

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

Кафедра технологій переробки та зберігання с.-г. продукції

“ЗАТВЕРДЖУЮ”  
Декан біолого-технологічного факультету  
доцент І.О. Балабанова  
\_\_\_\_\_ “28” серпня 2019 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

«Контроль якості та безпечності продукції тваринництва»  
( назва навчальної дисципліни)

освітній рівень \_\_\_\_\_ другий (магістерський) \_\_\_\_\_  
(бакалавр, магістр)

спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»  
(шифр і назва спеціальності)

освітньо-професійна програма Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

факультет \_\_\_\_\_ біолого-технологічний \_\_\_\_\_  
(назва факультету)

2019-2020 навчальний рік

Робоча програма з дисципліни «Контроль якості та безпечності продукції тваринництва» для здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньо-професійною програмою «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», спеціальністю 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

**Розробники:**

Пелих В.Г. – доктор с.-г. наук, професор

Сморочинський О.М. – канд. с.-г. наук, доцент

Ушакова С.В. - канд. с.-г. наук, старший викладач

(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Робочу програму розглянуто на засіданні кафедри технологій переробки та зберігання с.-г. продукції

Протокол від “ 27 ” серпня 2019 року № 1

Схвалено методичною комісією біолого-технологічного факультету

Протокол від “ 28 ” серпня 2019 року № 1

Затверджено на Вченій раді біолого-технологічного факультету

Протокол від “ 28 ” серпня 2019 року № 1

Завідувач кафедри технологій переробки та зберігання с.-г. продукції \_\_\_\_\_



(підпис)

( Пелих В.Г. )

(прізвище та ініціали)

“ 28 ” серпня 2019 року

© Пелих В.Г., 2019 рік

© Сморочинський О.М., 2019 рік

© Ушакова С.В., 2019 рік

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність (напрямок підготовки), освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство (шифр і назва)	Нормативна	
Змістових частин – 2	Спеціальність <b>204</b> „Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва”	<b>Рік підготовки:</b>	
Індивідуальне науково-дослідне завдання		2-й	1-й
Загальна кількість годин – 90		<b>Семестр</b>	
		3-й	1-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 6	Освітній рівень: другий «магістерський»	<b>Лекції</b>	
		8 год	8 год.
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		2 год	8 год.
		<b>Лабораторні</b>	
		18 год	-
		<b>Самостійна робота</b>	
		62 год	74 год.
		<b>Індивідуальні завдання:</b>	
		<b>Вид і форма контролю:</b> іспит	

\*Примітка:

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 0,5

для заочної форми навчання – 0,2

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Рівень промислового розвитку країни характеризується не лише об'ємом виробництва і асортиментом продукції, що випускається, але також показниками її якості та безпечності.

У технології переробки продукції тваринництва якість і склад сировини, ефективність виробничих процесів, екологічна безпека, відповідність продукції, що випускається, встановленим нормам, дотримання санітарно-гігієнічних вимог мають велике значення. Вирішення усіх перерахованих питань вимагає знання методів дослідження тваринницької сировини і готових продуктів, що передбачає як розробку нових принципів і методів аналізу харчових систем, так і встановлення будови окремих речовин, їх функцій і взаємозв'язку з іншими компонентами.

Дослідження будь-якого продукту – складне аналітичне завдання. Із-за особливостей складу і багатокomпонентності продуктів необхідно пристосовувати стандартні методи до особливостей складу і фізико-хімічної структури продукту - тобто у кожному конкретному випадку потрібно проведення в тій чи іншій мірі аналітичної дослідницької роботи. Якість продукції регламентується єдиними вимогами, що пред'являються до цього виду продукції на основі діючої нормативної і технічної документації. Технічні регламенти і стандарти, а також правила, норми, рекомендації допомагають здійсненню організаційних, технологічних, економічних і інших заходів, спрямованих на підвищення якості продукції.

З цього виходить, що освоєння сучасних методів і способів оцінки властивостей сировини і готової продукції, їх якості та безпечності для технологів-дослідників має найважливіше значення.

*Мета дисципліни:* систематизація знань щодо впровадження та ефективного функціонування систем контролю якості на підприємстві-виробнику, базуючись на розробках, досягненнях вітчизняних науковців та європейському рівні технологічного і технічного оснащення підприємств, що є основною умовою гарантування високої якості та безпечності продукції тваринництва.

*Завдання дисципліни:* формування знань з питань проведення контролю та регулярного моніторингу якості сировини і напівфабрикатів, що надходять на виробництво, контролю режимів та умов виробничого процесу і контролю якості готової продукції, дотримання технологічних інструкцій; отримання практичних навичок виконання виробничо-технічного контролю тваринницької сировини та вироблюваної продукції.

