

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра Технології вина та сенсорного аналізу



**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

**на тему: «Впровадження технології виробництва міцних
алкогольних напоїв з географічними зазначеннями за
допомогою методів сенсорного аналізу»**

(назва кваліфікаційної роботи згідно наказу ОНТУ)

Здобувачки Шолохман А.В.
(прізвище, ініціали)

II курсу САМ-64 групи

Керівник д.т.н., доц. Ткаченко О.Б.
(посада, прізвище, ініціали)

Консультант: д.е.н., проф Савенко І.І.
(посада, прізвище, ініціали)

Кваліфікаційна робота допускається до захисту

Рішення кафедри від _____ 20__ р., протокол № _____

Завідувачка кафедри _____ Оксана ТКАЧЕНКО
(назва кафедри) (підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Одеса – 2023 рік

Факультет	<u>ТВтаТБ</u>	Кафедра	<u>ТВтаСА</u>
Спеціальність	<u>181– Харчові технології</u>		
Освітньо-професійна програма	<u>Сенсорний аналіз в харчових технологіях</u>		
Ступінь вищої освіти	<u>Магістр</u>		
Форма навчання	<u>денна</u>		

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедрою

д. т. н., доцент

Ткаченко О.Б.

2023 р.

ЗАВДАННЯ

на виконання кваліфікаційної роботи

Шолохман Аліна Валеріївна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту «Впровадження технології виробництва міцних алкогольних напоїв з географічними зазначеннями за допомогою методів сенсорного аналізу»

Затверджена наказом ОНТУ від «10» березня 2023 р., наказ № 99-03

2. Термін здачі здобувачем закінченої кваліфікаційної роботи

«24» червня 2023 р.

3. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи

Зразки: 4 зразки української горілки: ТОВ «НГК» «Перша гільдія», «Мороша» (виробник Global spirits group), «Status» (виробник ТОВ «Золотоніський ЛГЗ «Златогор»), «Prime» (виробник ТОВ «ЛГЗ «Прайм»);

4 зразки водок, походженням країн Литва і Польща: «Original Lithuanian vodka silver filtered» (виробник АВ «MV Production»), «Wyborowa» (виробник Wyborowa S.A.), «Waligora» (виробник BZK ALCO S.A.), «Admiral» (виробник Vilniaus Degtine)

Методи сенсорного аналізу – порівняння, балова шкала, створення сенсорного профілю.

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які слід розробити)

Вступ, Розділ 1 Огляд літератури, Розділ 2 Методологія, матеріали та методи досліджень, Розділ 3 Результати досліджень, Розділ 4 Удосконалення технології, Розділ 5 Охорона праці, Розділ 6 Економічна частина, Висновки та пропозиції, Перелік використаної літератури

5 Перелік ілюстративного матеріалу

20 слайдів до пояснювальної записки

Керівник Ткаченко О.Б.

(ПІП)

(підпис)

Завдання прийняв до виконання Шолохман А.В.

(ПІП)

(підпис)

6 Консультанти за розділами проекту

Розділ (коротка назва)	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Економічна частина	Савенко І.І.		

7 Дата видачі завдання. 01.09.2022

Керівник Ткаченко О.Б.

(ПП)

(підпис)

Завдання прийняв до виконання Шолохман А.В.

(ПП)

(підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Визначення актуальності, об'єкту та предмету досліджень	02.09.2022-15.09.2022	виконано
2	Вивчення історії та сучасного стану виробництва міцних алкогольних напоїв з ГЗ	15.09.2022-05.10.2022	виконано
3	Аналіз ситуації на ринку міцних алкогольних напоїв з ГЗ	05.10.2022-25.10.2022	виконано
4	Аналіз технології виробництва міцних алкогольних напоїв з ГЗ	25.10.2022-15.11.2022	виконано
5	Обґрунтування актуальності теми роботи та формування задач досліджень	15.11.2022-20.11.2022	виконано
6	Складання схеми досліджень	20.11.2022-05.01.2023	виконано
7	Підбір матеріалів та методів досліджень	05.01.2022-15.01.2022	виконано
8	Проведення експериментальної частини	15.01.2022-30.01.2022	виконано
9	Оформлення результатів досліджень	30.01.2023-20.02.2023	виконано
10	Складання технологічної схеми удосконаленої технології виробництва міцних алкогольних напоїв з ГЗ	20.02.2023-05.03.2023	виконано
11	Сенсорний контроль органолептичних показників горілок з географічним зазначенням за удосконаленою технологією	05.03.2023-25.03.2023	виконано
12	Охорона праці на виробництві	25.03.2023-15.04.2023	виконано
13	Економічна частина	15.04.2023-15.05.2023	виконано
14	Оформлення пояснювальної записки та ілюстративного матеріалу кваліфікаційної роботи	15.05.2023-20.06.2023	виконано
15	Подання кваліфікаційної роботи на підпис зав. кафедри ТВ та СА і на рецензію	24.06.2023	виконано

Здобувачка Шолохман А.В.

