

МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ

ПОГОДЖЕНО

Начальник Тилу Збройних Сил України
генерал-майор

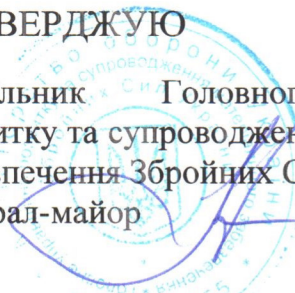


Ю. ГУСЛЯКОВ

“25” 06 2019 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник Головного управління розвитку та супроводження матеріального забезпечення Збройних Сил України
генерал-майор



Д. МАРЧЕНКО

“26” 06 2019 р.

МИЛО ТУАЛЕТНЕ

ТЕХНІЧНА СПЕЦИФІКАЦІЯ МІНІСТЕРСТВА ОБОРОНИ УКРАЇНИ НА ПРЕДМЕТИ ДЛЯ РЕЧОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

ТС А01ХJ.15228-157:2019 (01)

Введено вперше

Дата надання чинності 26.06.2019

Головне управління розвитку та супроводження матеріального забезпечення Збройних Сил України

Зареєстровано “26” 06 2019 р.
за № МО/000107_ТС/РЗ

РОЗРОБЛЕНО

Начальник управління розвитку речового майна Головного управління розвитку та супроводження матеріального забезпечення Збройних Сил України

підполковник



В. РЯБОВ

“24” 06 2019 р.

ОБЛІК ЗМІН

Порядковий номер зміни	Дата зміни	В якому місці документа розміщено зміну

ПЕРЕДМОВА

I. Розроблено: Головним управлінням розвитку та супроводження матеріального забезпечення Збройних Сил України.

Розробники: **М. Ковтун** (керівник розробки), **Р. Козулін;**
В. Рябов (перевірив).

II. Назва та позначення технічної специфікації Міністерства оборони України:

“Технічна специфікація Міністерства оборони України “Мило туалетне” ТС А01ХJ.15228-157:2019 (01)”.

III. Приклад запису назви предмета при закупівлі:

“Мило туалетне ТС А01ХJ.15228-157:2019 (01). Додатково може бути зазначена інша інформація про мило туалетне тверде.

IV. Затверджено “26” 06 2019 року.

Введено в дію “26” 06 2019 року.

Термін зберігання – постійно.

V. Код предмета закупівлі за:

ВПР 01.002.003-2014 (01): 15228 Мило, туалетне (Soap,toilet).

VI. Ця технічна специфікація Міністерства оборони України застосовується в Міністерстві оборони України, Збройних Силах України та іншими суб'єктами господарювання, які здійснюють на договірних засадах виготовлення та постачання Міністерству оборони України та Збройним Силам України предметів для речового забезпечення.

VII. Ця технічна специфікація Міністерства оборони України не може бути повністю або частково відтворена, тиражована і поширена організаціями або приватними особами без дозволу Міністерства оборони України.

ЗМІСТ

Вступ.....	5
1. Нормативні посилання.....	5
2. Умовні позначення та скорочення.....	5
3. Вимоги до предмета.....	5
3.1. Технічні та якісні характеристики.....	6
3.2. Вимоги безпеки.....	7
3.3. Правила приймання.....	7
3.4. Методи контролю за якістю.....	8
3.5. Вимоги до пакування та маркування.....	19
3.6. Умови транспортування та зберігання.....	21
3.7. Гарантії постачальника (виробника).....	21

ВСТУП

Цю технічну специфікацію Міністерства оборони України (далі – TC Міноборони) розроблено з метою встановлення вимог до мила туалетного твердого (далі – предмет) для військовослужбовців Збройних Сил України, яке призначене для гігієнічних цілей.

1. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Позначка документа	Назва
Наказ Міністерства оборони України від 19.07.2017 № 375, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 01.12.2017 за № 1461/31329	Про затвердження Порядку здійснення контролю за якістю речового майна, що постачається для потреб Збройних Сил України
ДСТУ 7270:2012	Метрологія. Прилади зважувальні еталонні. Загальні технічні вимоги, порядок та методи атестації

Примітка. Чинність стандартів, на які є посилання в цій TC Міноборони, перевіряють згідно з офіційним виданням національного органу стандартизації – каталогом національних нормативних документів.