В результаті вивчення дисципліни студенти мають:

*знати:*

- нормативно-законодавчу базу, як основу якості та безпечності сучасних технологічних процесів переробки продукції тваринництва;
- сучасні досягнення і перспективні напрями досліджень в області контролю якості та безпечності продукції тваринництва;

- можливі відхилення технологічного і мікробіологічного походження у протіканні вказаних процесів, їх причини та вплив на якість продукції і виникнення вад;
- вплив особливостей складу і властивостей сировини, її мікрофлори та основних груп спеціальних мікроорганізмів, що використовуються у її виробництві, на якість готових продуктів;
- способи і технологічні прийоми попередження і контролю вад і псування готової продукції як при її виробництві, так і під час зберігання;
- сучасні системи контролю і управління якістю та безпечністю продовольчої продукції.

*вміти:*

- застосовувати системи запобігання виникнення ризиків при переробці продукції тваринництва;
- проводити контроль якості та безпечності тваринницької сировини, що надходить на переробне підприємство;
- проводити моніторинг протікання технологічних процесів первинної обробки та переробки продукції тваринництва;
- проводити контроль якості та безпечності готової продукції, упаковки, маркування і порядку випуску продукції з переробного підприємства;
- запобігати виникненню вад при виробництві продукції;
- запобігати псуванню продукції і забезпечити безпеку її споживання
- впроваджувати на підприємствах з переробки м'ясної, молочної та іншої сировини вітчизняні та зарубіжні високоефективні, енергозберігаючі та безвідходні технології з виготовлення якісних продуктів харчування та кормів тваринного походження.

Курс «Контроль якості та безпечності продукції тваринництва» для студентів біолого-технологічного факультету є дисципліною, яка пов'язана з дисциплінами спеціального спрямування, а саме стандартизація продукції тваринництва, науковий супровід досягнень у тваринництві, прогресивні технології, ідентифікація та сертифікація продукції тваринництва, інноваційні технології переробки продукції тваринництва.

### **3. Програма навчальної дисципліни**

Тема1. Методологія контролю якості та безпечності продукції тваринництва.

Методологічна основа контролю якості та безпечності продукції тваринництва. Якість агропромислової продукції як об'єкт управління. Фактори формування та забезпечення якості агропромислової продукції. Правова основа контролю якості та безпечності продукції тваринництва. Об'єкт, предмет і структура кваліметрії, як науки про вимірювання і

кількісне оцінювання якості продукції. Принципи і задачі кваліметрії. Проблема якості продукції. Показники якості продукції. Індокси якості продукції. Кваліметричні шкали. Методологія визначення і оцінювання якості. Алгоритм оцінювання якості продукції. Експертний метод в кваліметрії.

Тема2. Організація, технологічне та технічне забезпечення контролю якості та безпечності на підприємствах м'ясної промисловості.

Організація контролю якості та безпечності на підприємствах м'ясної промисловості. Номенклатура фізико-хімічних показників якості продукції, яка виробляється м'ясопереробною промисловістю. Контроль процесу первинної переробки худоби. Контроль холодильної обробки м'яса. Контроль процесу виробництва і якості харчових і лікувальних фабрикатів з крові. Контроль виробництва і якості тваринних жирів. Контроль якості кормової муки. Контроль процесу виробництва і якості солених і солено-копчених виробів. Контроль процесу виробництва і якості ковбасних виробів. Контроль процесу виробництва і якості м'ясних консервів. Контроль процесу виробництва і якості желатину і клею. Ідентифікація і експертиза м'яса. Дегустаційний аналіз м'ясопродуктів. Стандартизовані методи контролю м'ясної продукції. Контроль і визначення якості яйцепродуктів. Дослідження води на підприємствах м'ясної промисловості. Організація роботи лабораторії технохімконтролю м'ясопереробного підприємства.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових частин і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
		л	пр	лаб	інд	с.р.		л	пр	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Змістова частина 1. Наукові засади контролю якості та безпеки продукції тваринництва</b>												
Тема 1. Методологія контролю якості та безпеки продукції Тваринництва	14	1	1	4	–	8	23	1	2	-	-	20
Тема 2. Метрологія. Сучасні методи та засоби контролю якості та безпеки продукції тваринництва.	17	1	–	4	–	12	9	1	–	–	–	8
<b>Разом за змістовою частиною 1</b>	<b>31</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>–</b>	<b>20</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			<b>28</b>
<b>Змістова частина 2. Виробничі аспекти контролю якості та безпеки продукції тваринництва</b>												
Тема 1. Організація, технологічне та технічне забезпечення контролю якості та безпеки на підприємствах м'ясної промисловості.	21	2	1	4	–	14	44	2	2	–	–	40
Тема 2. Організація, технологічне та технічне забезпечення контролю якості та безпеки на підприємствах молочної промисловості.	20	2	–	4	–	10	8	2	-	–	–	6
Тема 3. Виробничий контроль якості та безпеки продукції тваринництва на основі принципів НАССР.	18	2	–	2	–	12	6	2	4	–	–	–
<b>Разом за змістовою частиною 2</b>	<b>59</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>–</b>	<b>42</b>	<b>58</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>46</b>
<b>Усього, годин</b>	<b>90</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>–</b>	<b>62</b>	<b>90</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>74</b>

