5348	Інше	179	5,35%	56
	121571		16356		3343		567
за період з 01.01.2025 р. по 30.04.2025 р.							
NLD	10095	33,69%	2645	ISR	473	45,74%	156
DEU	7118	23,75%	2388	TUR	371	35,88%	58
CIV	6464	21,57%	1464	ARM	81	7,83%	47
Інше	6289	20,99%	1709	Інше	109	10,54%	14
	29966		8206		1034		275

При здійсненні аналізу конкурентного середовища ринку какао в Україні було виявлено, що ринок какао розвивається одночасно з іншими ринками, оскільки це ринок споживчих товарів. Розвитку даного ринку сприяє розвиток системи комунікацій, мереж збуту, через яку можна здійснювати закупівлю – продаж товарів, управління та контроль за діяльністю компаній, які діють на даному ринку. Функціонування компаній в умовах військового стану, безумовно, негативно впливає на розвиток відповідного ринку, проте цей ринок є і залишається перспективним для ведення бізнес-активності.

У 2024 році Україна витратила на 47% більше валюти на імпорт какао та продуктів з нього порівняно з 2023 роком. Загальні витрати на імпорт склали 504,8 мільйона доларів США, що свідчить про зростання інтересу до цього продукту на українському ринку [7].

За даними Державної митної служби, у 2023 році українські експортери продали на зарубіжних ринках майже 55 тис. т какао-продуктів та шоколадних виробів, що на 18 % більше у порівнянні з 2022 роком, отримавши виручку в розмірі 195 млн дол. (+ 32 %). Таким чином, показники збуту солодоців з

вмістом какао на міжнародному ринку поступово відновлюються до типових обсягів за кілька останніх років.

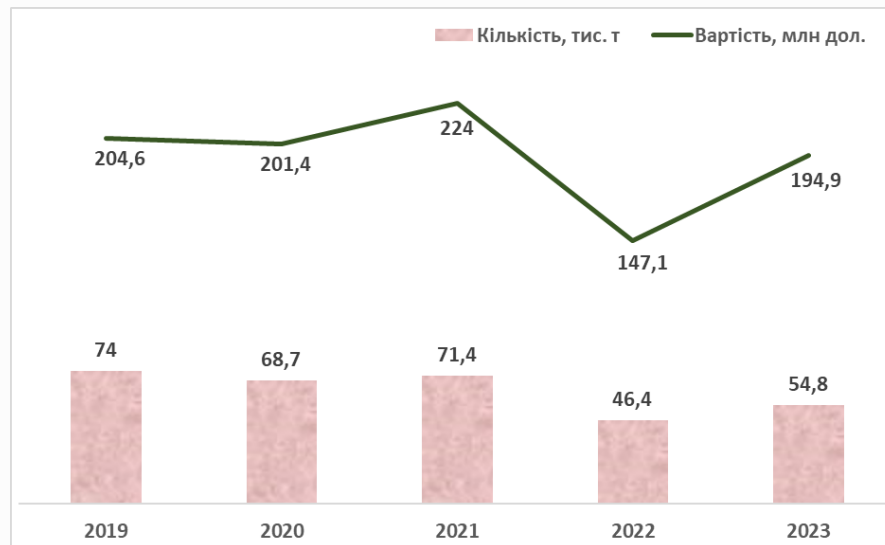


Рис. 1.2 – Обсяги збуту какао-порошків на світовому ринку

Серед продуктів цієї групи минулого року кількісно найбільші обсяги експорту припали на різні шоколадні вироби у вигляді плиток чи блоків, серед яких виділялись продукти з вмістом какао без начинки (13 тис. т) та з начинкою (приблизно 9 тис. т), кондитерські вироби з цукру і його замінників, які містять какао (6 тис. т), шоколадні цукерки з алкоголем (біля 5 тис. т), хоча абсолютним лідером за продажами стали інші шоколадні цукерки (більше 17 тис. т).

Українські какао-продукти 2023 року постачались переважно до Румунії (понад 7 тис. т), Казахстану і Болгарії (майже по 5 тис. т), Азербайджану та Угорщини (близько 4 тис. т в кожну країну), Молдови (3 тис. т), Грузії (3 тис. т). В менших обсягах продукцію купували Туреччина, Ємен, Ірак, Ізраїль, США, Монголія, ОАЕ та ін [8].

Нинішній рік продовжує закріплювати зростання нашого експорту по всіх групах солодошів, включаючи шоколадні, про що УААЕ вже інформувала. За перший квартал 2024 року Україна реалізувала на міжнародному ринку в цілому майже 15 тис. т какао-продуктів, тобто на 25 % більше у порівнянні з січнем-березнем 2023 року, на суму приблизно 57 млн дол. (+ 49 %).

Незмінною залишилась і географія їх експорту – третину вартісних обсягів закупівель здійснюють Румунія, Казахстан і Болгарія [8,9].

У 2021 році країни Євросоюзу імпортували менше шоколаду – 287,5 тисяч тонн, але частка України в імпорті зросла до 8,1% (23,2 тисячі тонн). Україна отримала за це 62,1 млн євро.

У перший рік повномасштабної війни Україна продала менше свого шоколаду в ЄС – 18,7 тисяч тонн (6,3%) на суму 59,2 млн євро. Загалом ЄС імпортував 298 тисяч тонн цієї продукції.

У 2023 році частка України в імпорті ЄС перевищила довоєнний рівень: було продано 24,4 тисячі тонн шоколаду (8,2%) на суму 84,4 млн євро [8].

1.2 Характеристика асортименту какао-порошку

Залежно від споживних властивостей розрізняють какао-боби благородні (сортові), що мають ніжний смак і приємний тонкий аромат (Ява, Тринідад, Еквадор, Венесуела, Самоа та ін.), і споживчі (ординарні) з гірким, терпким, кислуватим смаком та сильним ароматом (африканські сорти, Байя, Пара, Гватемала, Куба та ін.).

Ферментовані і висушені боби в залежності від сорту мають довжину 20-28 мм, ширину 12-16 мм, товщину 5-10 мм. Маса одного боба 0,8-2,0 г.[2] Оболонка легко відокремлюється від ядра, структура якого тендітна. Ядро складається з крупночашечкової маси коричневого кольору. Існує близько 14 широких-відомих різновидів какао-бобів.

Какао-боби розрізняються за походженням: найбільш якісний продукт має африканське походження (Беріг Слонової Кістки, Гана і т.д.); далі за якісними показниками ідуть американські боби (Бразилія, Венесуела й ін.); і найменш якісні – походженням з регіону Азії й Океанії (Індонезія, Малайзія і т.д.). Крім того, ціна на боби залежить від сорту (1, 2, 3 – у залежності від розміру, кольору, чистоти, цілісності і т.д.). Крім того, боби в Україну завозяться сирі, ферментовані, смажені, цілі, дроблені й ін., що також впливає на ціну [10].

Какао порошок - (знежирене, сплавлене какао) - це тонкоподрібнений продукт з какао жмиха, перетворені в порошок, обпалені, звільнені від лушпайок, неушкоджені, знежирені боби какао, чи боби, оброблені лугами, карбонатами лугів, карбонатами лужноземельних металів, аміаком і його солями. Використовують для приготування напоїв, при виробництві кондитерських виробів і деяких інших продуктів. При виробництві какао порошку крупку можуть обробляти водним розчином вуглекислого калію, що забезпечує товарному продукту високу якість. Порошок какао, що містить не менш 20% жиру, повинен бути позначений як сильно знежирений, і повинен містити, принаймні, 10% олії какао. Вміст води не повинен перевищувати 9%. Вміст золи не повинен складати більш 5%, не більш 7% при розрахунку на масу какао, що містить 55% олії какао. До його складу входять, г/100 г: білки - 24,2, жири - 11-16, клітковина - 15,5 крохмаль та інші полісахариди - 24,4, зола - 6,3, органічні кислоти - 1,0.

Какао-порошок класифікується за декількома параметрами: спосіб обробки (натуральний або алкалізований), вміст жиру та сорт какао-бобів, з яких він виготовлений.

За способом обробки:

Натуральний какао-порошок:

Виготовляється з какао-бобів без додаткової обробки лугом. Він має світло-коричнево-червоний колір і більш виражений, гострий смак.

Алкалізований какао-порошок (голландський какао):

Обробляється лугами (наприклад, карбонатом калію) для зниження кислотності, отримання темнішого кольору та м'якшого смаку. Його можна легко розчиняти в гарячій воді або молоці.

За вмістом жиру розрізняють: сильно і слабкознежирений порошок какао. «Слабкознежирений» порошок какао повинен містити не менш 20% жиру. «Сильнознежирений» порошок какао повинний бути ясно позначений як «бідний жирами»; порошок какао, присмачений пряностями (ароматизований), повинен бути позначений як такий. Для надання какао-порошку аромату

додають ванілін і етил-ванілін. Какао-порошок може мати різний вміст жиру, який впливає на його смак та текстуру. Натуральний какао зазвичай містить більше жиру, ніж алкалізований.

За сортом какао-бобів:

Criollo - найкращий сорт, відомий своїм м'яким, ніжним смаком без гіркоти і кислоти.

Forastero - найбільш поширений сорт, характеризується гіркуватістю і кислінкою.

Trinitario - гібрид Criollo та Forastero, має збалансований смак.



Какао-терте (какао паста) - для одержання какао тертого розмелюють какао боби або какао крупку. При цьому відбувається розривання клітин і вивільнення з них какао масла. Переробка ушкоджених, зіпсованих бобів заборонена (ушкоджені – це боби, що змінили вигляд під впливом морської води, цвілі, чи окурювання, роз'їдання хробаками і мають затхлий смак). Какао не повинно містити ніяких сторонніх домішок. Лушпайки какао і насіння какао повинні бути присутнім у кількості, необхідній для виробів. Залишки (частки зерен, лушпайки, зародки і оболонки насіння), що виходять при очищенні бобів какао, не повинні додаватися до маси какао і не повинні перероблятися в ній. Чим тонші дисперговані клітини, тим більше какао масла виділяється з них і

тим нижча буде в'язкість какао тертого. В'язкість какао тертого, вважають найціннішою технологічною характеристикою, що забезпечує відповідне змішування какао тертого з цукром, подрібнення і виділення летких кислот та вологи, обробку шоколадних мас, їх формування. Какао терте можна обробляти вуглекислими солями натрію, калію, амонію, завдяки чому значно поліпшується смак та аромат шоколаду і какао порошку. Це пояснюється тим, що луги нейтралізують кислоти, в їх присутності інтенсивніше окислюються дубильні речовини. Какао терте зберігають і обробляють у темперуючих збірниках, в яких його нагрівають до температури 85-90 °С, постійно помішуючи. Какао терте використовують для виробництва шоколадних мас, какао масла методом пресування.

Після цього залишається жмих, з якого одержують какао порошок [11].

Какао-масло - добувається зі звільнених від лушпайок какао бобів чи з маси какао пресуванням (без подальшої хімічної обробки). Какао масло входить до рецептури шоколадної маси. Кислотне число какао масла не повинно перевищувати 1,5. Какао-масло одержують з обробленої, тонко подрібненої маси крупки сушених зерен какао-бобів - какао-терте гарячим пресуванням. Віджате какао-масло - прозора рідина світло-жовтого кольору з ароматом какао. В рідкому стані воно світло-жовтого кольору з характерним ароматом какао. При охолодженні какао-масла до температури нижче як 20 °С воно набуває кристалічної структури, стає твердим і крихким, зменшується в об'ємі, що особливо важливо при формуванні шоколадних виробів. При 16-18 °С консистенція тверда, ламка, а при 40 °С прозора рідина, допускається незначна кількість часток какао-тертого [12].

1.3 Споживні властивості та чинники, що формують якість какао-порошку

Какао-боби повні антиоксидантних поліфенолів, які скорочують ризик серцевих захворювань. Цей хімічний компонент присутній у всіх фруктах,

однак особливо високою концентрацією й активністю відрізняється саме в какао.

Вживання какао дуже корисно для головного мозку. У бобах какао міститься дуже корисна речовина – антиоксидант флаванол, що поліпшує кровообіг мозку. Відповідно до дослідження, флаванол може бути використаний у лікуванні хвороб, зв'язаних зі слабким кровотоком у судинах головного мозку. Не все какао містить достатню кількість флаванола. Це пов'язане з тим, що даний антиоксидант надає напою гіркий смак, тому при виробництві його часто видаляють.

Какао ефективно для зниження кров'яного тиску, какао допомагає підсилювати приплив крові до мозку й кінцівок. Какао багатий білком, клітковиною, вітамінами, фолієвою кислотою, мінералами, а за вмістом заліза й цинку його взагалі можна назвати рекордсменом серед всіх продуктів. І нарешті, какао багате на пурини, які є складовою частиною нуклеїнових кислот і забезпечують зберігання й передачу генетичної інформації, а також беруть участь у біосинтезі білків. Какао-порошок, поряд з какао-маслом і тертим какао, відіграє важливу роль у виробництві кондитерських виробів, у тому числі у виробництві шоколаду, молочної й шоколадної глазури, мас праліне, начинки для вафель і прошарку для печива, у виробництві пряників й цукрового печива, а також широко використовується у виготовленні кремозбивних мас і кремів для обробки тортів і тістечок, обсіпки цукерок також при виробництві жирової глазури й ін. Але основне призначення какао-порошку - готування напою какао. Чим дрібніші частки порошку та чим довше утримуються вони у підвішеному стані в напої, тим вище якість напою [11]. В останні роки какао-порошок став активно використовуватися й для виробництва нових продуктів, що з'явилися на ринку – це шоколадні пасти й шоколадні напої, у тому числі "Nesquik" і "Colacao".

Какао-порошок на товарні сорти не поділяють. Склад какао-порошку наведено в таблиці 1.3

Таблиця 1.3 – Склад какао-порошку 10-12% жирності (грам на 100 г).