Керівник роботи Ткаченко О.Б.

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 Шолохман А.В.

ПІБ

Підпис

АНОТАЦІЯ

Шолохман А.В. Впровадження технології виробництва міцних алкогольних напоїв з географічними зазначеннями за допомогою методів сенсорного аналізу. Керівник : д.т.н., доцент Ткаченко О.Б.

Кваліфікаційна робота складається з 122 сторінки печатного тексту, 20 слайдів ілюстративного матеріалу, 6 таблиць, 3 рисунки, 28 використаних літературних джерел, 8 додатків.

Алкогольні напої із зареєстрованим географічним зазначенням викликають інтерес і своїм особливим смаком та якістю, і історією походження продукту, і оригінальною технологією виробництва, репутацією зумовленою певним географічним місцем походження напою. Інститут географічних зазначень в Україні тільки починає своє становлення після прийняття низки законодавчих актів. Українські виробники міцних напоїв поки що не мають жодного зареєстрованого географічного зазначення, проте матимуть можливість робити це вже у найближчі декілька років. Тому тема кваліфікаційної роботи є актуальною.

Метою досліджень є: впровадження технології виробництва міцних алкогольних напоїв, зокрема, горілок з географічними зазначеннями за допомогою методів сенсорного аналізу.

Завданням виконання даної кваліфікаційної роботи є: вивчення історії та сучасного стану виробництва міцних алкогольних напоїв, зокрема, горілок з географічними зазначеннями; аналізування ситуації щодо виробництва горілок, у тому числі із зареєстрованими географічними зазначеннями на ринку; огляд нормативної документації, щодо вимог органолептичних показників горілок, та вибір методів дослідження; аналізування технології виробництва продукту; розробка протоколів та формування робочої панелі

дослідження; проведення досліджень та статистична обробка результатів; впровадження технології виробництва продукту за допомогою методів сенсорного аналізу;

Предметом роботи є: - органолептичні показники водок із зареєстрованими географічними зазначеннями неукраїнського походження, водок без зареєстрованих географічних зазначень та українських горілок.

Об'єктом роботи є: водки із зареєстрованим географічним зазначенням, водки без зареєстрованих географічних зазначень та українська горілка.

Матеріали роботи: водка із зареєстрованим географічним зазначенням «Original Lithuanian vodka silver filtered» (виробник АВ «MV Production», країна походження Литва); водка із зареєстрованим географічним зазначенням «Wyborowa» (виробник Wyborowa S.A., країна походження Польща); водка без зареєстрованого географічного зазначення: «Waligona» (Виробник BZK ALCO S.A., країна походження Польща); «Admiral», виробник Vilniaus Degtine, країна походження Литва; горілка «Перша гільдія» (виробник ТОВ «Національна горілчана компанія»), «Мороша» (виробник Global spirits group), «Status» (виробник ТОВ «Золотоніський ЛГЗ «Златогор»), «Prime» (виробник ТОВ «ЛГЗ «Прайм»).

ABSTRACT

Sholokhman A.V. Implementation of technology for the production of strong alcoholic beverages with geographical indications using sensory analysis methods.

Supervisor: Doctor of Technical Sciences, Associate Professor Tkachenko O.B.

The qualification work consists of 122 pages of printed text, 20 slides of illustrative material, 6 tables, 3 figures, 28 references, 8 appendices.

Alcoholic beverages with a registered geographical indication are of interest because of their special taste and quality, the history of the product's origin, and the original production technology. Equally important is the fact that these products originate from a particular geographical location and have a special quality, reputation or other characteristics that are primarily due to that geographical location. The institute of geographical indications in Ukraine is only beginning to develop after the adoption of a number of legislative acts. Ukrainian producers of spirits do not yet have any registered geographical indication, but will be able to do so in the next few years. Therefore, the topic of the qualification work is relevant.

The purpose of the research is to introduce the technology for the production of spirits, in particular, vodkas with geographical indications using sensory analysis methods.

The tasks of this qualification work are: studying the history and current state of production of spirits, in particular, vodkas with geographical indications; analysing the situation regarding the production of vodkas, including those with registered geographical indications on the market; reviewing regulatory documents on the requirements for organoleptic indicators of vodkas and choosing research methods; analysing the technology of product production; developing protocols and forming a research working panel; conducting research and statistical analysis.

The subject of the work is: organoleptical characteristics of vodkas with registered geographical indications of non-Ukrainian origin and Ukrainian gorilkas (vodkas).

