

Міністерство освіти і науки України  
Вінницький національний технічний університет  
Факультет комп'ютерних систем і автоматики

Магістерська кваліфікаційна робота на тему:

## **Підвищення якості кавових виробів**

Керівник роботи:

к.т.н., доц. Маньковська В.С.

Розробив:

студент гр. ІЯП – 17м Гончарук Є.М.

**Актуальність** даної теми обумовлена потребою оптимізації вимог що до нормативної документації а саме маркування, органолептичних та фізико-хімічних показників, які визначають харчові та споживчі властивості кави розчинної.

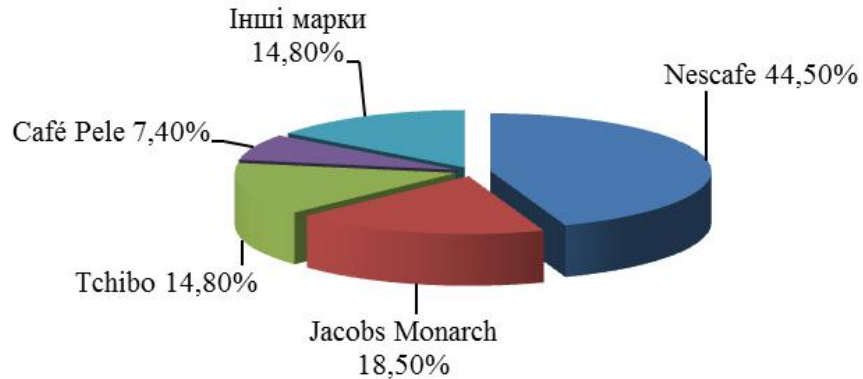
**Метою** дослідження є розробка шкали для балової оцінки за органолептичними показниками кави натуральної розчинної.

**Об'єктом** дослідження є кавові вироби а саме кава натуральна розчинна.

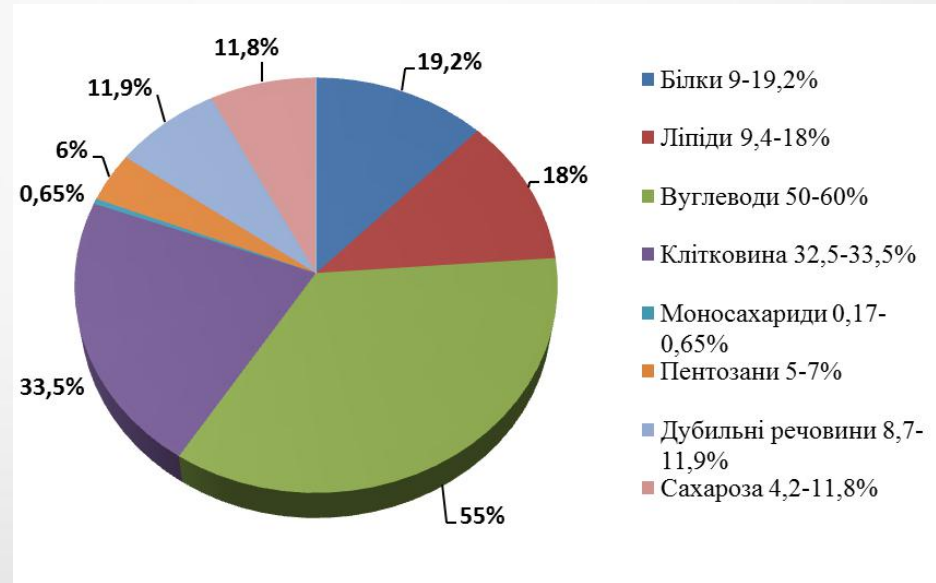
**Предмет дослідження:** органолептичні та фізико-хімічні показники кави натуральної розчинної.

**Наукова новизна отриманих результатів.** Розроблено ефективну методику сенсорної оцінки кави, розроблена шкала органолептичної оцінки кави натуральної розчинної може застосовуватись на практиці для оцінки якості кави під час її сертифікації, при навчанні спеціалістів методикам оцінки якості.