	Натуральний	Голландський	Червоний Голландський	Чорна Перлина
ЖИРИ (а)	11	11	11	11
Вода	4	4	4	4
БІЛКИ (б)	23	22	21	21
Теобромін	2.5	2.5	2.5	2.5
Кофеїн 0.5	0.4	0.4	0.4	-
Полігідроксфеноли	11	11	11	11
Крохмаль	13	12	11	11
Цукор	3	2.5	2	2
Речовина клітинних мембран	23	23	23	23
Органічні кислоти	3	3	3	3
Зола	6	8.5	11	11
МІНЕРАЛИ (в)				
Калій	2000	4000	4500	3100
Натрій	40	40	40	130
Кальцій 150	150	150	150	-
Магній	500	500	500	500
Залізо	20	20	20	20
Фосфор	600	600	600	600
Хлор	40	40	40	40
Сульфат (у вигляді SO ₃)	150	150	150	150

а) какао складається з наступних тригліцеридів:

- тринасичений. 1-1,4 %
- мононенасичений..64-77 %
- діненасичений. 15-27 %
- поліненасичений 6-8 %

б) грубий білок, перелічений з урахуванням азоту від екстрактивних речовин

в) в мг на 100 г

Одним з основних факторів, що впливає на якість какао-порошків – є сировина. Основною сировиною для виробництва какао-порошку є какао-боби – насіння плодів какао-дерева (рисунок 1.3), що виростає в тропічних районах

земної кулі. За походженням какао-боби підрозділяють на три групи: американські, африканські, азіатські. Часто назва того або іншого сорту какао-бобів збігається з назвою країни, де їх культивують. Так, до африканського відносяться такі сорти: Гана, Камерун, Нігерія, Ангола та ін.; до американських – Куба, Байя, Гренада, Арріба, Тринідад і ін.; до азіатських – Ява, Цейлон і ін.

За своїми якісними ознаками усі какао-боби поділяються на дві групи: споживчі й благородні. Перші відрізняються яскраво вираженим гірким, терпким і кислим смаком. До них відносяться всі африканські сорти какао-бобів і американський сорт Байя (Бразилія). Шляхетні сорти какао-бобів відрізняються вираженим смаком і приємним ароматом. До них відносяться американські й азіатські сорти. З огляду на смакові особливості окремих сортів какао-бобів, при їхній переробці складається суміш із різних сортів, щоб створити певний смак і аромат (букет) шоколаду. Щоб поліпшити смак, аромат і колір какао-бобів і відокремити від них плодову м'якоть, їх піддають на плантаціях ферментації й сушінню.



Рисунок. 1.3 – Плоди какао дерева

Какао-боби знаходяться в м'якоті плода какао-дерева по 30-50 шт., мають мигдалеподібну форму, довжину близько 2,5 см. Біб складається з твердого ядра, утвореного двома сім'ядолями, зародка (паростка) і твердої оболонки (какаовелли). Какао-боби свіжезібраних плодів не володіють смаковими і ароматичними властивостями, характерними для шоколаду і какао-порошку, мають гірко-терпкий присмак і бліде забарвлення. Для поліпшення смаку і аромату їх піддають на плантаціях ферментації і сушці.

Основними компонентами сухої речовини какао-бобів є жири, алкалоїди – теобромін, кофеїн в (у незначних кількостях), білки, вуглеводи, дубильні і мінеральні речовини, органічні кислоти, ароматичні з'єднання і ін. Жир (какао-масло) міститься в кількості 52-56 % сухих речовин. При температурі 25°C масло какао тверде і крихке, а при 32°C – рідке, тому в роті воно плавиться без залишку. Теобромін ($C_7H_8O_2N_4$) та кофеїн ($C_8H_{10}O_2N_4$) – алкалоїди, мають гіркий смак. Вони збуджуюче діють на центральну нервову систему та серцевий м'яз.

Дубильні речовини надають бобам специфічний гіркий, терпко-в'язучий смак та забарвлення. В ядрі їх міститься 4-7 % .

Ароматичні речовини, які входять в склад какао-бобів грають велику роль в створенні специфічного аромату какао-продуктів. Це летючі сполуки які зникають під час сушки та об смаження какао-бобів і при обробці шоколадної маси, що добре впливає на якість продукції. Важколетючі сполуки розчинюються в какао-маслі та обумовлюють аромат шоколаду.

Одним з важливих факторів впливу на якість какао-пороків є технологія виготовлення. В процесі технологічної обробки з какао-бобів отримують основні напівфабрикати: какао-терте, масло какао і какао-макуха. Какао-терте і масло какао з цукровою пудрою використовують для приготування шоколаду; з какао-макухи отримують какао-порошок.

Технологія отримання какао-порошку є складним багатоступінчатим технологічним процесом [10].

Збір какао-бобів здійснюють ручним способом, зазвичай два рази протягом року: основний урожай у жовтні – лютому і проміжний – у травні – червні. Свіжозібрані какао-боби мають гірко-терпкий смак і бліде забарвлення (білувато-фіолетове). Для дозрівання какао-боби піддаються ферментації (складування насипом у бурти) і сушінню, після чого їх обсмажують, щоб при подальшій переробці зберегти смакові якості і необхідні фізико-хімічні властивості (легке відділення шкарлупи від ядра і т.д.).

Ферментація є первинною стадією обробки свіжих какао-бобів. При ферментації відбуваються зміни в пульпі й сім'ядолях, пов'язані з дією ферментів. Для ферментації свіжі боби, із плодовою м'якоттю, що пристала до їхньої поверхні, складають у дерев'яні ящики, земляні ями або насипають у купи, зверху вкривають брезентом або шаром листя бананів, щоб зберегти тепло, що виділяється в процесі ферментації. Біохімічні процеси при ферментації протікають насамперед у пульпі під дією мікроорганізмів, для яких пульпа являє собою живильне середовище.

Після ферментації какао-боби піддають сушінню. Сушіння може відбуватися природним шляхом (сонячне сушіння) або нагрітим повітрям при температурі 40°C. Під час сушіння видаляється від 60 до 40 % вологи, тривають процеси аеробної стадії ферментації – головним чином окислювання поліфенолів під впливом поліфенолоксидази, що супроводжується зменшенням гіркого й в'язкого смаку й посиленням коричневого забарвлення бобів. Природне сушіння на земляних майданчиках вважається найкращим, але при високій відносній вологості повітря ускладнюється [14].

Після ферментації й сушіння какао-боби пакують в мішки, і в такій тарі вони надходять на фабричні склади. Переважно застосовують тарне зберігання бобів у світлих, добре вентильованих приміщеннях. Склади повинні бути побудовані із залізобетону або цегли з оштукатуреними стінами, асфальтовими або плитковими підлогами і віддалені від виробничих приміщень. Під час зберігання какао-бобів повинні бути забезпечені умови збереження їхніх товарних якостей, виключені псування і зараження бобів мікроорганізмами й комахами-шкідниками. Оптимальними умовами зберігання є температура 18-20°C и відносна вологість повітря 70%. У таких умовах какао-боби можуть зберігатися тривалий час без погіршення якості.

У країни, де переробляються сирі какао-боби, вони надходять у відносно чистому виді, з невеликим залишком піску на поверхні, волокон від мішків і дрібних камінців. Зараження какао-бобів шкідниками вдалося істотно зменшити завдяки жорсткості контролю в місцях збору й на складах. Апарат для

очищення здійснює безліч операцій – просівання, очищення щітками, повітряне очищення й сепарування з використанням магнітного сепаратора, що дозволяє видалити волокна джутових мішків, камінці й пісок, гальку, проростки й незрілі какао-боби. Дрібні кремнієві частки, не вилучені в процесі очищення, при їхньому виявленні в кінцевому продукті можуть стати великою проблемою; крім того, вони на 0,3% підвищують вміст нерозчинної золи, а також викликають зношування устаткування.

Пил, що утворюється під час очищення, сильно мікробіологічно забруднений, і хоча більша його частина відділяється в циклоні, устаткування для очищення рекомендується розміщати в окремому приміщенні [12].

Обсмаження використовують при обробці багатьох харчових продуктів для додання їм відповідного аромату. Це особливого роду теплова обробка типу варіння, але з меншою кількістю води, хоча в деяких сучасних системах обсмаження застосовують і варіння. У ході обсмаження ферментованих і висушених какао-бобів відбуваються наступні зміни: какао-боби втрачають вологу, оболонка какао-бобів відділяється, ядра какао-бобів або какао-крупка, що звільняється при дробленні ядра какао-бобу, стають більше пухкими й звичайно темніють, відбувається розкладання амінокислот і денатурація білків. Натуральні цукри, що редукують, при розпаді амінокислот практично повністю руйнуються; втрата летючих кислот і інших речовин знижує кислотність і гіркоту какао-бобів. Ступінь змін залежить від тривалості й температури обсмаження, а також від швидкості втрати вологи. Умови обсмаження сильно різняться залежно від застосовуваного устаткування й типу одержуваного продукту. Наскільки процес обсмаження завершений, на кожному підприємстві вирішують за запахом подрібненого зразка ядра какао-бобу, звіряючись із показниками приладів про досягнення необхідної тривалості й температури.

Після обсмаження вміст вологи в ядрі какао-бобу знижується до 1,5-3% (залежно від ступеня обсмаження), а в його оболонці - приблизно до 4%. Загальні втрати вологи сирого какао-бобу можуть бути близько 5%, і якщо припустити, що оболонка какао-бобу в процесі віяння відділяється повністю,

загальна втрата маси складе 17%. Таким чином, вихід обсмажених ядер какао-бобів складе 83%. Оскільки технології провіювання далекі від досконалості, можливий домішок оболонки в какао-крупці становить 1–1,5%, що означає чистий вихід ядра какао-бобу менш 82% [13].

Основний принцип, за яким здійснюється сепарування, залежить від різниці щільності ядра какао-бобу і оболонки. У сепараційному устаткуванні використовують дві операції: просівання й повітряне сепарування. За допомогою обсмаження або часткового висушування какао-бобів їхня оболонка відділяється, після чого какао-боби злегка подрібнюють, уникаючи при цьому утворення дрібних фракцій і пилу. У сучасному устаткуванні використовують рамні сита з отворами різних розмірів на декількох рівнях, причому сито із самими великими отворами перебуває зверху. Фрагменти оболонки какао-бобів віддаляються пневмовідсмоктувач з кожного сита, а фрагменти, що залишилися, ядра какао-бобів направляються на лотки, встановлені з боків. Сита не засмічуються завдяки вібрації й спеціальній системі очищення. Дрібні пилові частки збираються в системі циклонів, розташованої після сепаратора. Метою сепарування є поділ двох основних фракцій: ядер какао-бобів (какао-крупки) з мінімальним вмістом какаовелли і зародків, і часток оболонки какао-бобу, які також сортують і очищають від домішок ядер. Зроблена промисловим способом какао-крупка може містити 1,5% часток какаовелли й невелику кількість зародків. При виробництві какао-продуктів надтонкого помелу саме частки оболонки й зародків дають осад у напої [14].

Якщо технологічний контроль здійснюється недостатньо, частка готової какао-крупки може знизитися до 80% (замість 83–84%). Встановлено, що кожний відсоток втрат какао-крупки дає подорожчання продукції на 1,25%. Крім того, вміст фрагментів какаовелли в какао-крупці більше 1,5% може серйозно відбитися на якості виробів.

Існує багато машин, що переробляють какао-крупку в какао терте. Ядро какао-бобу (какао-крупка) має клітинну структуру, що містить какао-масло, при цьому на частку какао-масла припадає близько 55% складу. У процесі

подрібнення стінки кліток руйнуються, тепло від тертя розплавляє какао-масло, розмір часток інших нежирових компонентів зменшується й суміш поступово стає більш текучою. В'язкість какао тертого залежить від ступеня обсмаження какао-крупки перед подрібненням, а також від вмісту в какао-крупці вологи. Білки какао-крупки в різній ступені руйнуються під час обсмаження, а в процесі подрібнення може зменшитися вміст вологи. Алкалізацію застосовують в основному для зміни кольору, обробці розчинами або суспензіями лугу (звичайно карбонатів калію або натрію) піддають какао-боби, какао-крупку, какао-терте або какао-порошок.

Алкалізація впливає як на колір, так і на аромат какао-продуктів, але чи стають вони краще, досить сумнівно. Одні вважають, що аромат при алкалізації підсилюється, а інші, що при цьому втрачається натуральний шоколадний аромат. Розходження в поглядах залежить, швидше за все, від сфери використання какао-продукту – як напій або як інгредієнта для шоколадних покриттів або випічки.

Приклади відтінків кольору какао-порошку в залежності від ступені алкалізації наведено на рисунку 1.4.

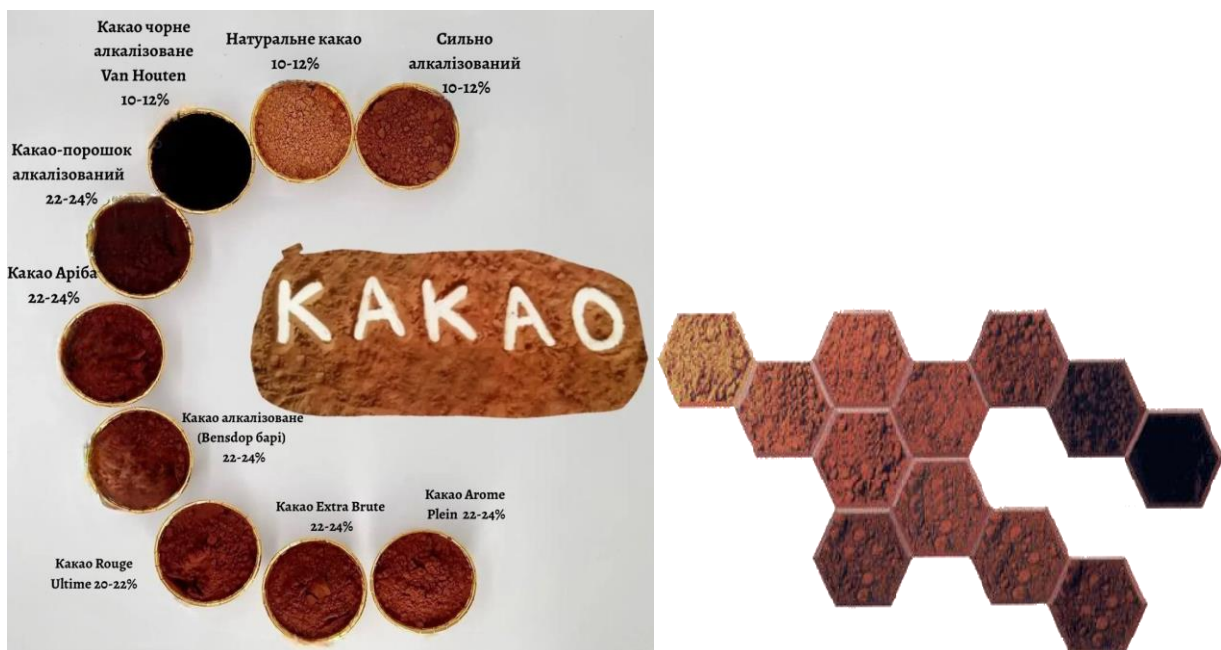


Рисунок 1.4 – Відтінки кольору какао-порошку

Таким чином, при виробництві какао-порошків основними чинниками, що формують якість даного товару є доброякісна сировина та додержання умов технологічного процесу виробництва [13].