## 5. Тематичний план лекцій

№ п/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
<b>Змістова частина 1. Наукові засади контролю якості та безпечності продукції тваринництва</b>			
1	Методологічна основа контролю якості та безпечності продукції тваринництва. Кваліметрія.	1	1
2	Метрологія. Технологія неруйнівної оцінки якості продукції.	1	1
<b>Змістова частина 2. Виробничі аспекти контролю якості та безпечності продукції тваринництва</b>			
3	Організація та особливості контролю якості та безпечності на підприємствах м'ясної промисловості.	2	2
4	Організація та особливості контролю якості та безпечності на підприємствах молочної промисловості.	2	2
5	Розробка стандартів якості та безпечності на переробному підприємстві.	2	2
Всього		8	8

## 6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Інструментальні методи дослідження якості та безпечності молочної продукції.	1	2
2	Інструментальні методи дослідження якості та безпечності м'ясної продукції.	1	2
3	Ідентифікація і експертиза м'яса. Дегустаційний аналіз м'ясопродуктів.	-	4
Всього		2	8



## 7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
<b>Змістова частина 1. Наукові засади контролю якості та безпеки продукції тваринництва</b>			
1	Індекси якості продукції.	2	–
2	Статистичні інструменти і методи контролю якості.	2	–
3	Дослідження якості та безпеки молочної продукції.	2	–
4	Дослідження якості та безпеки м'ясної продукції.	2	–
<b>Змістова частина 2. Виробничі аспекти контролю якості та безпеки продукції тваринництва</b>			
5	Ідентифікація і експертиза м'яса. Дегустаційний аналіз м'ясопродуктів.	2	–
6	Стандартизовані методи контролю м'ясної і молочної продукції.	2	–
7	Ідентифікація і експертиза молочної сировини. Дегустаційний аналіз молочних продуктів.	2	–
8	Обов'язкова та рекомендована документації системи управління безпекою харчових продуктів.	2	–
9	Моделі та плани HACCP.	2	–
	Всього	18	–

## 8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
<b>Змістова частина 1. Наукові засади контролю якості та безпечності продукції тваринництва</b>			
1	Кваліметричні шкали.	4	5
2	Експертний метод в кваліметрії.	4	5
3	Алгоритм оцінки якості в практиці кваліметрії.	4	6
4	Правова основа контролю якості та безпечності продукції тваринництва.	4	6
5	Технічна основа контролю якості та безпечності продукції тваринництва.	4	6
<b>Змістова частина 2. Виробничі аспекти контролю якості та безпечності продукції тваринництва</b>			
6	Організація роботи лабораторії техноімоконтролю м'ясопереробного підприємства.	8	5
7	Дослідження води на підприємствах м'ясної і молочної промисловості.	8	5
8	Контроль і визначення якості яйцепродуктів.	6	6
9	Санітарно-гігієнічний контроль молочного виробництва.	6	5
10	Контроль режимів, якості миття і дезінфекції тари і обладнання.	6	5
11	Контроль упаковки і тари для молочних продуктів.	6	6
12	Законодавчо-правова база НАССР.	8	4
13	Міжнародні стандарти щодо контролю якості та безпечності продукції тваринництва.	6	4
14	GMP – спеціальна система забезпечення якості та безпечності харчової продукції, добавок і БАД	8	6
Всього		62	74

## 9. Методи навчання

Під час вивчення навчальної дисципліни комплексно використовуються наступні методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності студентів: бесіди, тематичні дискусії, лекції, практичні дослідні роботи.

Методами стимулювання й мотивації навчання студентів є: окреслення нових знань у процесі викладання, створення атмосфери морального задоволення від інтелектуальної праці, оскільки відчуття збагачення

знаннями спонукає студентів до самовдосконалення; метод опори на професійний досвід студентів, як інженерів-технологів; диспути та наукові дискусії.