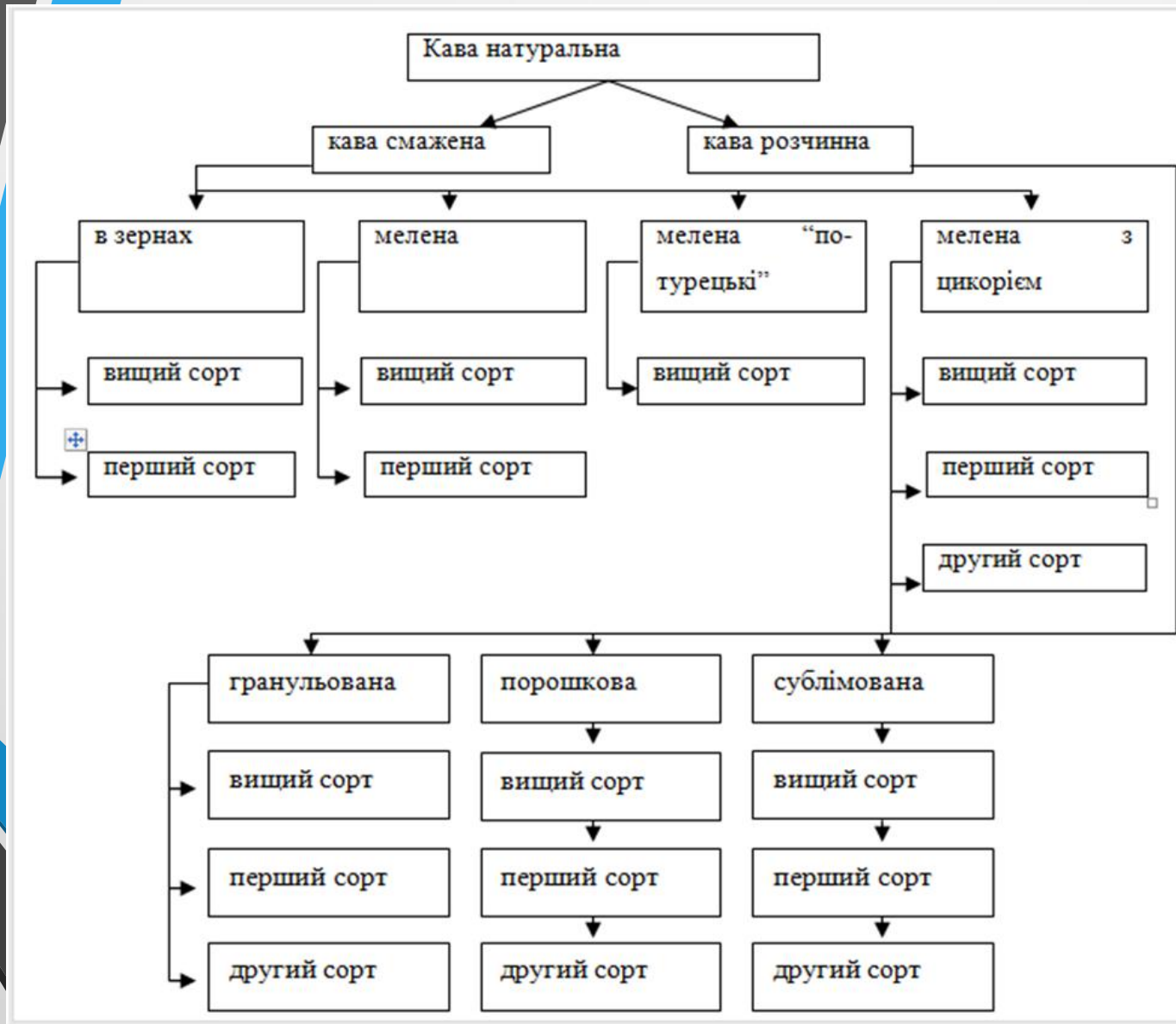
# АНАЛІЗ РИНКУ КАВИ В УКРАЇНІ



Найбільш популярні марки розчинної кави, що обрали споживачі України



Компоненти сухої речовини кави



Класифікація натуральної кави

# ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ, АНАЛІЗ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ НАТУРАЛЬНОЇ РОЗЧИННОЇ КАВИ

