



---

**НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ**

---

**МОЛОКО СИРЕ КОРОВ'ЯЧЕ  
ВИЗНАЧЕННЯ ГУСТИНИ, МАСОВОЇ ЧАСТКИ ЖИРУ, БІЛКА, СУХОЇ РЕ-  
ЧОВИНИ ТА ЛАКТОЗИ УЛЬТРАЗВУКОВИМ МЕТОДОМ**

**ДСТУ ХХХХ:РРРР**

*(Проект, остаточна редакція)*

**Київ  
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ  
2009**

## ПЕРЕДМОВА

- 1 РОЗРОБЛЕНО: ТК 140 «Молоко, м'ясо та продукти їх переробки», Технологічний інститут молока та м'яса Української академії аграрних наук (ТІММ УААН)

РОЗРОБНИКИ: **Г. Єресько**, д-р техн. наук; **С. Вербицький** (науковий керівник);  
**Л. Тесленко**; **Л. Анісімова**

- 2 ПРИЙНЯТО І НАДАНО ЧИННОСТІ: Наказ Держспоживстандарту України від \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_ з \_\_\_\_\_

- 3 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

---

Право власності на цей документ належить державі.  
Відтворювати, тиражувати і розповсюджувати документ повністю чи частково на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу заборонено.  
Стосовно регулювання прав власності треба звертатися до Держспоживстандарту України 2009

**ЗМІСТ**

	С.
1 Сфера застосування.....	1
2 Нормативні посилання.....	2
3 Терміни та визначення понять .....	4
4 Суть методу.....	5
5 Засоби вимірювальної техніки та допоміжні пристрої.....	5
6 Готування до вимірювання .....	7
7 Відбирання, зберігання, консервування та готування дослідних проб...	10
8 Проведення визначання .....	10
9 Опрацювання результатів .....	11
10 Точність .....	11
11 Протокол вимірювань .....	11
12 Вимоги безпеки .....	12
14 Вимоги охорони довкілля .....	13
Додаток А Бібліографія.....	14



## НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

### МОЛОКО СИРЕ КОРОВ'ЯЧЕ ВИЗНАЧЕННЯ ГУСТИНИ, МАСОВОЇ ЧАСТКИ ЖИРУ, БІЛКА, СУХОЇ РЕЧОВИНИ ТА ЛАКТОЗИ УЛЬТРАЗВУКОВИМ МЕТОДОМ

### МОЛОКО СЫРОЕ КОРОВЬЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОТНОСТИ, МАССОВОЙ ДОЛИ ЖИРА, БЕЛКА, СУХОГО ВЕЩЕСТВА И ЛАКТОЗЫ УЛЬТРАЗВУКОВЫМ МЕТОДОМ

### RAW COW'S MILK DETERMINATION OF DENSITY AND FAT, PROTEIN, LACTOSE, SOLIDS CONTENT BY ULTRASONIC METHOD

---

Чинний від \_\_\_\_\_

## 1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

**1.1** Цей стандарт установлює ультразвуковий метод визначання густини та масової частки жиру, білка, сухої речовини та лактози у сирому коров'ячому молоці.

**1.2** Метод вимірювання поширюється на молоко, в якому масова частка жиру становить від 1 % до 7 %, білка – від 0,15 % до 7,00 %, лактози – від 0,01 % до 5,5 %, сухої речовини – від 3 % до 40 %, густина – від 1000 кг/м<sup>3</sup> до 1040 кг/м<sup>3</sup>.

пр. ДСТУ ХХХХ:2009

**1.3** Ультразвуковий метод визначання густини та масової частки жиру, білка, сухої речовини та лактози у сирому коров'ячому молоці не є арбітражним методом. У разі незгоди сторін господарських угод щодо визначених значень густини та масової частки жиру, білка, сухої речовини та лактози у сирому коров'ячому молоці, використовують контрольні методи визначення:

– масової частки жиру – за кислотним методом (Гербера) згідно з ГОСТ 5867 або методом Розе-Готтліба згідно з ДСТУ ISO 1211 чи ГОСТ 22760;

– масової частки білка – за методом К'ельдаля згідно з ДСТУ ISO 8968-1, (визначення загального азоту) та ДСТУ ISO 8968-5 або ГОСТ 23327; ГОСТ 26889 (визначення азоту білка);

– масової частки лактози – за методом високоефективної рідинної хроматографії або методом Бертрана згідно з ГОСТ 3628;

– масової частки сухої речовини – згідно з ГОСТ 3626;

– густини – згідно з ДСТУ 6082.