### 10. Методи контролю

Усне експрес-опитування, підготування презентаційних матеріалів та рефератів для доповідей на індивідуальні науково-дослідні завдання, участь у дискусіях, іспит.

### 11. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота					Підсумковий іспит	Сума
Змістова частина №1		Змістова частина № 2				
Тема1	Тема2	Тема3	Тема4	Тема5	40	100
12	12	12	12	12		

### Схеми оцінювання ДВНЗ «ХДАУ»

#### Шкала ECTS

A	90	100
B	82	89
C	74	81
D	64	73
E	60	63
Fx	35	59
F	1	34

### 12. Методичне забезпечення

1. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт з дисципліни «Контроль якості та безпечності продукції тваринництва» для студентів 6 курсу біолого-технологічного факультету спеціальності 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва / І.П. Завальнюк. – Херсон: ХДАУ.-2017

2. Методичні рекомендації для самостійної роботи з дисципліни «Контроль якості та безпечності продукції тваринництва» для студентів 6 курсу біолого-технологічного факультету спеціальності 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва / І.П. Завальнюк. – Херсон: ХДАУ.-2017

## **12. Рекомендована базова та допоміжна літератури**

### **Базова**

1. Завальнюк І.П., Козлова В.О. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Якість і безпека м'ясної та молочної продукції» для студентів 2 курсу біолого-технологічного факультету напряму підготовки 6.090102.-2015р.- 60 с.

2. Федюкин В.К. Квалиметрия. Измерение качества промышленной продукции: учебное пособие / В.К. Федюкин. – М.: КНОРУС, 2013. – 316 с.

3. Дунченко Н.И. Управление качеством в отраслях пищевой промышленности: Учебное пособие / Н.И. Дунченко, М.Д. Магомедов, А.В. Рыбин. – 4е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. – 212 с.

4. Автоматизация статистического контроля качества пищевой продукции в массовых производствах / А.С. Горелов, С.А. Лисицын, В.В. Прейс, В.Б. Морозов, Е.А. Саввина; под науч.ред. В.В. Прейса; 2-е изд. перераб. и доп. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2011. – 140 с.

4. Царенко О.М. Управління якістю агропромислової продукції: навчальний посібник / О.М. Царенко, В.П. Руденко. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. – 431с.

5. Алимарданова М. Технохимический контроль мясных продуктов: практикум / М. Алимарданова. – Астана: Фолиант, 2010. – 224 с.

6. Хабибуллин Р.Э. Технохимический контроль и управление качеством мяса и мясопродуктов: учебное пособие / Р.Э. Хабибуллин, Х.Р.

Хусаинова, Г.О. Ежкова, В.Я. Пономарев, Т.А. Ямашев, О.А. Решетник. – Казань: Изд-во Казан. гос.технол. ун-та, 2007. – 168 с.

7. Меркулова Н.Г. Производственный контроль в молочной промышленности. Практическое руководство / Н.Г. Меркулова, М.Ю. Меркулов, И.Ю. Меркулов. – СПб: ИД «Профессия», 2010. – 656с.

8. Інструкція про порядок проведення оцінки якості м'ясо-молочних продуктів / ЗАТВЕРДЖЕНО Наказ Міністерства аграрної політики України 25.04.2006 N 213.

9. Ткаль Т.К. Технохимический контроль на предприятиях молочной промышленности / Т.К. Ткаль. – М.: Агропромиздат, 1990. – 192с.

10. Методи контролю якості харчової продукції: навчальний посібник / О.І. Черевко, Л.М. Крайнюк, Л.О. Касілова та ін.; за заг. ред. Л.М. Крайнюк; Харківський державний університет харчування та торгівлі, СНАУ. – Суми: Університетська книга, 2015. – 512 с.

11. Системи управління безпекою харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга: ДСТУ ISO 22000:2007. – [Чинний від 2007-04-02]. – К.: Держспоживстандарт України, 2007. – 40 с. – (Національний стандарт України).

12. Система управління якістю. Основні положення та словник термінів: ДСТУ ISO 9000:2015. – [Чинний від 2017-01-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2016. – 40 с. – (Національний стандарт України).

### **Допоміжна**

1. Про безпеку та якість харчових продуктів: Закон України від 06.09.2005 р. № 2809-IV // Відомості Верховної Ради. -1998. - № 19.

2. Про захист прав споживачів: Закон України від 01.12.2005 р. № 3161-IV // Відомості Верховної Ради. - 1991. - № 30.

3. Про метрологію та метрологічну діяльність: Закон України від 11.02.1998 р. № 113/98-ВР//Відомості Верховної Ради. - 1998.-№30-31.