1.4 Вимоги до якості какао-порошку

Країні діють вимоги до виробів з какао та шоколаду, які забезпечують дотримання європейських стандартів в галузі безпеки та якості продуктів харчування.

Основним нормативно-технічним документом, що регулює якість шоколаду в Україні є Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України 13.04.2016 р. № 157 «Про затвердження Вимог до продуктів з какао та шоколаду». Цей наказ має статус Технічного регламенту, тобто закону України або нормативно-правового акту, у якому визначено характеристики продукції або пов'язані з нею процеси чи способи виробництва, дотримання яких є обов'язковим.

Даний нормативно-правовий акт вводить в дію обов'язкові для всіх виробників вимоги до продуктів з шоколаду та какао, що надає споживачу вищий рівень поінформованості та впевненості у високій якості продукту, який він купує.

Основним національним стандартом України, що регулює норми до шоколаду є стандарт ДСТУ 3924:2014 «Шоколад. Загальні технічні вимоги» [16]. Даний стандарт містить в собі загальні технічні вимоги, вимоги щодо безпеки, щодо охорони довкілля та утилізації, маркування, пакування, транспортування та зберігання, методи контролювання. Після введення європейських норм національні стандарти якості стали добровільними для виконання. Виробник має право самостійно вирішувати, як вибудовувати технологічні процеси і визначати критерії якості продукту. Однак державі важливо проконтролювати, щоб споживачеві надавалася правдива і повна інформація про склад виробу. Приведення у відповідність вимог до якісного та кількісного складу, маркування, класифікації продуктів з какао та шоколаду до

європейської директиви дозволяє продукції вітчизняного кондитерського ринку більш ефективно конкурувати з кращими світовими аналогами як на внутрішньому ринку, так і за кордоном (Директива Європейського Парламенту і Ради 2000/36/ЄС від 23 червня 2000 року про продукти з какао та шоколаду) [17].

Окремо звертаємо увагу, що Законом України № 3947-ІХ «Про внесення змін до деяких законів України щодо підвищення безпеки та якості харчових продуктів», введення в дію якого відбудеться з 07.11.2025 року, передбачені зміни у Законах України «Про основні принципи та вимоги до безпеки та якості харчових продуктів», «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» стосовно вмісту трансжирних кислот та маркування харчових продуктів, в тому числі й шоколаду.

Неприпустимі такі дефекти: відсутність смаку або наявність сторонніх смакових відчуттів (гіркота); присутність специфічних запахів; наявність грудочок. Крім цього, відрізнити натуральне какао від підробки можна по інформації, зазначеної на упаковці. Уважно прочитайте всі. Загальна частка жиру повинна бути не менше 10%. Це означає, що в продукті є какао-масло. Якісний порошок повинен мати дрібний помел. Якщо його розтерти на пальцях, він зобов'язаний залишитися на шкірі, а не перетворитися на пил. Крупинки не означають погана якість какао-порошку.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

Функціонування компаній в умовах військового стану, безумовно, негативно впливає на розвиток відповідного ринку, проте цей ринок є і залишається перспективним для ведення бізнес-активності.

Какао-порошок класифікується за декількома параметрами: спосіб обробки (натуральний або алкалізований), вміст жиру та сорт какао-бобів, з яких він виготовлений. Країні діють вимоги до виробів з какао та шоколаду, які забезпечують дотримання європейських стандартів в галузі безпеки та якості продуктів харчування.

РОЗДІЛ 2 ОБ'ЄКТИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Характеристика об'єктів та методів дослідження

Моніторинг асортименту торговельних мереж у м. Одеса показав, що асортимент какао-порошків дуже обмежений і майже усі торговельні мережі пропонують какао-порошок ТМ «Мрія» та ТМ «Кристал». Третій зразок обрали іноземного виробництва преміум-класу для проведення порівняльної оцінки.

Для дослідження в роботі були вибрані 3 зразки какао-порошку різних виробників, які наведені у табл. 2.1

Таблиця 2.1 - Об'єкти дослідження

№ з/п	Найменування продукту	Зображення	Нормативний документ	Виробник
1	Какао-порошок ТМ «Мрія»,		ДСТУ 4391:2005«Какао-порошок. Загальні технічні умови» [16].	ПАТ «Укроптбакалія»
2	Какао-порошок ТМ «Кристал», 43 грн за 100г.		ТУУ 15.6-37211300-001:2010	ТОВ "Фірма "Кристал-Груп""
5	Какао-порошок «VAN» 30 грн за 100 гр.		-	Maspex - GMW Sp. Z o.o. S.k.a..., Польща

Для визначення якості какао-порошку відбиралися зразки згідно ДСТУ 4619: 2006 «Вироби кондитерські. Правила приймання, методи відбору та підготовки проб» [18].

Дослідження проводили використовуючи стандартні лабораторні методи, що застосовуються для визначення якості какао-порошку (таблиця 2.2).

Таблиця 2.2 - Нормативні документи та методи дослідження

Показники якості	Нормативний документ
Органолептичні показники та маса нетто	ДСТУ 4391:2005 Какао-порошок. Загальні технічні умови ГОСТ 5897–90 Вироби кондитерські. Методи визначення органолептичних показників якості, розмірів, маси нетто та складових частин) [19] ГОСТ 5902–80 Вироби кондитерські. Методи визначання ступеня подрібнення і щільності пористих виробів [20]
Показник рН	ГОСТ 5898-87 «Изделия кондитерские. Методы определения кислотности и щёлочности» [21]
Масова частка вологості	ГОСТ 5900 -73 Кондитерські вироби. Методи визначення вологи та сухих речовин[22]

Першим етапом дослідження був аналіз маркування дослідних зразків. Аналіз маркування здійснювався на відповідність вимогам Закону України “Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів” та ДСТУ 4391:2017

Другим етапом було дослідження органолептичних та фізико-хімічних показників какао-порошку. Під час органолептичної оцінки досліджували зовнішній вигляд, смак та запах зразків какао-порошку. Під час органолептичної оцінки какао-порошку звертали увагу на його однорідність і колір. Какао-порошок має бути тонко подрібнений і при розтиранні кінчиками пальців не повинно відчуватися крупинок, колір – коричневий, різних відтінків, не допускається тьмянний, сірого відтінку. Для визначення смаку та аромату какао-порошку готували напій. До наважки какао-порошку масою 4 г додавали 6 г цукру-піску і 5 смз води, ретельно перемішували і доливали 95 смз кип'ячої води, перемішували, охолоджували до температури 40...45°C, та проводили органолептичне випробування напою.

Фізико-хімічна оцінка передбачала оцінку масової частки вологи методом висушування, визначення показника рН, стійкості суспензії та дисперсності. Для визначення стійкості суспензії готували напій за методикою визначення смаку та аромату. Напій становить суспензію, тобто сукупність рідкої фази і завислих у ній твердих частинок какао. Чим довше утримуються частинки в завислому стані, тим вищою є якість напою. Стійкість суспензії характеризується часом, протягом якого не утворюється помітного відстою.

Суспензія вважається стійкою, коли протягом 2 хв після заварювання какао-порошку не утворюється помітного відстою. При визначенні дисперсності наважку какао-порошку масою 1 г пропускали через сито, діаметром 0,25 мм.

Дослідження органолептичних показників какао-порошку виконувалось на відповідність вимогам ДСТУ 4391:2017. Визначення якості пакування і маси нетто, органолептичних показників визначається згідно з ДСТУ 4683, фізико-хімічних показників – згідно з ДСТУ 5060, ДСТУ 5024, ДСТУ 4910, ДСТУ 4672.

Статистична обробка результатів це усереднення оцінок дегустаторів за одиничними показниками, тобто розрахунки середньо арифметичних значень оцінок за формулою 2.1

$$x = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \quad (2.1)$$

Для характеристики розкиду сукупності оцінок дегустаторів визначають стандартне відхилення для кожного одиничного показника по формулі 2.2

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}} \quad (2.2)$$

Стандартне відхилення S характеризує узгодженість думок експертів за умови однорідності аналізованих проб. За умови узгодженості думок експертів далі проводиться розрахунок комплексного показника якості Q по формулі 2.3

$$Q = \sum_{i=1}^n x_i k_i = x_1 k_1 + x_2 k_2 + \dots + x_n k_n \quad (2.3)$$

Статистична обробка результатів дегустації печива наведена в розділі 3.

2.2 Визначення коду какао-порошків за Українською Класифікацією Товарів зовнішньоекономічної діяльності

Класифікатор товарів зовнішньоекономічної діяльності (УКТ ЗЕД) розроблений на базі Гармонізованої системи описання і кодування товарів (ГС) і Комбінованої тарифної – статистичної номенклатури Європейської економічної співдружності (КН ЄЕС), представляє собою основу системи мір державного регулювання зовнішньоекономічною діяльністю держави.

Українська класифікація товарів зовнішньоекономічної діяльності – це систематизований певним чином перелік товарів, що охоплює все різноманіття матеріального світу, а також є основою для державного та митного регулювання зовнішньоекономічної діяльності. Завдяки УКТЗЕД до товарів застосовуються заходи тарифного та нетарифного регулювання [22].

УКТЗЕД складається на основі Гармонізованої системи опису та кодування товарів та Комбінованої номенклатури Європейського Союзу та затверджується відповідно до Закону України «Про Митний тариф України» ВР № 2697 – IX від 19.10.2022 р. (рис. 2.1).



Рис. 2.1 - Структура коду УКТЗЕД та співставлення з ГС та КНЕС

14 червня 1983 році у Брюсселі було прийнято Міжнародну конвенцію про Гармонізовану систему опису та кодування товарів, в якій вперше для класифікації було використано принцип цифрового кодування, саме вона вважається міжнародною основою. Товарний код за ГС побудовано на рівні шости знаків, тому всі коди товарних номенклатур, які базуються на ГС, співпадають на рівні підпозиції (рис. 2.1).

У Європейському Союзі згодом було запропонована Комбінована тарифно-статистична номенклатура ЄС, яка містить восьмизначні товарні коди. В Україні діє власна класифікація товарів -УКТ ЗЕД, яка складається з десяти значного цифрового коду. В УКТ ЗЕД товари систематизовано за розділами, групами, товарними позиціями, товарними підпозиціями, найменування і цифрові коди яких уніфіковано з Гармонізованою системою опису та кодування товарів. Структура десятизнакового цифрового кодового позначення товарів в УКТ ЗЕД включає код групи (перші два знаки), товарної позиції (перші чотири знаки), товарної підпозиції (перші шість знаків), товарної категорії (перші вісім знаків), товарної підкатегорії (десять знаків), як представлено на рис. 2.2.

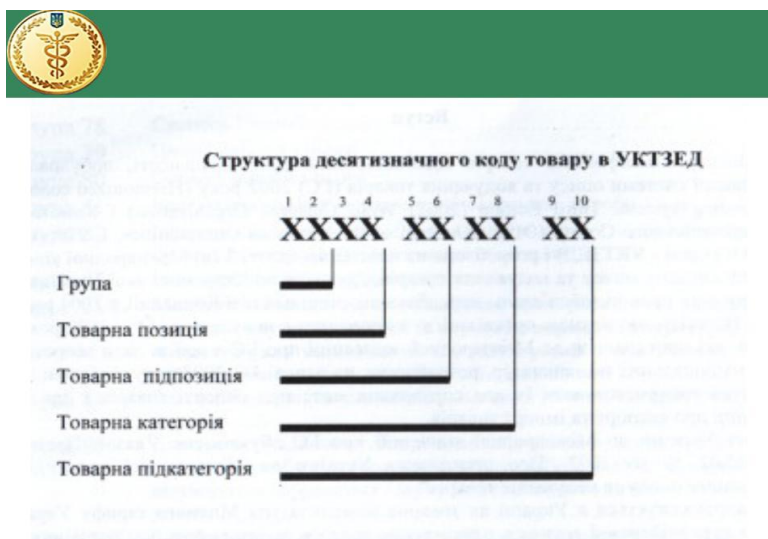


Рис. 2.2 - Структура десятизначного коду товару в УКТЗЕД

Структуру УКТЗЕД поділено на XXI розділ та містить 97 товарних груп (77 є зарезервованою). Розділи сформовані за галузевими ознаками та позначаються римськими цифрами і не відображаються в структурі коду товару. Назви розділів і груп наводяться виключно для зручності користування УКТ ЗЕД. Кожна група ділиться на відповідні товарні позиції, підпозиції, категорії і підкатегорії, як представлено на рис. 2.2.

Першим рівнем деталізації коду УКТЗЕД є товарна група, яка формується за трьома ознаками:

- матеріалом виготовлення;
- функцією, яку товар виконує;
- за ступенем обробки матеріалу.

Групи мають наскрізну нумерацію і їх номер представлений першими двома цифрами коду УКТ ЗЕД [23].

Товарна позиція – на цьому рівні товари об'єднані за так званими специфічними ознаками, що властиві кожному конкретному товару. Номер позиції відображається першими чотирма цифрами.

Товарні підпозиції – третій рівень деталізації і є першими шістьма цифрами у кодї та товарні категорії – відображаються першими восьми цифрами. Десять

цифр утворюють повний код товарів в УКТЗЕД, що називаються товарними підкатегоріями.

Код товару відповідно до УКТЗЕД визначається за допомогою основних правил інтерпретації [24]:

1. Назви розділів, груп і підгруп наводяться лише для зручності користування УКТ ЗЕД; для юридичних цілей класифікація товарів в УКТ ЗЕД здійснюється виходячи з назв товарних позицій і відповідних приміток до розділів чи груп:

2. (а) будь-яке посилання в назві товарної позиції на будь-який виріб стосується також некомплектного чи незавершеного виробу за умови, що він має основну властивість комплектного чи завершеного виробу. Це правило стосується також комплектного чи завершеного виробу (або такого, що класифікується як комплектний чи завершений згідно з цим правилом), незібраного чи розібраного;

(b) будь-яке посилання в назві товарної позиції на будь-який матеріал чи речовину стосується також сумішей або сполук цього матеріалу чи речовини з іншими матеріалами чи речовинами. Будь-яке посилання на товар з певного матеріалу чи речовини розглядається як посилання на товар, що повністю або частково складається з цього матеріалу чи речовини. Класифікація товару, що складається більше ніж з одного матеріалу чи речовини, здійснюється відповідно до вимог правила 3.