**1.4** Вимоги щодо безпеки і охорони довкілля викладено у розділах 12 і 13.

## **2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ**

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:

ДСТУ 2212:2003 Молочна промисловість. Виробництво молока та кисломолочних продуктів. Терміни та визначення понять

ДСТУ 4221-2003 Спирт етиловий ректифікований. Технічні умови

ДСТУ 6082:2009 Молоко та молочні продукти. Методи визначення густини

ДСТУ ISO 707:2002 Молоко та молочні продукти. Настанови з відбирання проб (ISO 707:1997, IDT)

ДСТУ ISO 1211:2002 Молоко. Гравіметричний метод визначення вмісту жиру (контрольний метод) (ISO 1211:1999, IDT)

ДСТУ ISO 3696:2003 Вода для застосування в лабораторіях. Вимоги та методи перевіряння

ДСТУ ISO 8968 -1:2005 Молоко. Визначення вмісту азоту. Частина 1. Метод К'єльдаля (ISO 8968-1:2001 (E), IDF 20-1:2001 (E))

ДСТУ ISO 8968-5:2005 Молоко. Визначення вмісту азоту. Частина 5. Метод визначення білкового азоту ((ISO 8968-5:2001 (E), IDF 20-5:2001 (E))

ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования (ССБП. Пожежна безпека. Загальні вимоги)

ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (ССБП. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони)

ГОСТ 12.1.010-76 ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования (ССБП. Вибухобезпечність. Загальні вимоги)

ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями (Охорона природи. Атмосфера. Правила встановлення допустимих викидів шкідливих речовин промисловими підприємствами)

ГОСТ 1770-74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия (Посуд мірний лабораторний скляний. Циліндри, мензурки, колби, пробірки. Загальні технічні умови)

ГОСТ 3626-73 Молоко и молочные продукты. Методы определения влаги и сухого вещества (Молоко і молочні продукти. Методи визначення вологи і сухої речовини)

ГОСТ 3628-78 Продукты молочные. Методы определения сахара (Продукти молочні. Методи визначення цукру)

ГОСТ 4220-75 Калий двуххромовокислый. Технические условия (Калій двуххромокислий. Технічні умови)

ГОСТ 5867-90 Молоко и молочные продукты. Методы определения жира (Молоко та молочні продукти. Методи визначення жиру)

ГОСТ 6709-72 Вода дистиллированная. Технические условия (Вода дистильована. Технічні умови)

пр. ДСТУ ХХХХ:2009

ГОСТ 13928-84 Молоко и сливки заготавливаемые. Правила приемки, методы отбора проб и подготовки их к анализу (Молоко та вершки заготівельні. Правила приймання, методи відбирання проб та готування їх до аналізування)

ГОСТ 14919-83 Электроплиты, электроплитки и жарочные электрошкафы бытовые. Общие технические условия (Електроплити, електроплитки та жарочні електрошафи побутові. Загальні технічні умови)

ГОСТ 22760-77 Молочные продукты. Гравиметрический метод определения жира (Молочні продукти. Гравіметричний метод визначення жиру)

ГОСТ 23327-78 Молоко. Методы определения общего белка (Молоко. Методи визначення загального білка)

ГОСТ 24104-88 Весы лабораторные общего назначения и образцовые. Общие технические требования (Ваги лабораторні загального призначення та зразкові. Загальні технічні вимоги)

ГОСТ 25336-82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры (Посуд і обладнання лабораторні скляні. Типи, основні параметри і розміри)

ГОСТ 26889-86 Продукты пищевые и вкусовые. Общие указания по определению содержания азота методом Кьельдаля (Продукти харчові і смакові. Загальні вказівки до визначення вмісту азоту методом К'ельдаля)

ГОСТ 28498-90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний (Термометри рідинні скляні. Загальні технічні вимоги. Методи випробовувань)

### **3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ**

В цьому стандарті використані терміни, встановлені в ДСТУ 2212.