Якщо документ (нормативно-правовий акт або стандарт), на який є посилання у цій TC Міноборони, замінено новим або до нього внесені зміни, треба застосовувати новий документ, охоплюючи всі внесені зміни до нього.

2. УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ ТА СКОРОЧЕННЯ

У цій TC Міноборони умовні позначення та скорочення наведені у тексті.

3. ВИМОГИ ДО ПРЕДМЕТА

Предмет повинен відповідати вимогам цієї TC Міноборони і його потрібно виготовляти за технологічною інструкцією згідно з рецептурою і технічним описом, затвердженими в установленому порядку.

3.1. Технічні та якісні характеристики

3.1.1. За органолептичними показниками якості предмет повинен відповідати вимогам, що наведені у таблиці 1.

Таблиця 1 – Органолептичні показники предмета

№ з/п	Назва показника	Характеристика предмета
1.	Зовнішній вигляд	Предмет випускають у вигляді кусків. В розрізі однорідні. Не допустимі на поверхні предмета тріщини, смуги, випоти, плями.
2.	Колір	Білий
3.	Запах	Предмет не повинен мати різкий запах та повинен виготовлятися із застосуванням запашників, які мають запах свіжості (наприклад морський, лісовий тощо). Не повинно бути запаху продуктів розкладання органічних речовин, прогорклих жирів, рибного та інших неприємних запахів.
4.	Номінальна маса (вага) одиниці	100 г, за умови зберігання якісного числа згідно з нормами таблиці 2

Примітка 1. За погодженням із замовником допустимі тріщини та різниці відтінків, які з'являються під час розморожування мила після впливу температури нижче ніж – 5°С.

Примітка 2. Допустимо послаблення інтенсивності запаху предмета наприкінці терміну зберігання.

Примітка 3. Дозволено відхилення фактичної маси куска мила від номінальної не більше ніж на 5%.

Примітка 4. За погодженням із замовником допускається зміна органолептичних показників предмета.

3.1.2. Допускається невелика потертість поверхні, наявність у куска предмета облою (бортика), зміни форми на торцях куска предмета, які не погіршують товарний вид предмета.

Допустима наявність точкових цяток мильного характеру – не більше ніж 15 та сліди присосків на куску предмета.

Дозволяється відхилення фактичної маси куска предмета від номінального розміру не більш 5%.

3.1.3. За фізико-хімічними показниками якості предмет повинен відповідати вимогам, що наведені у таблиці 2.

Таблиця 2 – Фізико-хімічні показники предмета

№ з/п	Назва показника, одиниця виміру	Норма (значення) показника	Позначення документів, у яких визначено метод перевірки показників
1.	Якісне число (маса жирних кислот у перерахунку на номінальну масу куска 100 г), г, не менше	78	п. 3.4 цієї ТС Міноборони
2.	Масова частка содопродуктів у перерахунку на Na ₂ O, %, не більше	0,20	
3.	Температура застигання жирних кислот, що виділені з мила (титр), °С	35 – 41	
4.	Масова частка хлориду натрію, %	0,4	
5.	Початковий об'єм піни, см ³ , не менше	350	
Примітка. Допустиме підвищення верхньої межі температури застигання жирних кислот до 43 °С у разі використання пальмової олії та її фракції (стеарину пальмового)			

3.1.4. Сировина та матеріали для виробництва предмета повинні відповідати вимогам чинних нормативних документів, мати документ про якість і висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи центрального органу виконавчої влади у сфері охорони здоров'я.

3.2. Вимоги безпеки

Предмет повинен відповідати медичним вимогам безпеки для здоров'я і життя людини згідно з чинним законодавством України.

3.3. Правила приймання

Приймання тканини здійснюється згідно з вимогами цієї ТС Міноборони, наказу Міністерства оборони України від 19.07.2017 № 375 та договору про закупівлю.