4. Азгальдов Г.Г. Теория и практика оценки качества товаров (основы квалитметрии) / Г.Г. Азгальдов. – М.: Экономика, 1982. – 256 с.

5. Посудін Ю.І. Методи неруйнівної оцінки якості та безпеки сільськогосподарських і харчових продуктів: навчальний посібник / Ю.І. Посудін. – К.: Арістей, 2005. – 408 с

6. Соколов А.А. Техно-химический контроль в мясной промышленности / А.А. Соколов. – М.: Изд-во М-во легкой и пищевой промышленности, 1983. – 260с.

7. Серегин И.Г. Производственный ветеринарно-санитарный контроль молока и молочных продуктов / И.Г. Серегин, Н.И. Дунченко, Л.П. Михалева. – М.: ДеЛи принт, 2009. – 403с.

8. Рогов И.А., Жаринов Л.И., Воякин М.П. Химия пиши. Принципы формирования качества мясопродуктов. – СПб.: Издательство РАПП. 2008. – 340 с.

9. Твердохлеб Г.В. Технология молока и молочных продуктов / Г.В. Твердохлеб, Г.Ю. Сажинов, Р.И. Раманаускас – М.: ДеЛи принт, 2006. – 616 с.

10. Тихомирова Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов / Н.А. Тихомирова – М.: ДеЛи принт, 2007. – 560 с.

11. Лаптев С.В. Химия, микробиология и экспертиза молока и молочных продук-тов: [учебное пособие] / С.В. Лаптев, Н.И. Мезенцева, Е.П. Каменская; Алт. гос. техн. ун-т, БТИ. – Бийск: Изд-во Алт. гос. техн. ун-та, 2009. – 237 с.

12. Патратий А.П. Справочник для работников лабораторий предприятия молочной промышленности / А.П. Патратий, В.П. Аристова. – М.: Пищевая пром-сть, 1980. – 240 с.

13. Дунченко Н.И. Экспертиза молока и молочных продуктов. Качество и безопасность: [учебное издание] / Н.И. Дунченко, А.Г. Храмцов, И.А. Смирнова – Новосибирск.: Сибирское университетское изд-во, 2005. – 474 с.

### 13. Інформаційні ресурси

1. Законодавство України. Верховна Рада України. Офіційний веб-портал. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws> – Назва з екрану.
2. Хранилище стандартів [Електронний ресурс] / База нормативних документів ГП «Укрметртестстандарт». – Режим доступу до сайту: <http://normativ.ucoz.org/> – Назва з екрану.
3. International Organization for Standardization [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту: <https://www.iso.org/> – Назва з екрану.
4. Міжнародні стандарти на харчові продукти [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту: <https://www.codexalimentarius.net/> – Назва з екрану.
5. Food and Agriculture Organization [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту: <http://www.fao.org/> – Назва з екрану.
6. ISO 22000 family - Food safety management [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту: <https://www.iso.org/iso-22000-food-safety-management.html> – Назва з екрану.
7. HACCP-CONTROL [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту: <http://www.haccp-control.ru/> – Назва з екрану.
8. International HACCP Alliance [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту: <http://www.haccpalliance.org/sub/index.html/> – Назва з екрану.
9. Сертифікати ISO, HACCP, GMP [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту: <http://good-health.com.ua/sertifikati-iso-haccp-gmp/> – Назва з екрану.
10. Стандарт GMP – належача виробнична практика [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту: <http://gmpnews.ru/terminologiya/gmp/> – Назва з екрану.
11. GMP. Good Manufacturing Practice. Належача виробнична практика [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту: <http://gmpua.com/> – Назва з екрану.

12. Журнал «Мясная сфера» [Электронный ресурс]. – Режим доступа до сайту: <http://sfera.fm/> – Назва з екрану.
13. Журнал «Мясные технологии» [Электронный ресурс]. – Режим доступа до сайту: <http://www.meatbranch.com/> – Назва з екрану.
14. Журнал «Мясной ряд» [Электронный ресурс]. – Режим доступа до сайту: <http://meat-milk.ru/> – Назва з екрану.
15. Журнал «Молочная промышленность» [Электронный ресурс]. – Режим доступа до сайту: <http://www.moloprom.ru/> – Назва з екрану.
16. Журнал «Молоко и ферма» [Электронный ресурс]. – Режим доступа до сайту: <http://magazine.milkua.info/> – Назва з екрану.
17. Журнал «Переработка молока» [Электронный ресурс]. – Режим доступа до сайту: <http://www.milkbranch.ru/> – Назва з екрану.
18. Всесвітня бібліотека науки [Електронний ресурс]. – Режим доступа до сайту: <http://www.nature.com/wls> – Назва з екрану.