Нижче подано терміни, вжиті в цьому стандарті, та визначення позначених ними понять:

### **3.1 ультразвукові аналізатори молока**

Засоби вимірювальної техніки для визначення в молоці густини, масової частки жиру, білка, лактози, сухої речовини ультразвуковим методом

### **3.2 контрольна проба молока**

Проба молока із заздалегідь визначеними параметрами, встановленими за допомогою ультразвукового аналізатора, повіреного з використанням контрольних методів, зазначених в 1.3.

### **3.3 градування ультразвукового аналізатора**

Експериментальне визначення градувальної характеристики ультразвукового аналізатора, що базується на зіставленні значень результатів вимірювання показників якості молока, отриманих за результатами вимірювань, встановлених контрольними методами, з результатів вимірювання відповідних показників якості молока, отриманих за допомогою ультразвукового аналізатора.

## **4 СУТЬ МЕТОДУ**

Визначення густини та масової частки жиру, білка, лактози та сухої речовини в сирому молоці ультразвуковим методом базується на вимірюванні параметрів ультразвукових коливань під час проходження їх через пробу молока за двох заданих значень температури і подальшого оброблення цих параметрів за заданим алгоритмом.

За рівняннями залежності параметрів ультразвукових коливань від масової частки жиру, білка, сухої речовини, лактози а також густини визначають показники якості дослідних проб.

## **5 ЗАСОБИ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ТА ДОПОМІЖНІ ПРИБОРИ**

### **5.1 Засоби вимірювальної техніки**

#### **5.1.1 Ультразвуковий аналізатор, з діапазоном вимірювання:**

- масової частки жиру від 1 % до 7 %;

пр. ДСТУ ХХХХ:2009

- білка - від 0,15 % до 7,00 %;
- лактози - від 0,01 % до 5,5 %;
- сухої речовини - від 6 % до 12 %;
- густини – від 1000 кг/м<sup>3</sup> до 1040 кг/м<sup>3</sup>

**5.1.2** Ваги лабораторні, 2 класу точності, границя абсолютної похибки  $\pm 0,75$  мг згідно з ГОСТ 24104

**5.1.3** Термометр рідинний скляний (не ртутний), з діапазоном вимірювання від 0 °С до 100 °С і ціною поділки 1 °С згідно з ГОСТ 28498

**5.1.4** Термометр електронний, з ціною поділки не більше ніж 0,1 °С згідно з чинним нормативним документом

**Примітка.** Ультразвукові аналізатори та термометри повинні бути повірені чи відкалібровані (або мати свідоцтво про метрологічну атестацію)

## **5.2 Допоміжні пристрої**

**5.2.1** Склянки Н-2-250 ТХС, згідно з ГОСТ 25336

**5.2.2** Баня водяна, з вмонтованим контрольним термометром з діапазоном вимірювання від 0 °С до 100 °С та ціною поділки 0,1 °С згідно з чинним нормативним документом.

**5.2.3** Плитка електрична, згідно з ГОСТ 14919

## **5.3 Мірний посуд**

**5.3.1** Колби мірні виконання 2, місткістю 100, 500, 1000 і 2000 см<sup>3</sup> 2-го класу точності, згідно з ГОСТ 1770

## **5.4 Реактиви та матеріали**

Усі реактиви повинні бути чисті для аналізу (ч.д.а.), в тому числі такі:

**5.4.1** Спирт етиловий ( $C_2H_5OH$ ), згідно з ДСТУ 4221

**5.4.2** Вода дистильована ( $H_2O$ ), згідно з ГОСТ 6709 та ДСТУ ISO 3696

**5.4.3** Біхромат калію ( $K_2Cr_2O_7$ ), згідно з ГОСТ 4220

**5.4.4** Бронопол ( $C_3H_6BrNO_4$ ), згідно з чинним нормативним документом

**5.4.5** Мийні засоби, згідно з експлуатаційною документацією на ультразвукові аналізатори молока.

**5.5** Дозволено використовувати засоби вимірювальної техніки та допоміжне обладнання з метрологічними та технічними характеристиками, не нижчими, ніж зазначені, а також матеріали та реактиви не гіршої якості.