3.4. Методи контролю за якістю

3.4.1. Загальні вимоги

Методи контролю якості проводяться відповідно до цієї ТС Міноборони та вимог договору про закупівлю.

Показники безпеки предмета визначають відповідно до вимог чинних на Україні нормативних документів, методичних вказівок та рекомендацій.

За погодженням з розробником дозволяється здійснювати перевірку відповідності предмета вимогам цієї ТС Міноборони у випробувальних лабораторіях, акредитованих на технічну компетентність та незалежність, за зіставними (аналогічними) методами контролю якості предмета, передбаченими в національних або міжнародних стандартах.

Дозволяється використовувати інші стандартні методики, методи, апаратуру, які за своїми метрологічними та технічними характеристиками задовільняють вимоги цієї ТС Міноборони та мають відповідне метрологічне забезпечення згідно до чинного законодавства України.

3.4.2. Відбір проб та підготовка їх до випробувань

3.4.2.1. Із кожної контрольної пакувальної одиниці масою нетто 4 кг і більше відбирають 3 шматки предмета по будь-якій діагоналі (із верхнього та нижнього кутів і з середнього ряду), а з кожної контрольної пакувальної одиниці масою нетто менше 4 кг – по одному шматку. Якщо шматки предмета масою менше 200 г, кількість шматків, що відбираються від контрольних місць, відповідно збільшується. Загальна маса середньої проби від даної партії повинна бути не менше 600 м.

3.4.2.2. Кожен шматок предмета середньої проби, відібраний для вимірювань, зважують, записуючи результат у грамах до першого десяткового знака, і обчислюють середню масу шматка для вимірювання в ньому якісного числа (маси жирних кислот, в перерахунку на номінальну масу шматка 100 г).

3.4.2.3. Відбір проби для вимірювання масової частки вільного їдкого луку і вільного вуглекислого натрію проводять з кожного шматка предмета, який входить в середню пробу. Для цієї цілі застосовують пробовідбірник, який являє собою металеву трубку завдовжки 100 мм і внутрішнім діаметром від 5 мм до 10 мм.

На одному кінці трубки щільно закріплене лите кільце для зручності користування, другий кінець трубки загострений. Пробовідбірник повинен бути забезпечений стрижнем від 100 мм до 105 мм і головкою для виштовхування відібраної проби предмета.

Під час відбору проби предмета роблять чотири проколи: два – в центрі і два – у протилежних краях шматка. Кожну виділену пробу предмета швидко розрізають навпіл упоперек, потім уздовж і поміщають в чотири зважені колби по 1/4 із кожної проби. Вміст двох колб використовують для визначення

масової частки вільного їдкого луку, двох інших – для вимірювання масової частки вуглекислого натрію.

3.4.2.4. Для вимірювання фізико-хімічних показників пробу для аналізу готують таким чином: стирається на тертці половину кожного шматка проби, отриману стружку висипають на чисту суху гладку поверхню, швидко і добре перемішують і методом квартування скорочують до 500 г. Цю пробу поміщають в банку зі щільною пробкою і залишають в ексікаторі без водопоглинаючих засобів на 24 год для рівномірного розподілу вологи.

3.4.2. Визначення органолептичних показників

Визначення органолептичних показників проводиться при температурі предмета не нижче 18 °С і не вище температури навколишнього повітря лабораторного приміщення. Якщо предмет зберігався до відбору проб при температурі нижче або вище зазначеної, то перед визначенням органолептичних показників предмет має бути витриманий при вказаній температурі протягом доби. Консистенцію предмета визначають на дотик легким натисканням пальцями, не допускаючи деформації шматка. Колір предмета визначають візуально, а запах – органолептично, безпосередньо після розрізання аналізованого шматка на частини.