Object of study: vodkas with registered geographical indications and Ukrainian gorilka (vodka).

Materials: vodka with a registered geographical indication "Original Lithuanian vodka silver filtered" (manufactured by AB "MV Production", country of origin Lithuania); vodka with a registered geographical indication "Wyborowa" (manufactured by Wyborowa S.A., country of origin Poland); vodka without a registered geographical indication: "Waligora (produced by BZK ALCO S.A., country of origin Poland); Admiral, produced by Vilniaus Degtine, country of origin Lithuania; vodka First Guild (produced by National Vodka Company LLC), Morosha (produced by Global spirits group), Status (produced by Zolotonosha Distillery Zlatogor LLC), Prime (produced by Prime Distillery LLC).

ЗМІСТ	С.
ВСТУП	10
РОЗДІЛ 1 Огляд літератури	12
1.1. Історія та сучасний стан виробництва горілок в Україні	12
1.2. Аналіз ситуації щодо ринку міцних алкогольних напоїв (зокрема, горілок), у тому числі із зареєстрованими географічними зазначеннями в Україні та країнах ЄС. Поняття спиртних напоїв. Поняття географічних зазначень спиртних напоїв.	21
1.3. Огляд нормативної документації, що регулює вимоги до органолептичних показників горілки.....	28
1.4. Аналіз технології виробництва горілки, у тому числі, водок із зареєстрованими географічними зазначеннями	30
1.5 Висновки до РОЗДІЛУ 1	45
РОЗДІЛ 2 Методологія, матеріали, методи досліджень	46
2.1 Методологія досліджень	46
2.2 Матеріали досліджень.....	47
2.3 Методи досліджень	48
РОЗДІЛ 3 Результати досліджень	49
3.1 Результати досліджень.....	49
3.1.1 Вибір випробувачів	49
3.1.2. Загальні умови проведення досліджень	51
3.1.3 Сенсорна оцінка за баловою шкалою.....	52
3.1.4. Сенсорна оцінка за методом профільного аналізу флейвор.....	55
3.2 Висновки до РОЗДІЛУ 3.....	56
РОЗДІЛ 4 Розробка специфікації виробництва української горілки із географічним зазначенням	57
4.1 Розробка специфікації горілок з географічним зазначенням	57

4.2 Сенсорний контроль технологічних показників у ході технологічного процесу	63
4.3 Висновки до РОЗДІЛ 4.....	65
РОЗДІЛ 5 Охорона праці	65
РОЗДІЛ 6 Економічна частина	81
6.1. Висновки до РОЗДІЛУ 6.....	81
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	85
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ	87
ДОДАТКИ	90

ВСТУП

Горілка — це є алкогольний напій, популярний в багатьох куточках світу. Безліч варіантів виготовлення, сотні рецептів вживання, місцевий фольклор і анекдоти — горілка з давніх часів є невід'ємним елементом нашої культури.

В умовах набуття Україною статусу кандидата на членство в ЄС для українського виробника горілки важливим є момент розуміння унікальності свого продукту та можливості «закріплення» цього статусу за допомогою досить нового для українського суспільства поняття права інтелектуальної власності - географічні зазначення.

«Географічне зазначення - найменування місця, що ідентифікує товар, який походить з певного географічного місця та має особливу якість, репутацію чи інші характеристики, зумовлені головним чином цим географічним місцем походження, і хоча б один з етапів виробництва якого (виготовлення (видобування) та/або переробка, та/або приготування) здійснюється на визначеній географічній території».

Продукція із зареєстрованим географічним зазначенням гарантує особливу якість продукції, її унікальність та самобутність, завдяки цьому виробники можуть виокремити свій продукт серед аналогічних на ринку і завоювати довіру споживачів. Українські виробники міцних напоїв поки що не мають жодного зареєстрованого географічного зазначення, проте матимуть можливість робити це вже у найближчі декілька років.

Для сенсорного оцінювання таких особливих продуктів потрібні підготовлені висококваліфіковані експерти-дегустатори які здатні, компетентно організувати й проводити дегустаційний контроль.

					КРМ.ТВтаСА.1.99-03.1.2			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Студент.		Шолохман А.В.			<i>Впровадження технології виробництва міцних алкогольних напоїв з географічними зазначеннями за допомогою методів сенсорного аналізу</i>	Літ.	Аркуш	Аркушіє
Консульт.								
Керівник		Ткаченко О.Б.				ОНТУ-2023 Каф. ТВтаСА Група Сам-64		
Н. Контр.								
Зав. Каф.		Ткаченко О.Б.						