## **6 ГОТУВАННЯ ДО ВИМІРЮВАННЯ**

### **6.1 Готування розчину мийного засобу**

Розчин мийного засобу (5.4.5) готують згідно з експлуатаційною документацією на ультразвукові аналізатори молока.

### **6.2 Готування консервантів молока**

#### **6.2.1 Готування консерванту А**

Наважку 0,5 г біхромату калію (5.4.3) переносять в мірну колбу місткістю 1000 см<sup>3</sup> (5.3.1) та доводять дистильованою водою (5.4.2) до позначки.

#### **6.2.2 Готування консерванту Б**

Наважку 0,60 г бронополу (5.4.4) переносять в мірну колбу місткістю 1000 см<sup>3</sup> (5.3.1) та доводять дистильованою водою (5.4.2) до позначки.

### **6.3 Готування ультразвукового аналізатора до визначання**

#### **6.3.1** Проведення визначання проводять за таких умов:

- температура повітря - від 10 °С до 30 °С;
- атмосферний тиск - від 84 кПа до 107 кПа;
- вологість - від 30 % до 80 %;
- напруга електроживлення згідно з експлуатаційною документацією на ультразвуковий аналізатор молока;
- прилад повинен бути заземлений.

**6.3.2** На початку роботи підключають ультразвуковий аналізатор до ЕОМ, та ініціюють запуск прикладної програми, якщо це передбачено експлуатаційною документацією на аналізатор.

**6.3.3** Проводять попереднє промивання ультразвукового аналізатора водою кімнатної температури (20 ± 5) °С для видалення залишків молока. Попереднє

пр. ДСТУ ХХХХ:2009

промивання проводять, принаймні, двічі. Потім проводять промивання гарячою водою за температури  $(60 \pm 5) ^\circ\text{C}$ . Промивання проводять, принаймні, двічі. Після промивання обробляють розчином мийного засобу (6.1) для видалення білково-жирової плівки. Оброблення мийним засобом виконують, принаймні, 10 разів.

**6.3.4** Контролюють якість промивання приладу та встановлюють нульовий рівень показників ультразвукового аналізатора на індикаторній панелі.

**6.3.5** Контрольні проби молока нагрівають та аналізують їх в ручному режимі.

У разі незначних відхилень прилад градуують шляхом швидкого калібрування.

У разі значних відхилень прилад промивають та проводять його градуювання.

За відсутності відхилень розпочинають визначання масових часток компонентів молока в досліджуваних пробах.

## **6.4 Градуювання ультразвукового аналізатора**

**6.4.1** Густина, масову частку жиру, білка, лактози та сухої речовини визначають на попередньо градуйованому приладі.

**6.4.2** Перед градуюванням аналізатора попередньо визначають діапазон значень густини та концентрації кожного досліджуваного компонента сирого молока, які повинні відповідати вимогам 1.2 .

**6.4.3** Для градуювання ультразвукового аналізатора використовують контрольні проби з сирого молока (3.2), в яких масові частки компонентів молока та густина визначені за контрольними методами, зазначеними в 1.3.

**6.4.4** Кожну досліджувану складову у контрольних пробах вимірюють інструментально на ультразвуковому аналізаторі не менше ніж у 3-х послідовних пробах.

**6.4.5** Одержані результати визначання кожної зі складових молока та густини за інструментальними та контрольними методами вводять в меню програмного забезпечення, вибирають опцію «калібрування» та виконують операції згідно з інструкцією з експлуатації ультразвукового аналізатора.

**6.4.6** Після проведення градування визначають, за потреби, математичне очікування систематичної похибки вимірювання ( $\Delta \theta$ ) та середнє квадратичне відхилення випадкової похибки вимірювання ( $\delta$ ).