3. У разі якщо згідно з правилом 2 (b) або з будь-яких інших причин товар на перший погляд (*prima facie*) можна віднести до двох чи більше товарних позицій, його класифікація здійснюється таким чином:

(а) перевага надається тій товарній позиції, в якій товар описується конкретніше порівняно з товарними позиціями, де подається більш загальний його опис. Проте в разі коли кожна з двох або більше товарних позицій стосується лише частини матеріалів чи речовин, що входять до складу суміші чи багатокomпонентного товару, або лише частини товарів, що надходять у

продаж у наборі для роздрібної торгівлі, такі товарні позиції вважаються рівнозначними

щодо цього товару, навіть якщо в одній з них подається повніший або точніший опис цього товару;

(b) суміші, багатокomпонентні товари, які складаються з різних матеріалів або вироблені з різних компонентів, товари, що надходять у продаж у наборах для роздрібної торгівлі, класифікація яких не може здійснюватися згідно з правилом 3 (a), повинні класифікуватися за тим матеріалом чи компонентом, який визначає основні властивості цих товарів, за умови що цей критерій можна застосувати;

(c) товар, класифікацію якого не можна здійснити відповідно до правила 3 (a) або 3 (b), повинен класифікуватися в товарній позиції з найбільшим порядковим номером серед номерів товарних позицій, що розглядаються.

4. Товар, який не може бути класифікований згідно з вищезазначеними правилами, класифікується в товарній позиції, яка відповідає товарам, що найбільше подібні до тих, що розглядаються.

5. На додаток до наведеного до зазначених нижче товарів застосовуються такі правила:

(a) футляри для фотоапаратів, музичних інструментів, зброї, креслярського приладдя, прикрас та подібні вироби, які мають спеціальну форму і призначені для зберігання відповідних виробів або набору виробів, придатні для тривалого використання разом з виробами, для яких вони призначені, класифікуються разом з упакованими в них виробами. Це правило не поширюється на тару (упаковку), що становить разом з виробом одне ціле і надає останньому істотно іншої властивості;

(b) відповідно до правила 5 (a) тари (упаковку) разом з товарами, які в ній містяться, слід класифікувати разом із цими товарами, якщо вона належить до такого типу тари (упаковки), яка зазвичай використовується для упакування цих товарів. Це положення є необов'язковим, якщо ця тара (упаковка) придатна для повторного використання.

6. Для юридичних цілей класифікація товарів у товарних підпозиціях, товарних категоріях і товарних підкатегоріях здійснюється відповідно до назви останніх, а також приміток, які їх стосуються, з урахуванням певних застережень (*mutatis mutandis*), положень вищезазначених правил за умови, що порівнювати можна лише назви одного рівня деталізації. Для цілей цього правила також можуть застосовуватися відповідні примітки до розділів і груп, якщо в контексті не зазначено інше [25].

Структура УКТЗЕД включає найменування розділу, код та найменування групи, код та найменування товарної позиції, кодове позначення товару, найменування товару, преференційна, пільгова, повна ставка мита та скорочене позначення додаткових одиниць його виміру. Як об'єкт переміщення через митний кордон України було обрано Зразок № 3 – какао-порошку ТМ «VAN» що імпортується з Польщі. Відповідно до Українського класифікатора товарів ЗЕД код какао-порошку визначається:

Розділ IV (16-24) - Готові харчові продукти; алкогольні та безалкогольні напої і оцет; тютюн та його замітники; продукти, з вмістом та без вмісту нікотину, призначені для вдихання без горіння; інші нікотиновмісні продукти, призначені для забезпечення надходження нікотину в тіло людини

Група 18 – Какао та продукти з нього.

Субпозиція - 1805 00 - Какао-порошок, без додання цукру чи інших підсолоджувальних речовин:

Підкатегорія – 1805 00 00 90 – інші, оскільки какао-порошок упакований в картонні коробки масою нетто 75г. Таким чином, код какао-порошку – 1805 00 00 90 [23]

Таким чином, какао-порошку ТМ «VAN» було присвоєно код 1805 00 00 90 згідно з Українською Класифікацією Товарів зовнішньоекономічної діяльності, який використовується для здійснення митних формальностей із застосуванням тарифних і нетарифних методів регулювання.

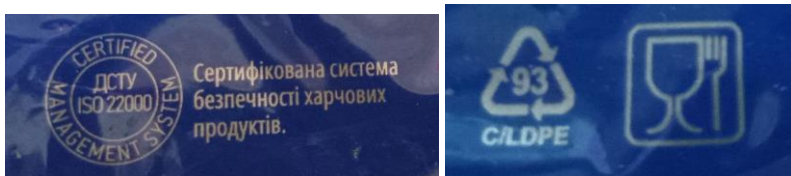
РОЗДІЛ 3. ТОВАРОЗНАВЧА ОЦІНКА ЯКОСТІ КАКАО-ПОРОШКУ

3.1 Проведення перевірки стану пакування та маркування транспортної та споживчої тари

Транспортне маркування какао-порошку здійснюється із нанесенням маніпуляційних знаків "Берегти від вологи", "Берегти від нагрівання". На кожен одиницю транспортної тари какао-порошку наносять маркування, що характеризує продукцію: - товарний знак, найменування підприємства-виробника, його місцезнаходження або телефон; найменування продукції; масу нетто та брутто, кг; дату виготовлення; гарантійний термін зберігання; умови зберігання; номер пакувальника; позначення даних технічних умов або стандарту. Маркування наносять способом наклеювання ярлика, або нанесенням виразного відбитку за допомогою трафарету або штампа фарбою, що не змивається і не має запаху. Для какао-тертого - номер пакування або зміни позначають на ярлику, який вкладають усередину ящиків, або проставляють штемпелем із зовнішнього боку тари. Для какао пасти - при фасуванні продукту в металеві фляги маркування наносять наклеюванням етикетки, яку виготовлюють друкарським способом або навішують ярлик з позначеннями за ГОСТ 23651. Для продукції - молотої какао-вели, какао-порошку (виробничого), какао-масла, какао-тертого, та какао пасти, що пройшла державну сертифікацію на кожній упаковці наноситься знак відповідності за ДСТУ 2296. Транспортне маркування какао-порошку у споживчій тарі - за ДСТ 14192 із нанесенням маніпуляційних знаків "Берегти від вологи", "Берегти від нагрівання". На кожен одиницю транспортної тари наносять маркування, що характеризує продукцію: товарний знак або найменування підприємства-виготовлювача, його місцезнаходження; найменування продукту; масу нетто і брутто (кількість пакувальних одиниць та масу пакувальної одиниці для фасованого какао-порошку); дату вироблення; термін збереження; порядковий номер преїскуранта роздрібних цін; позначення дійсного стандарту.

Какао-порошок фасують в спожиткову тару: - пачки згідно з чинними нормативними документами; - банки згідно з ГОСТ 13479 та ГОСТ 12120; — банки скляні, банки та пакети із полімерних матеріалів, що мають дозвіл центральними органами виконавчої влади у сфері охорони здоров'я України для використання у контакті з харчовими продуктами масою нетто не більше ніж 250 г. Для підприємств ресторанного господарства какао-порошок фасують у паперові пакети згідно з ГОСТ 24370 або в пакети із полімерних матеріалів згідно з ГОСТ 12302 масою нетто не більше ніж 5 кг.

Зразок № 1 ТМ «Мрія» запаковано у зручну zip-упаковка середньої щільності, герметично запакована, зручна, естетично оформлена. Але текст маркування нанесена золотистою фарбою, блиск якої ускладнює читання тексту.



Присутній знак підтвердження сертифікованої продукції за ДСТУ ISO 22000 «Системи управління безпечністю харчових продуктів». Упаковка може контактувати із харчовими продуктами, матеріал пакування підлягає повторній переробці – виготовлено з поліетилентерефталату (ПЕТ).

Зразок № 2 ТМ «Кристал» запаковано у зручний flow-пак середньої щільності, герметично запакований, має естетичне тематичне оформлення. Текст маркування чіткий, шрифт оптимальний, легко читається, інформація зручно розташована по площі. Інформаційні знаки відсутні, вид матеріалу також не вказано, визначено нами як ПЕТ.

Зразок № 3 ТМ «VAN» запаковано у картонну коробку, тип упаковки коробка/бокс, всередині картон пропитаний вологозахисним розчином, картон якісний, щільний, порошок не розсипається через можливі отвори. Має дуже естетичне тематичне оформлення. Текст маркування чіткий, шрифт оптимальний, легко читається. Оцінка повноти маркування какао-порошку приведена у таблиці 3.1

Таблиця 3.1 – Оцінка повноти маркування зразків какао-порошку

Перелік обов'язкової інформації	Зразок № 1 ТМ «Мрія»	Зразок № 2 ТМ «Кристал»	Зразок № 3 ТМ «VAN»
Назва харчового продукту;	Какао-порошок зі зниженим вмістом жиру	Какао-порошок зі зниженим вмістом жиру	Какао-порошок
Перелік інгредієнтів;	Какао-порошок, вміст какао-масло 10-12%	Какао-порошок, вміст какао-масло 10-12%	Какао-порошок, вміст какао-масло 10-12%, може містити глютену
Будь-які інгредієнти або допоміжні матеріали для переробки, які наведені у додатку № 1 до цього Закону або походять з речовин чи продуктів, наведених у додатку № 1 до цього Закону, які використовуються у виробництві або приготуванні харчового продукту і залишаються присутніми у готовому продукті, навіть у змінній формі;	Алергени відсутні	Алергени відсутні	Продукт може містити невеликі кількості: сої, глютену, сухого молока
Кількість певних інгредієнтів або категорій інгредієнтів у випадках, передбачених цим Законом;	Не передбачено	Не передбачено	Не передбачено
Кількість харчового продукту в установлених одиницях вимірювання;	100 г	100 г	75 г
Мінімальний термін придатності або дата "вжити до";	Вжити до 07. 2026	Вжити до 03. 2026	Вжити до 05. 2026
Будь-які особливі умови зберігання та/або умови використання (за потреби);	зберігати при температурі (18±5)°C і відносній вологості повітря не більше 75%	Зберігати в сухому місці при t 18±5°C і відносній вологості повітря не вище 75%	зберігати в сухому прохолодному місці
Найменування та місцезнаходження оператора ринку харчових продуктів, відповідального за інформацію про	Виробник: ПАТ «Укроптбакалія», Україна, вул. Любецька., 189,м. Чернігів, 14026, Україна	Виробник: ТОВ «Крістал»-Груп», вул. К. Гордієва, 2. М. Дніпро, 49024, Україна	ТОВ ТТП «Універсал», 31345, Хмельницька обл.,

харчовий продукт, а для імпортованих харчових продуктів - найменування та місцезнаходження імпортера;			Хмельницький район, ст. Богданівці Виробник. вул. Шопена, 10, г. Вадовіце, Польща, 34-100
Країна походження або місце походження	Не вказано	Кот-д'Івуар	Не вказано
Інструкції з використання - у разі якщо відсутність таких інструкцій ускладнює належне використання харчового продукту	Спосіб приготування, рецепт торта	-	Спосіб приготування
Інформація про поживну цінність харчового продукту;	Жири – 10,8г З яких насичених% 6,7г вуглеводи 11,0, з яких цукри – 0,8г білки 22,5г, сіль 0,08г. енергетична цінність 1280 кДж, 310 ккал	Жири – 11,5г З яких насичених% 6,7г вуглеводи 24,7, з яких цукри – 1,8г хімічні волокна 33,2г білки 19,7г, сіль 0,05г. енергетична цінність 1444кДж, 347 ккал	Білки – 22 Жири – 11 Вуглеводи 15 енергетична цінність 1252 кДж (301ккал)
Позначення, що ідентифікує партію (лот), до якої (якого) належить харчовий продукт	L 2207242	K21032026	Не вказано
Нормативний документ	ДСТУ 4391:2005	ТУУ 15.6-37211300-001:2010	Не вказано
Штрих-код	4820154830256	482 0146980488	5900910000075

Згідно результатів оцінки повноти маркування та пакування какао-порошків можна зробити висновок, що всі 3 зразки відповідають вимогам ЗУ Закон України від 06.12.2018 № 2639-VIII Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів. На зразку № 3 (імпортний виробник) не вказаний нормативний документ, але це не є обов'язковим, також приведений міжнародний стандарт за безпечністю.

3.2 Оцінка якості за органолептичними та фізико-хімічними показниками

Балову систему оцінки якості продовольчих товарів застосовують для кількісного вираження значень показників якості та об'єктивного порівняння даних органолептичного аналізу. Метод бальної оцінки відноситься до аналітичних методів.

Результат оцінки дегустатори виражають балом умовної шкали, яка складається із бальних оцінок окремих показників якості. Бальна шкала має зростаючу послідовність чисел, яка відповідає певній інтенсивності показника якості.

Для оцінки органолептичних показників дослідних зразків була проведена дегустація відібраних зразків.

Балову оцінку какао-порошку розробляли за наступною схемою:

- 1) визначили мету проведення бальної оцінки;
- 2) вибрали 100-бальну систему, за якою визначили загальну максимальну оцінку продукту в балах, що відповідає найвищому рівню його якості;
- 3) визначили номенклатуру основних показників, згідно з якими оцінюють рівень якості продукту. До основних показників віднесли: зовнішній вигляд та консистенція, смак, запах і колір;
- 4) визначили вагомість окремих показників якості в загальній оцінці продукту: смак - 8, запах - 5, колір - 3, зовнішній вигляд та консистенція - 4;

- 5) розробили шкалу оцінки в балах, згідно з якою визначили рівень якості какао-порошку;
- б) встановили суму обмежувальних балів, за якими продукт вважається дефектним.

Шкала балової оцінки какао-порошку наведена у таблиці 3.2

Таблиця 3.2 – Шкала балової оцінки якості какао-порошку

Найменування показників	Коеф. вагомості	Шкала балів	Характеристика показників
Зовнішній вигляд какао-порошку	4	5	Однорідна, розсипчаста маса, від світло-коричневого до темно-коричневого кольору, не тьмянний
		4	Розсипчаста маса з невеликими крупинками, від світло-коричневого до темно-коричневого, не тьмянний
		3	Присутні комочки, колір тьмянний від світло- до темно-коричневого
		2	Не однорідна маса, коричневий тьмянний колір
		1	Зовнішній вигляд і консистенція не відповідають даному виробу
Смак	8	5	Притаманний, гіркуватий, приємний
		4	Властивий, приємний, ледве відчутний гіркуватий присмак
		3	Властивий, слабо виражений, відсутній гіркуватий присмак
		2	Смак шоколадного напою, але не виражений прісний
		1	Не відповідає даному виду виробу. Присутній сторонній присмак
Запах	5	5	Чистий, приємний, яскраво виражений, без сторонніх запахів
		4	Чистий, виражений, без сторонніх запахів
		3	Властивий, слабо виражений
		2	Запах шоколаду, але не виражений
		1	Не відповідає даному виду виробу
Колір	3	5	Насичений, від світло- до темно-коричневого кольору
		4	Від світло- до темно-коричневого, достатньо рівномірний
		3	Коричневого кольору, тьмянний

		2	Не рівномірний колір, має недопустимі відтінки інших кольорів
		1	Виріб має не властивий йому колір

Після оцінки органолептичних показників, була проведена статистична обробка результатів за спеціальними формулами.