3.4.3. Визначення масової частки жирних кислот

3.4.3.1. Апаратура, реактиви та матеріали:

ваги лабораторні 2-го класу точності з найбільшою межею зважування 200 г – за ДСТУ 7270;

циліндри 1 – 25, 1 – 50, 3 – 25, 3 – 50;

колби Кн-1 – 250, Кн-2 – 250;

воронки ВД-1 – 500 ХС, ВД-2 – 500 ХС ;

воронки В-75 – 110, В-75 – 140, В-100 – 150 ХС;

холодильник ХШ-1 – 2;

баня водяна;

шафа сушильна з терморегулятором, що забезпечує похибку підтримки температури не більше 3 °С;

ексікатор 1 – 2;

папір фільтрувальний лабораторний;

вода дистильована;

кислота соляна, розчин з масовою часткою 20 %;

ефір етиловий;

натрій сірчаноокислий безводний;

кислота сірчана, розчин з масовою часткою 20 %;

спирт етиловий ректифікований або спирт етиловий технічний (гідролізний);

метиловий оранжевий, водний розчин з масовою часткою 0,1 %;

фенолфталеїн , спиртовий розчин з масовою часткою 1 %;
натрій хлористий, розчин з масовою часткою 10 %;
натрію гідроокис, спиртовий розчин концентрацією (NaOH) = 0,5 моль / дм³;
кальцій хлористий зневоднений чистий.

Допускається застосування іншого лабораторного устаткування і реактивів, що за якістю і метрологічними характеристиками не гірше перелічених вище та забезпечать умови проведення випробування, які передбачені у цій ТС Міноборони.

3.4.3.2. Для виконання вимірювання з проби, підготовленої, як зазначено в розділі 3.4.2, відважують ($5 \pm 0,5$) г предмета, записуючи результат до третього десяткового знака, і розчиняють в 60 см нагрітої до кипіння дистильованої води.

Розчин охолоджують до 35 – 40 °С і переносять в ділильну воронку № 1, в яку додають 5 крапель метилового оранжевого, потім додають розчин соляної або сірчаної кислоти до появи незникаючого рожевого відтінку водного шару.

Вміст ділильної лійки № 1 перемішують круговим обертанням і після охолодження і виділення жирних кислот додають 50 см етилового ефіру.

Колбу споліскують два рази дистильованою водою (по 25 см³), один раз розчином соляної або сірчаної кислоти (5 см) і потім етиловим ефіром (25 см³).

Воду, кислоту і ефір після кожного ополіскування колби зливають в ділильну воронку № 1.

Вміст воронки злегка перемішують круговим обертанням, дають кислому водному шару відстоятися і потім його зливають в ділильну воронку № 2, в якій його вдруге обробляють 30 см³ етилового ефіру. Відстояний в ділильній воронці № 2 водний шар видаляють, а ефірну витяжку з неї переносять в ділильну воронку № 1.

Отриманий в ділильній воронці № 2 емульгований водний шар екстрагують у третій раз в ділильній воронці № 3 25 см³ етилового ефіру. Відстояний в ділильній воронці № 3 водний шар видаляють, а ефірну витяжку з неї переносять в ділильну воронку № 1.

Ділильну воронку № 2 споліскують етиловим ефіром, який зливають в ділильну воронку № 1. Ефірні витяжки жирних кислот тричі промивають в ділильній воронці № 1 розчином хлористого натрію (по 30 см³ розчину) до нейтральної реакції промивної води по метиловому оранжевому. Потім ефірні витяжки фільтрують в колбу, попередньо зважену до постійної маси, помістивши на фільтр близько 5 г безводного сірчаноокислого натрію. Ділильну воронку № 1 споліскують етиловим ефіром. Фільтр з осадом так само промивають етиловим ефіром. При слабкому нагріванні на водяній бані з колби відганяють майже весь ефір і розчиняють залишок у колбі від 30 см³ до 40 см³ попередньо нейтралізованого етилового спирту. Спиртовий розчин жирних кислот титрують розчином гідроксиду натрію з 2 – 3 краплями фенолфталеїну і відганяють спирт на киплячій водяній бані.

Колбу сушать в сушильній шафі протягом 2 годин при температурі $(120 \pm 3) ^\circ\text{C}$, після чого охолоджують в ексикаторі 40 хв і зважують, записуючи результат до четвертого десяткового знака. Наступні зважування проводять через кожну годину просушування.