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про державне регулювання виробництва і обігу спирту етилового, коньячного і плодового, алкогольних напоїв та тютюнових виробів рідин, що використовуються в електронних сигаретах, та пального» (№ 481/95-ВР від 19.12.95р. із змінами і доповненнями).
2. Закон України «Про географічні зазначення спиртних напоїв» (№ 2800-ІХ від 01.12.2022р.).
3. Закон України «Про правову охорону географічних зазначень» (752-ХІV від 16.06.1999 р. із змінами та доповненнями).
4. Регламент (ЄС) 2019/787 Європейського парламенту та Ради ЄС від 17 квітня 2019 року щодо визначення, опису, презентації та маркування спиртних напоїв, використання назв спиртних напоїв у презентації та маркуванні інших харчових продуктів, охорони географічних зазначень спиртних напоїв, використання етилового спирту та дистилятів сільськогосподарського походження в алкогольних напоях, який скасовує Регламент (ЄС) № 110/2008.
5. ДСТУ 4256:2003 Горілки і горілки особливі. Технічні умови.
6. ДСТУ 3946-2000 «Система розроблення і поставлення продукції на виробництво. Продукція харчова. Основні положення».
7. ДСТУ 3297:95. Лікєро-горілчана промисловість. Терміни та визначення понять».
8. ДСТУ 4221:2003 «Спирт етиловий ректифікований. Технічні умови».
9. ДСТУ ISO 6658:2005 “Sensory analysis-Methodology- General guidance”.
10. ISO 13301: 2002 Дослідження сенсорне. Методологія. Загальне керівництво з вимірювання порога виявлення запаху, смаку і аромату із застосуванням процедури 3-AFC (заснованої на виборі з трьох зразків).
11. Малигіна В.Д., Титаренко Л.Д. Основи сенсорного аналізу: навч. посібник- Донецьк: ДонДУЕТ, 2004.

12. Востриков С.В., Губрий Г.Г., Мальцева О.Ю. Основы органолептического анализа спиртных, слабоградусных и безалкогольных напитков. – М: Пищевая промышленность, 1998.

13. Матисон В.А., Еделев Д.А., Кантере В.М. Органолептический анализ продуктов питания: Учебник / В.А. Матисон, Д.А. Еделев, В.М. Кантере, М.: РГУ-МСХА им. К.А. Тимерязева, 2010. – 294 с.

14. ДСТУ ISO 8586-2-2008 “Органолептичний аналіз. Загальне керівництво з відбору, навчання випробувачів і контроль за їх діяльністю”

15. ДСТУ ISO 6564:2005. Національний стандарт України. Методологія. Методистворювання спектра флейвору. Держспоживстандарт, 2007. 9 с

16. ДСТУ ISO 13300-2-2006 Органолептичний аналіз. Загальне керівництво по організації діяльності штатного персоналу досліджувальної лабораторії. Набір і навчання керівників груп досліджувальної лабораторії.

17. ДСТУ 7805:2015 Дослідження сенсорне Настанови щодо оцінювання методами бальних шкал.

18. ДСТУ ISO 8586-2012 Органолептичний аналіз. Загальні настанови щодо відбору, навчання і контролю за роботою відібраних випробувачів і експертів-випробувачів.

19. ДСТУ ISO 6658-2016 Органолептичний аналіз. Методологія. Загальне керівництво.

20. Caul J. F. The profile method of flavor analysis / J. F. Caul ; ed. E. M. Mrak, G. F. Stewart // Advances in Food Research. 1957. Vol. 7 (1). 40 p

21. Основи сенсорного аналізу харчових продуктів. Навч. посібник – К: «Освіта України», 2020 р

22. Ткаченко О. Б., Каменева Н. В., Тітлова О. О. Основи сенсорного аналізу харчових продуктів: навч. посіб. Одеса.: Видавничий дім “Гельветика”, 2020. 304 с.

23. Нагурна Н.А., Осипенкова І.І., Чепурна О.Л., Основи сенсорного аналізу, ФОП Гордієнко Є.І., 2017. - 219 с.

24. Український науково-дослідний та навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uas.org.ua/ua/>

25. Каталог міжнародних стандартів: Сенсорний аналіз [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.iso.org/ru/search.html?q=sensory%20analysis&hPP=10&idx=all_ru&p=0

26. Державна казначейська служба України [Електронний ресурс]. <https://www.treasury.gov.ua/ua/file-storage/misyachnij-zvit-pro-vikonannya-derzhavnogo-byudzhetu-ukrayini-za-sichen-veresen-2021-roku>

27. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. <http://www.ukrstat.gov.ua/>

28. сайт Європейської комісії реєстр географічних зазначень Європейського союзу: <https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/food-safety-and-quality/certification/quality-labels/geographical-indications-register/>