В кінці засідання всі дегустатори підписали свої дегустаційні листи, кожний з дегустаторів підрахував загальну кількість балів по кожному з зразків, секретар дегустаційної комісії зібрав заповнені дегустаційні листи і піддав їх математичній обробці.

Від 100 до 80 балів- відмінно

Від 80 до 60 балів- добре

Від 59 до 52 балів- задовільно

Менше 51 балів- незадовільно

Таблиця 3.3 – Статистична обробка результатів дегустації какао-порошку

Зразок	Показники	Бали дегустаторів					$\sum_{i=1} x_i$	X	K	S	Q
		1	2	3	4	5					
1	Зовнішній вигляд та консистенція	5	4	4	4	4	21	4,2	3	0,4	76,0
	Смак	3	3	3	3	4	16	3,2	8	0,4	
	Запах	4	5	5	5	3	22	4,4	5	0,8	
	Колір	3	2	4	4	4	17	3,4	4	0,8	
2	Зовнішній вигляд та консистенція	5	4	4	3	4	20	4	3	0,8	71,0
	Смак	4	4	4	3	3	18	3,6	8	0,7	
	Запах	5	2	3	3	4	17	3,4	5	0,8	
	Колір	3	3	3	3	4	16	3,2	4	0,4	
3	Зовнішній вигляд та консистенція	4	3	4	5	5	21	4,2	3	0,7	86,0
	Смак	5	4	4	4	4	21	4,2	8	0,4	
	Запах	5	3	5	5	4	22	4,4	5	0,7	
	Колір	4	5	4	4	5	22	4,4	4	0,4	

За результатами дегустаційної оцінки «відмінно» отримав зразок № 3 (ТМ

«VAN») I місце, II місце - зразок № 1 ТМ «Мрія та зразок № 2 ТМ «Кристал».

Результати органолептичних показників якості какао-порошку представлені в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4.- Органолептична оцінка якості какао-порошку

Показники	Результати оцінки якості			Вимоги ДСТУ 4391:2005
	Зразок №1	Зразок №2	Зразок №3	
Зовнішній вигляд	Порошок світло-коричневого кольору, без тьмяних відтінків, Дрібнодисперсний стан	Порошок коричневого кольору, без тьмяних відтінків Дрібнодисперсний стан	Порошок темно-коричневого кольору, без тьмяних відтінків Дрібнодисперсний стан	Порошок від світло темно-коричневого до темно-коричневого кольору, не допускається сірий тьмянний відтінок
Смак та запах	Насичений, м'який, властивий даному продукту, без сторонніх присмаків та запахів	Слабковиражений, гіркуватий, властивий даному продукту, без сторонніх присмаків та запахів	Властивий даному продукту, без сторонніх присмаків та запахів	Насичений, властивий даному продукту, без сторонніх присмаків та запахів

За результатами органолептичної оцінки якості, можна зробити висновок, що всі зразки відповідають вимогам ДСТУ 4391:2005 «Какао-порошок. Загальні технічні умови». Але найбільш насичений смак та аромат мають зразки № 1 та 3. За результатами дослідження органолептичних показників можна побудувати профілограму за такими показниками: смак, запах, зовнішній вигляд та колір (рис. 3.1)

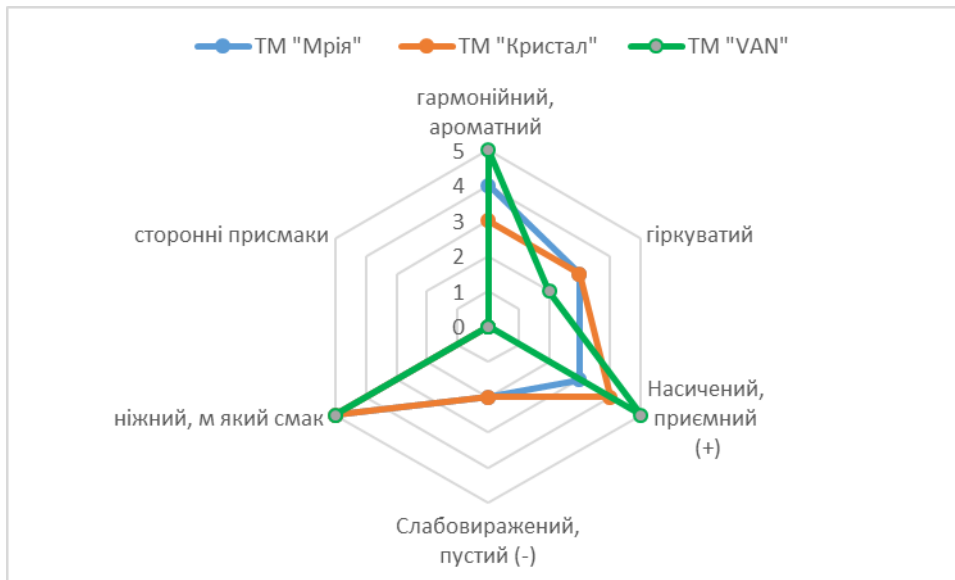


Рис. 3.1 Профілограма смаку та запаху

Проаналізував результати профільного метода визначення смаку та запаху какао-порошку, можна зробити висновок, що найкращий смак має зразок № 3, зразки № 1 і 2 мають слабовиражений смак.

Для встановлення якості какао-порошку за фізико-хімічними показниками, визначили лабораторним шляхом масову долю вологи та показник рН та масу нетто відповідно до норм ДСТУ 4391:2005 «Какао-порошок. Загальні технічні умови».

Результати проведених досліджень наведені у таблиці 3.5

Таблиця 3.5 Оцінка якості какао-порошку за фізико-хімічними показниками

Найменування показників	Результати досліджень			Вимоги ДСТУ 4391:2005
	Зразок № 1	Зразок № 2	Зразок № 3	
Масова частка вологи, %	4,67	4,40	3,56	не більше 7,5
Показник рН, од	6,19	6,07	6,5	не більше 7,1
Маса нетто	99,8	99,5	78,0	Згідно маркування

Виходячи з даних, наведених у таблиці за фізико-хімічними показниками якості, можна дійти до висновків, що за масовою часткою вологи та показником рН усі 3 зразки відповідають встановленим вимогам ДСТУ 4391:2005 «Какао-порошок. Загальні технічні умови». Щодо маси нетто всі зразки також відповідають, оскільки різниця у фактичній вазі 0,02г знаходиться в межах норми та може бути допустимою похибкою. Але слід відмітити, що у зразку № 3 - маса нетто на 3 грами перевищує вказані норми на маркуванні.

Узагальнюючи результати товарознавчої експертизи якості прийшли до висновків, що зразки № 1,2,4,5 відповідають вимогам ДСТУ 4391:2005 «Какао-порошок. Загальні технічні умови», зразок № 3 – не відповідає встановленим вимогам ДСТУ 4391:2005 «Какао-порошок. Загальні технічні умови» за масовою часткою золи.

3.3 Критерії визначення країни походження какао-порошку при переміщенні через МКУ

Країною походження товару вважається країна, в якій товар був повністю вироблений або підданий достатній переробці відповідно до Критеріїв достатньої переробки, та визначається з метою застосування засобів тарифного (оподаткування) та нетарифного регулювання, встановлення заборон та обмежень щодо переміщення товарів через МКУ, обліку цих товарів у статистиці зовнішньої торгівлі [26, ст. 36].

Товарами, повністю виробленими у даній країні, вважаються (рис. 3.1):

- 1) корисні копалини, добуті з надр цієї країни, в її територіальних водах або на її морському дні;
- 2) продукція рослинного походження, вирощена або зібрана в цій країні;
- 3) живі тварини, що народилися та вирощені в цій країні;
- 4) продукція, одержана від живих тварин у цій країні;

- 5) продукція, одержана в результаті мисливського або рибальського промислу в цій країні;
- 6) продукція морського рибальського промислу та інша продукція морського промислу, одержана судном цієї країни або судном, що орендоване (зафрахтоване) цією країною;
- 7) продукція, одержана на борту переробного судна цієї країни виключно з продукції, зазначеної у пункті 6;
- 8) продукція, одержана з морського дна або з морських надр за межами територіальних вод цієї країни, за умови, що ця країна має виключне право на розробку цього морського дна або цих морських надр;
- 9) брухт та відходи, одержані в результаті виробничих або інших операцій з переробки в цій країні, а також вироби, що були у вжитку, зібрані в цій країні та придатні лише для переробки на сировину (утилізації);
- 10) електроенергія, вироблена в цій країні;
- 11) товари, вироблені в цій країні виключно з продукції, зазначеної у пунктах 1-10.



Рисунок 3.2 – Товари, повністю виготовлені в даній країні

Якщо у виробництві товару приймали участь 2 або більше країн, тобто для виготовлення товарів в конкретній країні може бути використано

сировину або комплектуючі матеріали іншої країни, то для визначення країни походження даного товару застосовують Критерії достатньої переробки.

Критеріями достатньої переробки є:

1) виконання виробничих або технологічних операцій, за результатами яких змінюється класифікаційний код товару згідно з УКТЗЕД на рівні будь-якого з перших чотирьох знаків;

2) зміна вартості товару в результаті його переробки, коли відсоткова частка вартості використаних матеріалів або доданої вартості досягає фіксованої частки у вартості кінцевого товару (правило адвалорної частки);

3) виконання виробничих та/або технологічних операцій, які в результаті переробки товару не ведуть до зміни його класифікаційного коду згідно з УКТЗЕД або вартості згідно з правилом адвалорної частки, але з дотриманням певних умов вважаються достатніми для визнання товару походженням із тієї країни, де такі операції мали місце [26, ст. 40].

Відповідно до Додатку 1 до Рішення Ради глав урядів СНД про правила визначення країни походження товарів від 30.11.2000 визначені виробничі та технологічні операції необхідні для надання товарам статусу походження з даної країни.

До операцій що не відповідають критеріям достатньої переробки належать:

1) операції, пов'язані із забезпеченням збереження товарів під час зберігання чи транспортування;

2) операції щодо підготовки товарів до продажу та транспортування (роздрібнення партії, формування відправлень, сортування, перепакування);

3) прості складальні операції - операції, які здійснюються шляхом складання виробів за допомогою простого кріпильного матеріалу (гвинтів, гайок, болтів тощо) чи клепаання, склеювання або монтажу готових вузлів за допомогою зварювання (за винятком виготовлення складних виробів шляхом зварювання), а також інші операції (регулювання, контроль, заправка

робочою рідиною тощо), необхідні у процесі складання і не пов'язані з переробкою (обробкою) товарів, незалежно від кількості та складності таких операцій;

4) змішування товарів, які походять з різних країн, якщо характеристики кінцевої продукції суттєво не відрізняються від характеристик товарів, що змішуються;

5) забій тварин;

6) комбінація двох чи більше вищезазначених операцій [40, ст. 40].

Документами, що підтверджують країну походження товару, є сертифікат про походження товару, засвідчена декларація про походження товару, декларація про походження товару, сертифікат про регіональне найменування товару.

Під засвідченою декларація про походження товару розуміють декларацію про походження товару, засвідчену державною організацією або компетентним органом, наділеним відповідними повноваженнями.

Декларація про походження товару - це письмова заява про країну походження товару, зроблена у зв'язку з вивезенням товару виробником, продавцем, експортером (постачальником) або іншою компетентною особою на комерційному рахунку чи будь-якому іншому документі, який стосується товару.

Сертифікатом про регіональне найменування товару є документ, який підтверджує, що товари відповідають визначенню, характерному для відповідного регіону країни, та виданий компетентним органом відповідно до законодавства країни вивезення товару.

Сертифікатом про походження товару вважають документ установленної форми, який однозначно свідчить про країну походження товару, виданий органом держави-експортера, уповноваженим відповідно до національного законодавства [26, ст. 43].

В Україні застосовують 4 основні форми сертифікатів про походження товару:

1) загальна форма – використовується при торгівлі з країнами, з якими відсутня двостороння домовленість з Україною або дія цих домовленостей тимчасово призупинена;

2) форма СТ-1 – використовується для країн СНД при здійсненні експортно-імпортних операцій з Україною;

3) форма А – використовується при експорті товарів з країн, що розвиваються, до розвинених країн;

4) форма EUR-1 – видається митними органами, використовується в межах Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони.

Приклад сертифікатів про походження товару наведено на рис. 3.2.

1. Goods consigned from (Exporter's business name, address, country)		Reference No. № бланка	
CERTIFICATE OF ORIGIN			
2. Goods consigned to (Consignee's name, address, country)		Issued in _____ (country)	
3. Means of transport and route (as far as known)		4. For official use	
5. Item number	6. Marks and numbers of packages	7. Number and kind of packages; description of goods	8. Gross weight or other quantity
9. Number and date of invoice		10. Net weight or other quantity	
11. Name of consignor		12. Name of consignee	
13. Declaration by the exporter I hereby certify, on the basis of control carried out, that the declaration by the exporter is correct.		14. Declaration by the importer The undersigned hereby declares that the above details and statements are correct, that all the goods were produced in _____ (country).	
15. Signature, Date, Stamp		16. Signature, Date, Stamp	

У разі якщо в документах про походження товару є розбіжності у відомостях про країну походження товару або митним органом встановлено інші відомості про країну походження, ніж ті, що зазначені у документах, декларант або уповноважена ним особа має право надати митному органу для підтвердження відомостей про заявлену країну походження товару додаткові відомості [26, ст. 43].

В залежності від країни походження товару можуть застосовуватись наступні торговельні режими:

- режим найбільшого сприяння – використовується для країн СОТ (Світової організації торгівлі)
- преференційний (пільговий) режим – використовуються для країн, які спільно з Україною входять до митних союзів, асоціації відповідно до митних міжнародних договорів, це країни ЄС, ЄАВТ, Великобританія, Канада та Ізраїль.

Допускається встановлення тарифних пільг (тарифних преференцій) щодо ставок митного тарифу України у вигляді звільнення від оподаткування ввізним митом, зниження ставок ввізного мита або встановлення тарифних квот відповідно до законодавства України та для ввезення товарів, що походять з держав, з якими укладено відповідні міжнародні договори.

Якщо імпорт товару є об'єктом антидемпінгових, компенсаційних або спеціальних заходів, тарифні преференції не встановлюються або зупиняються [26].