За органолептичними показниками якості натуральна розчинна кава повинна відповідати наступним вимогам ДСТУ 4394:2005 "Кава натуральна розчинна". Вимоги до розчинної кави за органолептичними показниками

Показники	Характеристика типів натуральної розчинної кави		
	Порошкова	Гранульована	Сублімована
Зовнішній вигляд	Дрібнодисперсний, добре сипкий порошок, без грудок	Крихкі агломеровані частки різних форм і розмірів, з пористою структурою	Частинки щільної структури різних форм і розмірів, з гладкою або злегка шорсткою поверхнею
Колір	Від світло- до темно-коричневого, однорідний по інтенсивності		
Смак і аромат	Виражений, з різними відтінками, властивими даному продукту. Не допускаються сторонні запах і смак		

## Вимоги до розчинної кави за фізико-хімічними показниками

Найменування показника	Норма
Масова частка вологи, %, не більше:	4,0
при випуску з виробництва	6,0
протягом терміну зберігання	2,3
Масова доля кофеїну (у перерахунку на суху речовину), %, не менше	6,0
Масова доля золи (у перерахунку на суху речовину) %, не менше	6,0
pH (напою), од. pH, не менше	4,7
Повна розчинність, хвилин, не більше:	
у гарячій воді (96-98°C)	0,5
в холодній воді (18-20°C)	3,0
Сторонні домішки	Не допускаються

## Показники споживчої цінності кави натуральної розчинної

Показники	Вимоги ДСТУ 4394:2005	Nescafe Gold	Tchibo Exclusive	Jacobs Monarch	Carte Noire
Харчова цінність 100г Продукту (білки/жири/вуглеводи), г	15,0/3,6/ -	7,0/0,2/9.0	18,1/0,7/46,4	14,6/0,1/10,3	14,6/0,1/10,3
Енергетична цінність, ккал	92,4	63	263,9	101	101
Масова частка вологи, %	не більше 7,0	5,22	5,26	5,35	5,52
Масова частка кофеїну, %	не менше 2,3	5,29	2,40	5,26	4,61

## 5-балова шкала органолептичної оцінки кави натуральної розчинної за смаком та ароматом

Показник	Бал	Характеристика кави розчинної		
		Порошкоподібної	Гранульованої	Сублімованої
1	2	3	4	5
Смак	5	Типовий для кави з легким присмаком гіркоти, з кислінкою залишає в'язучи присмак. Смак сильний і гармонійний, без сторонніх присмаків		
	4	Типовий для кави, проте не досить сильно виражений		
	3	Смак сильний, однак злегка негармонійний, з перевагою гіркоти або Кислинки		
	2	Смак досить сильний, з присмаком гіркоти і в'язучістю, однак відчутний незначний сторонній присмак		
	1	Смак схожий на смак кави, проте наявний відчутний сторонній присмак, смак негармонійний		
Аромат	5	Сильний та гармонійний аромат, типовий для кави, доволі насичений, без сторонніх відтінків		
	4	Аромат слабкий, невиражений, але характерний для кави, приємний		
	3	Аромат приємний, проте негармонійний, з перевагою аромату смаженої Кави		
	2	Аромат загалом приємний, проте відчутні сторонні відтінки		
	1	Аромат нетиповий для кави, негармонійний		



## 5-ти балова шкала оцінки за кольором

Колір	5	Від світло- до темно-коричневого, рівномірний	Коричневий або темно-коричневий, рівномірний	Світло-коричневий або коричневий, рівномірний
	4	Колір рівномірний, проте з різними відтінками	Колір рівномірний, проте з різними відтінками	Колір рівномірний, проте з різними відтінками
	3	Частинки мають різноманітні відтінки від світло- до темно-коричневого	Гранули мають різноманітні відтінки від світло- до темно-коричневого	Кристали мають різноманітні відтінки від світло- до темно-коричневого
	2	Колір недостатньо рівномірний, є декілька частинок набагато світліших або темніших за основну масу	Колір недостатньо рівномірний, є декілька гранул набагато світліших або темніших за основну масу	Колір недостатньо рівномірний, є декілька кристалів набагато світліших або темніших за основну масу
	1	Колір дуже нерівномірний	Колір дуже нерівномірний	Колір дуже нерівномірний