Масу вважають постійною, якщо різниця між наступними зважуваннями не перевищуватиме 0,002 г. При збільшенні маси беруть дані попереднього зважування

3.4.3.3. Масову частку жирних кислот (X) у відсотках обчислюють за формулою:

$$X = \frac{(m_1 - V \cdot K \cdot 0,011)}{m} \cdot 100, \text{ де:}$$

m_1 – маса залишку в колбі після висушування, г;

V – об'єм спиртового розчину гідроксиду натрію концентрацією з $(\text{NaOH}) = 0,5$ моль / дм^3 , витрачений на титрування, см^3 ;

K – поправка, що враховує відношення дійсної концентрації розчину гідроксиду натрію в моль / дм^3 до номінальної концентрації $(\text{NaOH}) = 0,5$ моль / дм^3 ;

m – маса аналізованої проби предмета, г;

0,011 – різниця між атомною масою натрію і водню, еквівалентна 1 см спиртового розчину гідроксиду натрію концентрацією $(\text{NaOH}) = 0,5$ моль / дм^3 .

За результат вимірювань приймають середньоарифметичне значення результатів двох паралельних вимірювань.

Обчислення проводять до першого десяткового знака.

Результат округлюють до цілого числа.

Розбіжності між паралельними вимірами не повинні перевищувати 0,5 %, при довірчій ймовірності 0,95.

3.4.3.4. Обчислення якісного числа

Якісне число (Кч) в грамах обчислюють за формулою:

$$Kч = \frac{X \cdot m}{m_1}, \text{ де:}$$

X – маса жирних кислот в 100 г предмета, г, обчислена в підпункті 3.4.3.3;

m – фактична маса шматка, г;

m_1 – номінальна маса шматка, г.

3.4.3.5. Масову частку жирних кислот у предметі в перерахунку на номінальну масу шматка предмета (X_0) у відсотках обчислюють за формулою:

$$X_0 = \frac{m_1 \cdot X}{m_2}, \text{ де:}$$

m_1 – фактична маса шматка, г;
 X – фактична масова частка жирних кислот, %;
 m_2 – номінальна маса шматка, г.

3.4.4. Вимірювання масової частки вільного їдкого лугу

3.4.4.1. Апаратура і реактиви:

ваги лабораторні, 2-го класу точності з найбільшою межею зважування 200 г – за ДСТУ 7270;
 колби Кн-1 - 250, Кн-2 – 250;
 холодильники зворотні трубчасті довжиною 1 м;
 циліндри 1 – 25; 1 – 100; 3 – 25; 3 – 100;
 бюретки 1-1 (3)-2-5-0,02, 1-1 (3)-2-25-0,1;
 баня водяна;
 спирт етиловий ректифікований;
 або спирт етиловий технічний (гідролізний), розчин з об'ємною часткою 60 %;
 барій хлористий, розчин з масовою часткою 10 %;
 кислота соляна;
 фенолфталеїн, спиртовий розчин з масовою часткою 1 %.

Допускається застосування іншого лабораторного устаткування і реактивів, що за якістю і метрологічними характеристиками не гірше перелічених вище та забезпечать умови проведення випробування, які передбачені у цій ТС Міноборони.

3.4.4.2. Для виконання вимірювання в колбі зважують ($5 \pm 0,5$) г предмета, записуючи результат до третього десяткового знака, і доливають 100 см^3 попередньо нейтралізованого в присутності фенолфталеїну спирту.

Колбу з'єднують зі зворотним холодильником, нагрівають на водяній бані до розчинення предмета, потім в гарячий розчин додають 25 см^3 нейтралізованого розчину хлористого барію.

Не фільтруючи осадок, який випав, гарячий розчин титрують при інтенсивному збовтуванні розчином соляної кислоти з 2 – 3 краплями розчину фенолфталеїну.

Під час аналізу пофарбованого предмета титрування проводять в присутності контрольної проби для порівняння кольору розчину під час титрування.