При імпорті какао-порошку ТМ «VAN» Польщі до України, необхідно підтвердити країну-походження продукції для застосування засобів тарифного та нетарифного регулювання, встановлення заборон та обмежень щодо переміщення товарів через МКУ, обліку цих товарів у статистиці зовнішньої торгівлі. Виробник на маркуванні вказано Польща, також наведено адресу виробничих потужностей - вул. Шопена, 10, г. Вадовіце, Польща, 34-100, штрих код вказаний 5900910000075, що також підтверджує країну походження.

Документом, що підтверджує країну походження товару, є сертифікат про походження товару, у разі імпорту з Польщі - форми EUR.1. Він подається разом з вантажною митною декларацією, іншими документами, необхідними при здійсненні митного оформлення. На основі сертифікату походження на какао-порошок ТМ «VAN» при імпорті з Польщі до України можуть застосувати преференційний торговельний режим, тобто зменшення ставок ввізного мита для країн, що разом з Україною входять до митних союзів.

3.4 Застосування заходів офіційного контролю зовнішньоекономічної діяльності при імпорті какао-порошку

Під нетарифним регулюванням розуміють комплекс заходів заборонно-обмежувального характеру, що прямо або опосередковано обмежують імпорт іноземних товарів або послуг на внутрішній ринок країни чи взагалі його забороняють [27]. Вони не пов'язані із застосуванням мита до товарів, що переміщуються через митний кордон України, а встановлені відповідно до закону заборони та/або обмеження, спрямовані на захист внутрішнього ринку, громадського порядку та безпеки, суспільної моралі, на охорону здоров'я та життя людей і тварин, охорону навколишнього природного середовища, захист прав споживачів товарів, що ввозяться в Україну, а також на охорону національної культурної та історичної спадщини.

Нетарифні заходи регулювання реалізуються органами державної влади країни і мають автономний характер, тобто не пов'язані з міжнародними зобов'язаннями країни. Їх обсяги і методика застосування повністю регулюються національними органами і національними правилами.

Під нетарифним регулюванням зовнішньоекономічної діяльності розуміють заходи офіційного контролю та попередній документальний контроль [27].

Попередній документальний контроль – це форма здійснення заходів офіційного контролю, яка полягає у проведенні в пунктах пропуску (пунктах контролю) через державний кордон України посадовими особами митних органів перевірки відповідних документів і відомостей, а в разі потреби, за результатами застосування автоматизованої системи управління ризиками – візуального інспектування товарів, транспортних засобів, які ввозяться на митну територію України або поміщуються в митний режим транзиту.

Під заходами офіційного контролю розуміють фітосанітарний, ветеринарно-санітарний та державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин, що проводяться згідно із

законодавством України Товари, що ввозяться на митну територію України (у тому числі з метою транзиту), можуть підлягати заходам офіційного контролю.

Під фітосанітарним контролем розуміють систему заходів, що спрямована на охорону території України від проникнення з-за кордону карантинних та інших небезпечних шкідників, хвороб рослин і бур'янів (карантинні об'єкти), що можуть завдавати значні збитки народному господарству України. Фітосанітарний контроль поширюється на всі підкарантинні матеріали та об'єкти, транспортні засоби, що надходять в Україну. Державний фітосанітарний інспектор перевіряє відповідність інформації, зазначеної у документах, що супроводжують вантаж, у тому числі інформації, зазначеної на маркуванні, а також документів, які стосуються об'єктів регулювання. За результатами перевірки таких документів державний фітосанітарний інспектор приймає рішення про проведення фітосанітарних процедур та фітосанітарних заходів та/або знезараження.

Ветеринарно-санітарним контролем є система заходів, спрямованих на виконання ветеринарно-санітарних вимог, встановлених законодавством про ветеринарну медицину, що розповсюджується на живих тварин, сировину та продукцію тваринного походження, ветеринарні препарати та медикаменти, але не поширюється на харчові продукти тваринного походження готові для споживання людиною. Департамент спільно з іншими органами державного управління в галузі ветеринарної медицини здійснює належні та необхідні ветеринарно-санітарні заходи для захисту життя або здоров'я тварин і людей від ризиків, що виникають у результаті занесення, укорінення чи поширення хвороб тварин, від добавок, забруднюючих речовин або токсинів, які містяться у продуктах тваринного походження, від хвороб, які переносяться тваринами або продукцією, що виробляється з них.

Під державним контролем за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та

благополуччя тварин визначаються правові та організаційні засади державного контролю, що здійснюється з метою перевірки дотримання операторами ринку законодавства під час ввезення таких побічних продуктів на митну територію України.

У Постанови КМУ «Деякі питання проведення заходів офіційного контролю товарів, що ввозяться на митну територію України (у тому числі з метою транзиту)» від 24 жовтня 2018 р. № 960 [27] наведено вичерпний перелік товарів за кодами УКТЗЕД та визначено вид контролю, якому вони підлягають.

Заходи офіційного контролю проводяться:

1) у пунктах пропуску (пунктах контролю) через державний кордон України –здійснюються митними органами шляхом попереднього документального контролю, в обсязі, необхідному для надання дозволу на пропуск товарів через митний кордон України для їх переміщення до пунктів призначення на території України чи до пункту вивезення (пропуску) за межі митної території України або випуску їх у заявлений митний режим відповідно до мети їх ввезення в Україну у пункті пропуску (пункті контролю) через державний кордон України;

2) у пунктах призначення на території України – в обсязі, необхідному для надання дозволу на випуск товарів у заявлений митний режим відповідно до мети їх ввезення в Україну.

Під час попереднього документального контролю підлягають перевірці перелік документів і відомостей, що затвердженні Кабінетом Міністрів України (табл. 3.6).

Таблиця 3.6 – Перелік документів і відомостей, що підлягають перевірці під час попереднього документального контролю

Вид контролю	Документи та відомості
1. Ветеринарно-санітарний контроль	Міжнародний ветеринарний сертифікат в оригіналі, що видається країною-експортером; Наявність товарів у переліку кормових добавок,

	преміксів, готових кормів і ветеринарних препаратів
2. Фітосанітарний контроль	<p>Фітосанітарний сертифікат в оригіналі, який видається державним органом з карантину і захисту рослин країни-експортера, що засвідчує фітосанітарний стан товару (на товари, крім дерев'яного пакувального матеріалу як супровідного матеріалу для товарів, насіння і садивного матеріалу);</p> <p>Фітосанітарний сертифікат в оригіналі, який видається державним органом з карантину і захисту рослин країни-експортера, що засвідчує фітосанітарний стан товару, та сертифікат країни-експортера, що засвідчує якість насіння та/або садивного матеріалу, або сертифікат ОЕСР і сертифікат ISTA для насіння і садивного матеріалу за умови належності його до сорту, занесеного до Реєстру сортів рослин України та/або Переліку сортів рослин ОЕСР, тих сільськогосподарських рослин, до схем сортової сертифікації яких приєдналася Україна</p>
3. Контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин	<p>Міжнародний сертифікат в оригіналі (для товарів, зазначених у Переліку продуктів, які підлягають державному контролю на призначених прикордонних інспекційних постах);</p> <p>Транспортні (перевізні) документи</p>

Посадова особа митного органу може зупини попередній документальний контроль, у разі:

- встановленої законом вимоги щодо проведення відповідного заходу офіційного контролю відповідним уповноваженим органом;
- ввезення на митну територію України (у тому числі з метою транзиту) живих тварин;
- ввезення на митну територію України (у тому числі з метою транзиту) живих рослин;

- проведення у пунктах пропуску (пунктах контролю) через державний кордон України відповідних санітарних заходів у зв'язку із загрозою занесення збудників хвороб тварин на територію України;
- наявності в ЄАІС митних органів України інформації уповноваженого органу про встановлення ним заборони на ввезення відповідних товарів на МТУ (у тому числі з метою транзиту) з відповідної країни;
- відсутності документів чи відомостей, необхідних для здійснення попереднього документального контролю;
- отримання звернення декларанта або уповноваженої ним особи щодо проведення заходів офіційного контролю у пункті пропуску (пункті контролю) через державний кордон відповідним уповноваженим органом;
- виявлення під час візуального інспектування ознак псування товарів.

У разі припинення ПДК, для проведення відповідної перевірки посадовою особою митного органу, невідкладно залучається посадова особа відповідного уповноваженого органу.

для какао-порошку ТМ «VAN» відповідно до положень ПКМУ від 24.10.2018 р. № 960 в разі ввезення на митну територію України (крім ввезення з метою транзиту) вказаних у коментарі товарів, здійснюється державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин:

- у формі попереднього документального контролю пунктах пропуску через державний кордон України;
- територіальними органами Держпродспоживслужби під час оформлення товарів у відповідний митний режим.

Попередній документальний контроль в пункті пропуску здійснюється на підставі оригіналу міжнародного сертифікату (для товарів, зазначених у Переліку продуктів, які підлягають державному контролю на призначених прикордонних інспекційних постах) та транспортних (перевізних) документів.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

Всі 3 зразки відповідають вимогам Закон України від Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів. На зразку № 3 (імпортер виробник) не вказаний нормативний документ, але це не є обов'язковим, також приведений міжнародний стандарт за безпечністю.

Всі зразки відповідають вимогам ДСТУ 4391:2005 «Какао-порошок. Загальні технічні умови». Але найбільш насичений смак та аромат мають зразки № 1 та 3. За результатами дегустаційної оцінки «відмінно» отримав зразок № 3 (ТМ «VAN») I місце – 86 балів, II місце - зразок № 1 ТМ «Мрія 76, та зразок № 2 ТМ «Кристал» - 71 балів. За оцінкою профільним методом можна зробити висновок, що найкращий смак має зразок № 3, зразки № 1 і 2 мають слабковиражений смак. За стійкістю суспензії всі зразки на однаковому рівні, через 2 хв заварювання какао-порошку помітного відстою не утворюється. 8. За масовою часткою вологи та показником рН усі 3 зразки відповідають встановленим вимогам ДСТУ 4391:2005 «Какао-порошок. Загальні технічні умови».

Для какао-порошку ТМ «VAN» відповідно до положень ПКМУ № 960 в разі ввезення на митну територію України здійснюється державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин

РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ

4.1 Аналіз потенційно небезпечних чинників під час митного огляду автотранспорту, яким він перевозиться

Шкідливі й небезпечні виробничі фактори підрозділяються за природою дії на наступні групи: фізичні; хімічні; біологічні; психофізіологічні.

Під час митного огляду автомобіля можуть виникнути такі фізичні небезпечні й шкідливі виробничі фактори:

- наїзди автотранспорту на працівників;
- падіння працівників із висоти;
- падіння на людей вантажів, деталей, агрегатів, які можуть призвести до травм або загибелі;
- підвищена загазованість та підвищена температура повітря в літній період року можуть бути причиною погіршення стану здоров'я;
- знижена температура повітря в холодний період року може привести до переохолодження;
- травмування внаслідок протиправних дій інших осіб.
- гострі крайки, задирки й шорсткість на поверхнях інструментів і устаткування;
- підвищений рівень шуму на робочому місці (повинен бути не вище 50 дБА [28]);
- недостача природного освітлення (якщо проводять огляд в закритому приміщенні);
- підвищена запиленість повітря робочої зони;
- недостатня освітленість робочої зони.

Під час митного огляду автомобіля на працівника митниці можуть діяти такі хімічні небезпечні й шкідливі виробничі фактори, які можуть потрапити до організму працівника через органи дихання та слизові оболонки:

- отруєння їдкими, отруйними речовинами при митному огляді сильнодіючих отруйних речовин(зарин, іприт, хлор та інші);
- біологічні отрути, які містяться у отруйних рослинах.

До небезпечних і шкідливих біологічних факторів під час митного огляду автомобіля відносять:

- патогенні мікроорганізми (бактерії, віруси), які знаходяться в повітрі робочої зони;
- макроорганізми (собаки, мухи).

Під час митного огляду автомобіля діють такі психофізіологічні небезпечні й шкідливі виробничі фактори:

- фізичні перевантаження - статичні (гіподинамія);
- нервово-психічні перевантаження (емоційні перевантаження) [28].

Під час роботи з какао-порошком, для забезпечення охорони праці, важливо враховувати його властивості та можливі ризики. Какао-порошок є дрібнодисперсним продуктом, що може викликати пилові відклади, алергічні реакції та інші негативні наслідки. Тому необхідно дотримуватись правил особистої гігієни, використовувати засоби індивідуального захисту та забезпечити належну вентиляцію робочого місця.

Основні заходи щодо охорони праці при роботі з какао-порошком:

1. 1. Захист органів дихання:

- Використовувати респіратор, який захищає від пилу, особливо під час роботи з великими обсягами порошку або в місцях, де може накопичуватися пил.

2. 2. Захист шкіри:

- Вдягати рукавички, які захищають руки від прямого контакту з порошком, щоб запобігти алергічним реакціям.
- Використовувати захисний одяг (наприклад, костюми) для покриття тіла від контакту з пилом.

3. 3. Захист очей:

- Використовувати окуляри або захисний щиток, особливо при великих обсягах порошку, щоб захистити очі від пилу.

4. **4. Особиста гігієна:**

- Часто мити руки та обличчя, особливо після роботи з какао-порошком, щоб видалити пил.

5. **5. Вентиляція та очищення повітря:**

- Забезпечити хорошу вентиляцію робочого місця, щоб зменшити концентрацію пилу в повітрі.
- Використовувати пиłosоси з високою ефективністю фільтрації або інші засоби для очищення повітря від пилу.

6. **6. Проведення інструктажів:**

- Роботодавець повинен проводити інструктажі з охорони праці для працівників, які працюють з какао-порошком, щоб забезпечити знання про ризики та заходи безпеки.

Додаткові заходи:

- **Організація робочого місця:**

- Створити окреме місце для зберігання та роботи з какао-порошком, щоб мінімізувати пилові відклади в інших місцях.
- Використовувати герметичні контейнери для зберігання порошку, щоб запобігти висиханню.

- **Прибирання:**

- Регулярно прибирати робоче місце та видаляти пил, використовуючи відповідні засоби та методи.

- **Нагляд за здоров'ям:**

- Працівники, які працюють з какао-порошком, повинні регулярно проходити медичні огляди для контролю свого здоров'я.

Дотримуючись цих заходів, можна значно зменшити ризик негативних наслідків для здоров'я працівників при роботі з какао-порошком

4.2 Вимоги з охорони праці при організації робочого місця митника

Робоча кімната знаходиться на першому поверсі двоповерхової адміністративної споруди «Південна митниця». Її площа становить 35 м^2 , а об'єм – 105 м^3 : довжина – 7 м, ширина – 5 м, висота – 3 м.