**6.4.6.1** Математичне очікування систематичної похибки вимірювання ( $\Delta \theta$ ) визначають за формулою:

$$\Delta \theta = \frac{\sum_{i=1}^n \Delta i}{n}, \quad (1)$$

де  $i$  – номер вимірювання за показами ультразвукового аналізатора;

$\Delta i$  – різниця між показами ультразвукового аналізатора для вимірюваних дослідної та контрольної проб;

$n$  – кількість вимірювань.

**6.4.6.2** Середнє квадратичне відхилення ( $\delta$ ) систематичної похибки визначають за формулою:

$$\delta = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\Delta i - \Delta \theta)^2}{n - 1}}, \quad (2)$$

де  $\Delta \theta$  – математичне очікування систематичної похибки вимірювання;

$i$  – номер вимірювання за показами ультразвукового аналізатора;

$\Delta i$  – різниця між показами ультразвукового аналізатора для вимірюваних дослідної та контрольної проб;

$n$  – кількість вимірювань

**6.5** Довірчий інтервал результатів вимірювань, за потреби, може бути розрахований згідно з методиками виконання вимірювань, атестованими Державною метрологічною службою України згідно з чинними нормативними документами.

## **7 ВІДБИРАННЯ, ЗБЕРІГАННЯ, КОНСЕРВУВАННЯ ТА ГОТУВАННЯ ДОСЛІДНИХ ПРОБ**

**7.1** Дослідна проба молока повинна бути достовірною та не пошкодженою під час транспортування та зберігання.

**7.2** Відбирання проб молока здійснюють відповідно до вимог ГОСТ 13928 та/або ДСТУ ISO 707.

**7.3** Дослідні проби молока можуть бути охолодженими або законсервованими за допомогою консервантів (6.2.1, 6.2.2).

**7.4** Дослідні проби молока до аналізування можна зберігати не більше ніж 48 год. охолодженими до температури: не більше ніж 5 °С без консервування і не більше ніж 10 °С з консервуванням.

Не дозволено заморожувати дослідні проби молока.

**7.5** У разі консервування дослідних проб молока, беруть 0,03 см<sup>3</sup> консерванту на 10 см<sup>3</sup> проби.

**7.6** За наявності шару вершків дослідну пробу молока у склянці (5.2.1) нагрівають на водяній бані (5.2.2) або електричній плитці (5.2.3) до температури (45 ± 5) °С і ретельно перемішують переливанням з одної склянки до іншої по стінках не менше 3 разів, не допускаючи утворення повітряних бульбашок на поверхні проби.

Потім дослідну пробу охолоджують до температури (22 ± 4) °С.

## **8 ПРОВЕДЕННЯ ВИЗНАЧАННЯ**

**8.1** Після завершення готування аналізатора до роботи (6.3.1 – 6.3.5) до пам'яті ЕОМ (якщо аналізатор підключений до неї) заносять інформацію, необхідну для ідентифікування проб.

**8.2** Першу дослідну пробу молока, підготовлену відповідно до вимог розділу 7, аналізують тричі.

При цьому результат вимірювання першого з трьох аналізувань не враховують.

**8.3** Після закінчення роботи з усією партією дослідних проб обов'язково перевіряють достовірність показів ультразвукового аналізатора за контрольними пробами.

У разі необхідності ультразвуковий аналізатор повторно калібрують і повторно визначають показники дослідних проб.

Після закінчення роботи ультразвуковий аналізатор промивають згідно з 6.3.3.

**8.4** Звільняють та промивають місткість з відпрацьованими рештками проб молока.

## **9 ОПРАЦЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ**

**9.1** Результати вимірювання густини, масової частки жиру, білка, сухої речовини та лактози, які відображаються на індикаторній панелі аналізатора, записують до протоколу.

**9.2** Якщо ультразвуковий аналізатор підключений до ЕОМ, результати вимірювань опрацьовують за допомогою прикладного програмного забезпечення.

## **10 ТОЧНІСТЬ**

**10.1** За результат вимірювання приймають середньоарифметичне значення двох послідовних вимірювань, розбіжність між якими повинна бути не більшою ніж 0,05 %.