## 5-ти балова шкала оцінки за зовнішнім виглядом

Зовніш-ній вигляд	5	О д н о р і д н и й д р і б н о д и с п е р с н и й порошок, без грудочок	Однорідні крихкі гранули приблизно однакового розміру, без зруйнованих гранул і порошку	Однорідні кристали Правильної форми, з однорідною шорсткуватою поверхнею, вигляд зовні і на зламі однаковий
	4	Дрібнодисперсний порошок з частинками різних розмірів	Різні за розміром і формою крихкі гранули	Однорідні кристали Правильної форми, з однорідною шорсткуватою поверхнею, вигляд зовні і на зламі однаковий
	3	О д н о р і д н и й д р і б н о д и с п е р с н и й порошок з декількома грудочками, що легко розсипаються	Гранули неоднорідні за розміром, деякі зруйновані	Доволі однорідні кристали різного розміру і форми, однакові зовні і на зламі, на поверхні відчутна невелика кількість пилу від зруйнованих кристалів
	2	Неоднорідний за розміром частинок порошок, є поодинокі стійкі грудочки	Гранули неоднорідні за розміром, велика кількість зруйнованих	К р и с т а л и н е о д н о р і д н і , деякі зруйновані, вигляд на зламі і зовні однаковий, помітний пил від зруйнованих кристалів
	1	Неоднорідна консистенція, спричинена значною кількістю грудочок	Гранули дуже неоднорідні, деякі зруйновані, помітний порошок від зруйнованих гранул	Кристали неоднорідні, деякі зруйновані, неоднаково виглядають зовні і на зламі, помітний порошок від зруйнованих кристалів


## Відомості, що є в акті експертизи (якісної чи кількісної)

Частина акта	Відомості в акті
1	2
<b>Загальна</b> (протокольна)	1. Номер акту експертизи, дата та місце складання акту Прізвище, ім'я, по батькові (ПІБ) експерта (ПІБ), посади представників сторін, які беруть участь експертизі
	Кількість оцінюваного товару Найменування товару (товарів) Номери та дата пред'явлених експерту товаросупровідних документів Найменування постачальника чи відправника Стан пред'явленого товару (наявність чи відсутність упаковки)
<b>Констатуюча</b>	2. Документи для експертизи Методи експертної оцінки Дати (та години) проведення експертної оцінки Кількісна характеристика товару Якість товару: градації, дефекти Інші результати експертної оцінки Підписи експерта та представників організацій, які брали участь в експертизі
<b>Заключна</b>	Висновок експерта з аналізом та оцінкою одержаних результатів Підпис експерта чи групи експертів Додатки

## Висновки

Розроблена шкала органолептичної оцінки кави натуральної розчинної може застосовуватися на практиці для оцінки якості кави під час її сертифікації, при навчанні спеціалістів методикам оцінки якості. Також запропоновані зміни на законодавчому рівні щодо обмеження вмісту кофеїну в кавових виробках, доповнення вимог до обов'язкового маркування кави вказуванням масової частки кофеїну, що в ній міститься. Для більшої зручності споживача доцільно було б також вказувати, яка кількість чашок такої кави відповідає рекомендованому добовому рівневі споживання.

Перспективність подальших досліджень у цьому напрямку полягає в можливості застосування розробленої методики на практиці в діяльності експертів, товарознавців, наукових співробітників, студентів для оцінки якості кави натуральної розчинної під час її товарознавчої експертизи, сертифікації, для навчання спеціалістів методикам сенсорної оцінки якості.



Доповідь закінчена  
Дякую за увагу!