Стіни світлозеленого кольору, пошпакльовані, підлога вистелена лінолеумом.

На стелі знаходиться 8 люмінесцентних ламп.

Опалення централізоване. Металопластикове з шумо- та теплоізоляцією вікно. Аптечка знаходиться на верхній полиці шафи, яка не замикається.

Кількість робочих місць, на яких працюють з ПК – 5. Таким чином виконується вимога ГОСТ 12.2.032-78 – на одного робітника працюючого на ПК площа $7,0 \text{ м}^2$ та об'єм 21 м^3 [29].

В робочому приміщенні знаходиться:

- 5 персональних комп'ютерів
- 1 принтер
- 1 сканер
 - 1 стаціонарний телефон
 - 1 кондиціонер
 - 1 фотоапарат
 - 8 стільців
 - 5 столів
 - 5 розеток по 220 В
 - 1 шафа
 - 1 сейф
 - 1 вікно з жалюзями (2,5X2)
 - вхідні двері (2,5X1,5)

При виконанні роботи працівник повинен:

- оглянути й привести в порядок робоче місце;

- відрегулювати освітленість на робочому місці, переконатися в її достатності, відсутності відблисків на екрані, відсутності зустрічного світла;
- перевірити правильність включення обладнання в електромережу;
- протерти спеціальною серветкою поверхню екрана;
- перевірити правильність установа стола, стільця, положення обладнання, кута нахилу екрану, положення клавіатури й, за необхідності, провести регулювання положення робочого стола, стільця, розташування елементів ПК.[29]

4.3 Забезпечення нормованих показників мікроклімату, чистоти повітря

Робота митника на робочому місці з ПК належить до легкої категорії робіт – 1 б. Це роботи, що виконуються сидячи, стоячи або пов'язані з ходінням, та супроводжуються деяким фізичним напруженням, при яких витрати енергії становлять від 121 до 150 кКал/год. Параметри мікроклімату спричиняють істотний вплив на продуктивність праці та на травматизм. Параметри мікроклімату для приміщення з ПК наведені в таблиці 4.1 [30].

Таблиця 4.1 – Нормовані оптимальні параметри мікроклімату для приміщень з ПК

Пора року	Категорія робіт	Температура повітря, °С	Відносна вологість повітря, %	Швидкість руху повітря, м/с
Холодна	легка-1б	21-23	40-60	0,1
Тепла	легка-1б	22-24	40-60	0,2

Підвищений рівень температури в робочій кімнаті виникає у зв'язку з роботою електронних приладів, які нагріваються та неправильно відрегульованим кондиціонером. Для підтримки нормальних параметрів

мікроклімату в робочій зоні застосовують: систему вентиляції, кондиціонування повітря та централізоване опалення, регулювання режимів праці та відпочинку.

Відповідно до ДСН 3.3.6.042-99 вміст пилу в повітрі робочої зони не повинен перевищувати – 4 мг/м³ [31]. Для цього щоранку проводиться вологе прибирання робочих місць.

Вологе прибирання приміщення проводиться щоденно із застосуванням хлорвмісного розчину .

4.4 Заходи і засоби забезпечення нормованих значень шуму і вібрації

Митник виконує роботу, що пов'язана з перевіркою документації. Ця робота виконується в приміщеннях з ПК, які є джерелом шуму. Але рівень звуку не перевищує 50 дБА [31], тобто є допустимим.

На робочому місці митника передбачені організаційні заходи і засоби забезпечення нормованих значень шуму і вібрації. Це постійний контроль режиму праці і відпочинку, експлуатація комп'ютерного обладнання відповідно до вимог його паспорта і проведення своєчасних профілактичних ремонтів. Також причиною шуму та вібрації може бути застаріле обладнання (комп'ютери, принтери).

З основних технічних заходів передбачено віброзвукопоглинання (подвійне застелення, облицювання стін звукопоглинальними матеріалами – штукатуркою; покриття підлоги утепленим лінолеумом).

4.5 Освітлення робочого місця, заходи і засоби забезпечення нормованих показників освітлення

Серед чинників зовнішнього середовища, що впливають на організм людини під час праці, світло на першому місці.

Для освітлення робочої кімнати використано 8 люмінесцентних ламп, так як природнього освітлення не достатньо. Також на кожному столі присутні світильники.

Митник виконує зорову роботу, яка відноситься до середньої точності. Це означає, що він розглядає об'єкти понад 0,5 мм. Так як зорова робота складає не менше 70 % робочого часу, то штучне освітлення становить 200 Лк (вище за мінімальне значення), а КПО природнього бокового – 0,5 % [32]. Природнє освітлення має важливе фізіолого-гігієнічне значення для робітників. Воно сприятливо впливає на органи зору, стимулює фізіологічні процеси, підвищує обмін речовин та покращує розвиток організму загалом і діє тонізує. Сонячне випромінювання зігріває та знезаражує повітря, очищуючи його від збудників багатьох хвороб (наприклад, вірусу грипу). Природнє освітлення має і психологічну дію, створюючи в приміщенні для працівників відчуття безпосереднього зв'язку з довкіллям. Освітлення приміщень природнім світлом залежить від світлового клімату даної місцевості, орієнтації вікон, якості і вмісту віконного скла, кольору стін, глибини приміщення, розмірів світлової поверхні вікон, а також предметів, які закривають світло. Таке освітлення приміщення здійснюється через вікна і може бути виконане в вигляді бокового, верхнього чи комбінованого. Природнє освітлення всередині приміщень оцінюють коефіцієнтом природного освітлення E , який регламентує освітлення ряду точок, розміщених на перетині вертикальної площини характерного розрізу приміщення з горизонтальною площиною, яка знаходиться на висоті 1 метр над рівнем підлоги.

В робочому приміщенні є вікно з жалюзіями, яке протирається щоденно і забезпечує добре потрапляння сонячних променів у кімнату. Освітлювальні прилади піддаються миттю згідно до графіку встановленого на митниці, але не менше двох разів на рік.

4.6 Заходи і засоби захисту працюючих від ураження електричним струмом

Робоча кімната митника відноситься до приміщень без підвищеної небезпеки. Приміщення без підвищеної небезпеки характеризуються нормальною вологістю та відсутністю пилу, наявністю неструмопровідної (ізольованої) підлоги. В кімнаті всі дроти ізольовані та всі розетки справні.

Захист працюючих від ураження електричним струмом на робочому місці здійснюється наступними заходами та засобами [36]:

- забезпечення недоступності струмопровідних частин, що перебувають під напругою, для випадкового дотику;
- електричний поділ мережі;
- усунення небезпеки ураження з появою напруги у комп'ютері, що досягається захисним заземленням, зануленням, захисним відключенням;
 - застосування малих напруг;
 - захист від небезпеки при переході з вищої на нижчу напругу;
 - контроль і профілактика пошкоджень ізоляції;
 - застосування спеціальних електрозахисних засобів - переносних приладів і запобіжних пристроїв;
 - організація безпечної експлуатації електроустановок.

4.7 Вимоги безпеки під час експлуатації персонального комп'ютера

Перед тим як приступити до роботи на комп'ютері, митник перевіряє кут нахилу спинки крісла в вертикальній площині (до 30°) та в наявності захисного занулення, а також протирає екран від пилу.

Перед початком роботи необхідно переконатися, що монітори комп'ютера мають антиблокове покриття з коефіцієнтом відбиття не більше 0,5.

Покриття повинне також забезпечувати зняття електростатичного заряду з поверхні екрана, іскріння і накопичення пилу.

Корпус монітора повинен забезпечувати захист від іонізуючих та неіонізуючих випромінювань. Необхідно перевірити робоче положення комп'ютера відстань між стіною з віконними прорізами і столом має бути не менше 0,8 м. Бажано розташовувати столи біля протилежної стіни щодо віконних прорізів. Відстань між робочими столами повинно бути не менше 1,2 м. Не допускається знаходження другого робочого місця з боку задньої стінки комп'ютера. Екран відеомонітора повинен знаходитися від очей на оптимальній відстані 600-700мм, але не ближче 500мм. Висота робочої поверхні столу повинна регулюватися а межах 680-800 мм, при відсутності такої можливості висота робочої поверхні столу повинна бути 725 мм. Клавіатуру слід розташовувати на поверхні столу на відстані 100-300 мм від краю, зверненого до користувача.

Поверхня крісла напівм'яка з нековзаючим покриттям, що легко чиститься й не електризується.

Під час роботи на ПК забороняється:

- залишати комп'ютер без нагляду;
- проводити ремонт;
- не допускати потрапляння вологи до комп'ютеру;
- знімати корпус з комп'ютера.

Принтер розташований на іншому столі, він не заважає роботі митника. Конструкція робочого столу забезпечує оптимальне розміщення приладів (дисплей, клавіатура, маніпулятор) та документів (декларації).

Для уникнення нервово-емоційного напруження тривалість безперервної роботи з комп'ютером без регламентованого перерви не повинна перевищувати 2 годин.

Після закінчення роботи митник, вимикає ПК з електричної мережі.

Якщо виникає аварійна ситуація – потрібно всі електроприлади від'єднати від мережі [36].

4.8 Пожежовибухобезпека, заходи і засоби

Південна митниця за категорією пожежобезпеки відноситься до категорії В – пожежонебезпечне [37]. В зв'язку з цим класи можливих пожеж А та Е [38-40].

На Південній митниці електричні мережі захищені від короткого замикання.

Встановлена система автоматичного пожежогасіння (сплинклерна). В коридорі біля дверей знаходиться кран пожежний.

Біля дверей робочої кімнати знаходиться два 5-и кілограмових порошкових вогнегасників (так як площа робочої кімнати 35м²) [36]. Порошковий вогнегасник є найбільш універсальним для гасіння пожеж класів А та Е. Пожежа може виникнути при замиканні електроприладів (комп'ютера, принтера та інше), при їх перегріванні тощо.

Пожежа класу А може виникнути при горінні звичайних твердих горючих матеріалів (дерево, вугілля, папір, гума, текстильні матеріали тощо), горіння яких супроводжується (підклас А1) або не супроводжується (підклас А2) тлінням. Характеристика горючого середовища або палаючого об'єкта, який відноситься до класу Е - електроустаткування під напругою. Пожежа може виникнути при замиканні електроприладів (комп'ютера, електрочайника, принтера та інше), при перегріванні їх.

Пожежна охорона митниці контролюється відділами Державного пожежного нагляду, частинами пожежної охорони міст і районних центрів.

4.9. Шляхи евакуації

Основним засобом захисту населення є евакуація і розміщення його у зонах, які є безпечними для проживання людей.

Проведення організованої евакуації з виробничих та інших приміщень і будівель, запобігання проявам паніки і недопущення загибелі людей забезпечується шляхом:

- планування евакуації людей (складання плану евакуації з приміщення);
- визначення зон, придатних для розміщення евакуйованих з потенційно небезпечних зон;
- організації оповіщення керівників підприємств і людей про початок евакуації;
- організації управління евакуацією;
- навчання населення діям під час проведення евакуації.

Евакуація населення з будівель і приміщень проводиться способом, який передбачає організоване виведення основної частини людей із секторів надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру через усі можливі виходи пішим ходом по заздалегідь розроблених маршрутах.

Евакуації підлягають особи, що знаходяться у зонах можливого небезпечного радіоактивного забруднення, хімічного ураження, в районах виникнення стихійного лиха, аварій і катастроф (якщо виникає безпосередня загроза життю та здоров'ю людей). Проводити евакуацію слід також під час виникнення пожежі.

Евакуація людей на випадок надзвичайної ситуації передбачається по шляхах евакуації через евакуаційні виходи, які є вільними, нічим не захищені і у разі виникнення пожежі можуть забезпечити безпеку під час евакуації всіх людей, які перебувають у приміщеннях.

На шляхах евакуації в коридорах встановлені лампи розжарення (освітленість – 0,2 Лк).

Плани евакуації вивішені на видному місці – біля входу та біля сходів як на першому так і на другому поверсі. Двері на шляхах евакуації відчиняються в напрямку виходу з митної установи. При наявності людей у приміщенні двері евакуаційних шляхів не замикаються на запори.

На евакуаційних шляхах заборонено:

– улаштовувати на шляхах евакуації пороги, виступи та будь-які пристрої, які перешкоджають вільній евакуації людей;

- захаращувати шляхи евакуації (коридори, проходи, сходи) різними матеріалами та готовою продукцією, навіть якщо вони не зменшують нормативну ширину;
- замикати на навісні замки, болтові з'єднання та інші запори, що важко відчиняються зсередини, зовнішні евакуаційні двері будівель;
- застосовувати на шляхах евакуації горючі матеріали для облицювання стін і стель, а також сходів та сходових площадок;
- захаращувати устаткуванням та іншими предметами двері;
- улаштовувати у загальних коридорах комори і вбудовані шафи, за винятком шаф для інженерних комунікацій;
- знімати передбачені проектом двері;
- знімати пристрої для самозачинення дверей сходів, коридорів, а також фіксувати самозакривні двері у відчиненому положенні;
- улаштовувати слизьку підлогу на шляхах евакуації.

Ширина шляхів евакуації становить – 1,8 м, дверей – 1,5 м. Висота проходу на шляхах евакуації – 2,8 м. Висота дверей на шляхах евакуації становить 2,5 м [39,40]. План евакуації митника з робочої кімнати наведений на рис 4.1.