Якщо розбіжність більша, вимірювання повторюють з використанням іншої проби.

**10.2** Результат вимірювання – це значення густини у  $\text{кг/м}^3$  та масової частки відповідної складової молока (жиру, білка, лактози або сухої речовини) у відсотках.

**10.3** Похибка вимірювання густини, масової частки жиру, білка, лактози або сухої речовини в молоці визначається похибкою відповідного параметру згідно зі свідоцтвом про метрологічну атестацію ультразвукового аналізатора (5.1.1)

## **11 ПРОТОКОЛ ВИМІРЮВАНЬ**

Протокол вимірювань повинен містити всю інформацію, включаючи дату відбирання проб, використаний метод відбору, вид проби, спосіб консервування, дату і час проведення випробувань, усі подробиці проведення визначення, що не зазначені в цьому стандарті, але які могли б вплинути на результати визначення.

В протоколі також зазначають назви та заводські номери використаних засобів вимірювальної техніки та допоміжних пристроїв.

## **12 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ**

**12.1** Персонал, який проводить випробовування, повинен мати необхідні навички роботи з лабораторним посудом, досвід роботи на вимірювальних приладах та знати і дотримуватися, затверджених в установленому порядку, правил безпеки під час виконання лабораторних робіт.

**12.2** Пожежна безпека повинна відповідати вимогам ГОСТ 12.1.004.

**12.3** Електробезпека згідно з ДНАОП 0.00-1.21 [1], ГОСТ 12.2.007.0.

**12.4** Повітря робочої зони і виробничих приміщень згідно ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 17.2.3.02 та ДСН 3.3.6.042 [2];

**12.5** Вибухобезпека згідно з ГОСТ 12.1.010;

**12.6** Освітлення згідно з ДСН 3.3.6.042 [2];

**12.7** Виробничий шум, вібрація, ультразвук згідно з ДСН 3.3.6.037 [3], ДСН 3.3.6.039 [4].

### **13 ВИМОГИ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ**

**13.1** Охорону атмосферного повітря населених місць здійснюють згідно ДСП 201 [5].

**13.2** Стічні води повинні підлягати очищенню і відповідати санітарним правилам і нормам охорони поверхневих вод від забруднення згідно СанПиН 4630 [6].

**13.3** Охорону ґрунту від забруднення промисловими відходами здійснюють відповідно до вимог і правил утримання територій населених місць згідно СанПиН 42-128-4690 [7].

**ДОДАТОК А**  
**(довідковий)**

**БІБЛІОГРАФІЯ**

1 ДНАОП 0.00-1.21-98 Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів. Наказ Держнаглядохоронипраці від 9.01.98, № 4, зареєстровано Мін'юстом 10.02.98, № 93/2533

2 ДСН 3.3.6.042-99 Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень. Постанова Головного державного санітарного лікаря від 1.12.99, № 42

3 ДСН 3.3.6.037-99 Санітарні норми виробничого шуму ультразвуку та інфразвуку. Постанова Головного державного санітарного лікаря України від 1.12.99, № 37

4 ДСН 3.3.6.039-99 Державні санітарні норми загальної та локальної вібрації. Постанова Головного державного санітарного лікаря України від 1.12.99, № 39

5 ДСП 201-97 Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць (від забруднення хімічними та біологічними речовинами), затверджені МОЗ України 09,07.97 р., № 201

6 СанПиН 4630-88 Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения (Санітарні правила і норми охорони поверхневих вод від забруднення), затверджені Міністерством охорони здоров'я СРСР 04.07.1988, № 4630

7 СанПиН 42-128-4690-88 Санитарные правила содержания территорий населенных мест Постанова Головного державного санітарного лікаря СРСР 5.08.88, № 4690-88 (Санітарні правила утримання територій населених місць)

**Код УКНД 67.100.10**

---

**Ключові слова:** білок, густина, жир, лактоза, молоко, суха речовина, ультра-звуковий метод

Зав. лабораторії стандартизації  
та метрології, науковий керівник

С.Б.Вербицький

Відповідальний виконавець

Л.П.Тесленко

Виконавець

Л.В.Анісімова