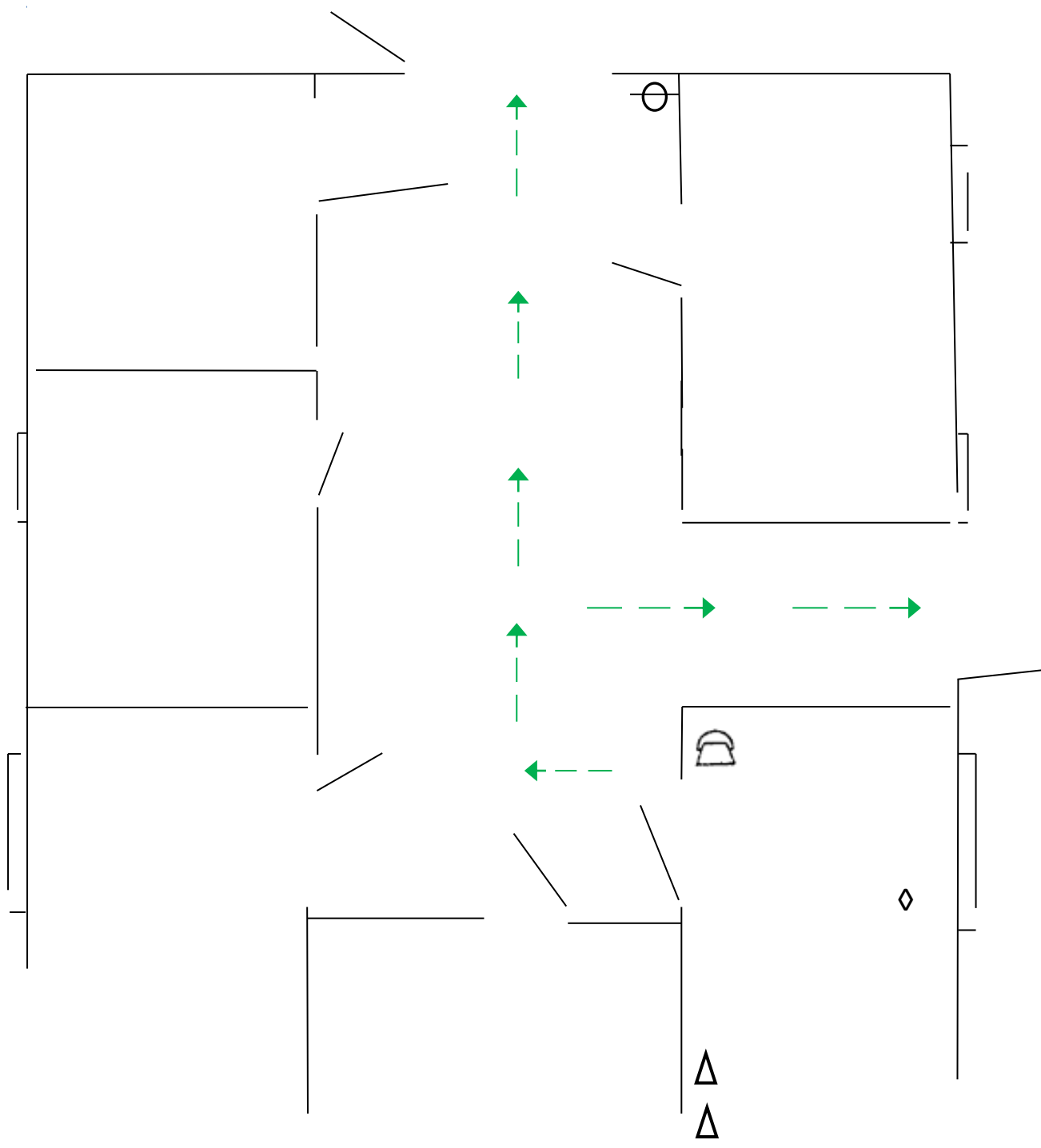


Рис 4.1 – План евакуації з робочої кімнати митника

Умовні позначення: Δ - переносний порошковий вогнегасник; 🔔 - телефон пожежного зв'язку; \diamond - система автоматичного пожежогасіння, $\text{---}\blacktriangleright$ - головний евакуаційний вихід, $\text{---}\blacktriangleright$ - запасний евакуаційний вихід; $\text{---}\bigcirc$ - кран пожежний.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

1. У 2024 році какао-боби стали найприбутковішим сировинним товаром, перевершивши навіть біткоїн і фондовий ринок США. Вартість какао з постачанням у березні 2024 року досягла майже 12 тисяч доларів за метричну тонну, що означає зростання на 185% порівняно з початком минулого року. Таке рекордне здорожчання какао є наслідком кризи, яка накопичувалася протягом 15 років. Системні проблеми загострилися протягом останніх 5 років, а пік припав на сезон 2023-2024. На ці процеси вплинули, зокрема, екологічні фактори, які виникли у найбільших постачальників какао-бобів у світі – Кот-д'Івуара та Гани. Саме ці дві країни забезпечували до 65% світових обсягів сировини. У 2022 році обсяг ринку какао-бобів оцінювався в 13,9 млрд доларів США. Прогнозується, що ринок какао-бобів зросте з 14,9 млрд доларів США у 2025 році до 26,20 млрд доларів США до 2032 року, демонструючи середньорічний темп зростання (CAGR) на рівні 7,30% протягом прогнозованого періоду (2024 - 2032 рр.).

2. Основні виробники какао-продуктів в Україні є ТОВ «Трекао» функціонує на ринку України із 2020 року і донині. Основних конкурентів стали ТМ «Cacao-bob», «CacaoGold», «Добрик». Основними постачальниками сировини для виготовлення какао-порошку (какао-бобів) є Південна Америка й острови Вест-Індії, країни Західної Африки, Бразилія, Малайзія, Нова Гвінея, Кот Д'Івуар (Берег Слонової Кістки). Лідером у виробництві какао-бобів є країна Кот Д'Івуар (майже 42 %). В Україні виробничі потужності для виготовлення какао-порошку відсутні, тому какао-порошок є виключно імпортованою продукцією. Найбільшими експортерами є Німеччина, Польща, Болгарія, Малайзія, Італія та ін. Але при цьому слід відмітити, що Україна також експортує невеличкі обсяги какао-порошку в Ізраїль, у Вірменію, Литву, Нідерланди.

3. За сортом какао-бобів: Criollo - найкращий сорт, відомий своїм м'яким, ніжним смаком без гіркоти і кислоти. Forastero - найбільш

поширений сорт, характеризується гіркуватістю і кислинкою. Trinitario - гібрид Criollo та Forastero, має збалансований смак. За способом обробки: Натуральний какао-порошок - виготовляється з какао-бобів без додаткової обробки лугом. Він має світло-коричнево-червоний колір і більш виражений, гострий смак. Алкалізований какао-порошок (голландський какао) - Обробляється лугами (наприклад, карбонатом калію) для зниження кислотності, отримання темнішого кольору та м'якшого смаку. Його можна легко розчиняти в гарячій воді або молоці. Алкалізація впливає як на колір, так і на аромат какао-продуктів, але чи стають вони краще, досить сумнівно. Одні вважають, що аромат при алкалізації підсилюється, а інші, що при цьому втрачається натуральний шоколадний аромат.

4. Моніторинг асортименту торговельних мереж у м. Одеса показав, що асортимент какао-порошків дуже обмежений і майже усі торговельні мережі пропонують какао-порошок ТМ «Мрія» та ТМ «Кристал». Третій зразок обрали іноземного виробництва преміум-класу для проведення порівняльної оцінки.

5. Як об'єкт переміщення через митний кордон України було обрано Зразок № 3 – какао-порошку ТМ «VAN» що імпортується з Польщі. Відповідно до Української класифікації товарів ЗЕД код какао-порошку – 1805 00 00 90, який використовується для здійснення митних формальностей із застосуванням тарифних і нетарифних методів регулювання.

6. Згідно результатів оцінки повноти маркування та пакування какао-порошків можна зробити висновок, що всі 3 зразки відповідають вимогам Закон України від Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів. На зразку № 3 (імпортний виробник) не вказаний нормативний документ, але це не є обов'язковим, також приведений міжнародний стандарт за безпечністю.

7. За результатами органолептичної оцінки якості, можна зробити висновок, що всі зразки відповідають вимогам ДСТУ 4391:2005 «Какао-порошок. Загальні технічні умови». Але найбільш насичений смак та аромат

мають зразки № 1 та 3. За результатами дегустаційної оцінки «відмінно» отримав зразок № 3 (ТМ «VAN») I місце – 86 балів, II місце - зразок № 1 ТМ «Мрія 76, та зразок № 2 ТМ «Кристал» - 71 балів. За оцінкою профільним методом можна зробити висновок, що найкращий смак має зразок № 3, зразки № 1 і 2 мають слабковиражений смак. За стійкістю суспензії всі зразки на однаковому рівні, через 2 хв заварювання какао-порошку помітного відстою не утворюється.

8. За масовою часткою вологи та показником рН усі 3 зразки відповідають встановленим вимогам ДСТУ 4391:2005 «Какао-порошок. Загальні технічні умови».

9. Для какао-порошку ТМ «VAN» відповідно до положень ПКМУ № 960 в разі ввезення на митну територію України здійснюється державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин: у формі попереднього документального контролю пунктах пропуску через державний кордон України; територіальними органами Держпродспоживслужби під час оформлення товарів у відповідний митний режим.

Рекомендації

- посилити контроль за якістю какао-порошків, зокрема дешевих, адже всі зразки відповідають вимогам нормативного документу, але за рівнем якості важко віддавати певну перевагу конкретній ТМ

- розширити асортимент какао-порошків на ринку України;

Виходячи з вивченого матеріалу та проведених досліджень доцільно внести наступні пропозиції:

- посилити контроль за якістю какао-порошків;
- розширити асортимент какао-порошків на ринку України;
- оптимізувати технологічний процес виробництва;
- посилити митний та фітосанітарний контроль при здійсненні митних процедур.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Світовий ринок какао:
<https://finance.comments.ua/ua/news/2025/nadvisoki-zarplati-gendirektor-ukrposhti-otrimue-bilshe-nizh-15-viyskovih-yaki-perebuvayut-na-nuli-754984.html> © Comments.ua
2. Майкл Е Одіджі. Какао бобів не вистачає: що це означає для фермерів, компаній та любителів шоколаду
 URL: <https://theconversation.com/profiles/michael-e-odijie-828090>
3. Чому виробництво какао різко скоротилося в західній Африці URL:
<https://www.fastcompany.com/91065690/cocoa-beans-production-supply-shortage-why>
4. Буде не солодко: чому в Україні у 2025 році злетять ціни на шоколад і цукерки URL: <https://focus.ua/uk/economics/637543-bude-nesolodko-chomu-v-ukrajini-u-2024-roci-zletyat-cinina-shokolad-i-cukerki>
5. Огляд світового ринку какао бобів URL: <https://www.marketresearchfuture.com/reports/cocoa-beans-market-21814>
6. Глобальний звіт: Огляд ринку какао в 2023 році Foodcom Experts.
<https://foodcom.pl/en/global-report-cocoa-market-overview-2023>.
7. Характеристика конкурентного середовища підприємства на ринку какао <https://ur.knute.edu.ua/server/api/core/bitstreams/de35f26f-d524-43da-a7cc-94140fb6d8d1/content>
8. Державна митна служба України <https://customs.gov.ua/>
9. Нагадаємо «Слово і діло»
<https://www.slovoidilo.ua/2024/07/12/infografika/ekonomika/solodkyj-eksport-skilky-shokoladu-ukrayina-prodaye-krayinam-yes>
10. Види какао: <https://good-product.kh.ua/ua/vidy-kakao.-tertyy-kakao-kakao-poroshok-kakao-maslo/>
11. Про какао-порошок <https://chocante.pl/uk/sho-take-alkalizovane-kakao/?srsltid=AfmBOoraVKdxCBprLn5BQTZnS6S7e-LgOOV2TDY7QRGpBPUy5lSAFoQQ>

12. Що таке алкалізований какао порошок та чим він відрізняється від натурального <https://ecosmak.com.ua/scho-take-alkalizovanij-kakao-poroshok-ta-chim-vin-vidriznjatsja-vid-naturalnogo>
13. Виробництво какао : <https://studfile.net/preview/7350504/page:9/>
14. Властивості какао-порошку: <https://vseosvita.ua/library/embed/0100e4bp-bb1b.docx.html>
15. Якість какао-порошку: <https://www.sk.dpss.gov.ua/vymogy-do-vyrobiv-z-kakao-ta-shokoladu-shho-potribno-znaty-spozhyvachu/>
16. ДСТУ 4391:2005 «Какао-порошок. Загальні технічні умови»
17. Директива Європейського Парламенту і Ради 2000/36/ЄС від 23 червня 2000 року про продукти з какао та шоколаду
18. ДСТУ 4619:2006 «Вироби кондитерські. Правила приймання, методи відбору та підготовки проб»
19. ГОСТ 5897-90 Вироби кондитерські. Методи визначення органолептичних показників якості, розмірів, маси нетто та складових частин)
20. ГОСТ 5902–80 Вироби кондитерські. Методи визначання ступеня подрібнення і щільності пористих виробів
21. ГОСТ 5898-87 «Изделия кондитерские. Методы определения кислотности и щёлочности»
22. ГОСТ 5900 -73 Кондитерські вироби. Методи визначення вологи та сухих речовин
23. Бібліотека і доступність інформації у сучасному світі: електронні ресурси в науці, культурі та освіті: Українська класифікація товарів зовнішньоекономічної діяльності// URL: <https://uk.wikipedia.org/>
24. Закон України «Про Митний тариф України» [Текст]: Документ 584-22, чинний від 19 вересня 2013 року, поточна редакція - від 01.01.2022, підстава 2245-19 URL: <https://qdpro.com.ua/uk/document/68027>

25. Бібліотека і доступність інформації у сучасному світі: електронні ресурси в науці, культурі та освіті : Історія виникнення УКТ ЗЕД// Режим доступу до журн.: URL: www.proagro.com.ua

26. Митний кодекс України: Документ 4495-17, чинний від 13 березня 2012 року, URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4495-17#Text>

27. Постанова КМ України " Деякі питання проведення заходів офіційного контролю товарів, що ввозяться на митну територію України (у тому числі з метою 100 транзиту) № 960 від 21.10.2018, URL <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/960-2018-%D0%BF#Text>

28. Про охорону праці : Закон України від 14.10.1992 р. № 2695-ХІІ. URL: <https://zakon.rada.gov.ua> (дата звернення: 05.11.2020). 75. Закон України «Про охорону праці» та Типового положенням про службу охорони праці, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці України від 15.11.2004 № 255 та зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 01.12. 2004 за №1526/10125 (далі – Типове положення).

29. Типове положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці розроблено відповідно до Закону «Про охорону праці» (2694-12) та постанови Кабінету Міністрів України від 27 січня 1993 р. №64 (64-93-п) «Про заходи щодо виконання Закону України «Про охорону праці».

30. Основні вимоги організації робочого місця»: веб-сайт. URL: http://yu.mk.ua/news/show/osnovni_vimogi_do_organizatsii_robochogo_mistsya?

31. ДСН 3.3.6.037-99. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.

32. ПІЕ 9.7.00-014-2010. Примірна інструкція з охорони праці під час проведення митного огляду автотранспортних засобів та товарів (вантажів), які ними перевозяться. Затверджено Наказом Державної митної служби України 11.01.2010 № 5.

33. ДСанП і Н 3.3.2-007-98. Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин.

34. ДСН 3.3.6.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень.
35. ДСН 3.3.6.037-99. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.
36. ДБН В.2.5-28 -2006. Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення.
38. НАПБ Б.03.002-2007 Норми визначення категорій приміщень будинків і зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою.
39. НАПБ Б.03.001-2004. Типові норми належності вогнегасників.
40. НАПБ А.01.001-2004. Правила пожежної безпеки в Україні.