Контрольну пробу готують так само, як і основну, тільки після осадження предмета хлористим барієм у колбу з контрольною пробюю не додають фенолфталеїну. Титрування робочої проби ведуть до кольору контрольної проби.

3.4.4.3. Масову частку вільного їдкого лугу (X_1) в процентах обчислюють за формулою:

$$X_1 = \frac{V \cdot K \cdot 0,004 \cdot 100}{m}, \text{ де:}$$

V – об'єм розчину соляної кислоти концентрацією (HCl) = 0,1 моль / дм^3 , витрачений на титрування, см^3 ;

K – поправка, що враховує відношення дійсної концентрації розчину соляної кислоти в моль / дм^3 до номінальної концентрації (HCl) = 0,1 моль / дм^3 ;

m – маса а проби предмета, який аналізується, г;

0,004 – маса їдкого лугу, еквівалентна 1 см^3 розчину соляної кислоти концентрацією (HCl) = 0,1 моль / дм^3 .

За результат вимірювання беруть середнє арифметичне результатів двох паралельних вимірювань.

Обчислення проводять до другого десяткового знака.

Розбіжності між результатами паралельних вимірювань, у відсотках, при довірчій ймовірності 0,95, не повинні перевищувати 0,01 – при нормі масової частки вільного їдкого лугу від 0,03 % до 0,05 %;

3.4.5. Вимірювання масової частки вільного вуглекислого натрію

3.4.5.1. Апаратура і реактиви:

ваги лабораторні, 2-го класу точності з найбільшою межею зважування 200 г – за ДСТУ 7270;

колби Кн-1-250, Кн-2-250;

циліндри 1-100, 3-100;

холодильники зворотні трубчасті довжиною 1 м;

бюретки 1-1 (3)-2-5-0,02, 1-1 (3)-2-10-0,05, 1-1 (3)-2-25-0,1;

баня водяна;

спирт етиловий ректифікований згідно;

або спирт етиловий технічний (гідролізний), розчин з об'ємною часткою 65 %;

кислота соляна, розчин концентрацією (HCl) = 0,1 моль / дм^3 ;

фенолфталеїн, спиртовий розчин з масовою часткою 1 %.

Допускається застосування іншого лабораторного устаткування і реактивів, що за якістю і метрологічними характеристиками не гірше перелічених вище та забезпечать умови проведення випробування, які передбачені у цій ТС Міноборони.

3.4.5.2. Для виконання вимірювання в колбі зважують ($5 \pm 0,5$) г предмета, записуючи результат до третього десяткового знака, доливають 75 см^3 попередньо нейтралізованого в присутності фенолфталеїну спирту.

Колбу з'єднують зі зворотним холодильником і нагрівають до розчинення мила.

Охолоджений до кімнатної температури розчин титрують розчином соляної кислоти в присутності 2 – 3 крапель фенолфталеїну.

3.4.5.3. Масову частку вільного вуглекислого натрію (X_2) у відсотках обчислюють за формулою:

$$X_2 = \left(\frac{V \cdot K \cdot 0,4}{m} - X_1 \right) \cdot 2,65, \text{ де:}$$

V – об'єм розчину соляної кислоти концентрацією (HCl) = 0,1 моль / дм^3 , який витрачено на титрування, см^3 ;

K – поправка, що враховує відношення дійсної концентрації розчину соляної кислоти в моль / дм^3 до номінальної концентрації (HCl) = 0,1 моль/ дм^3 ;

m – маса аналізованої проби мила, г;

X_1 – масова частка вільного їдкого лугу у відсотках;

0,4 – маса їдкого лугу, еквівалентна 1 см^3 розчину соляної кислоти концентрацією (HCl) = 0,1 моль / дм^3 , помножена на 100;

2,65 – коефіцієнт перерахунку їдкого лугу на вуглекислий натрій.

За результат вимірювання беруть середнє арифметичне результатів двох паралельних вимірювань.

Обчислення проводять до другого десяткового знака.

Розбіжності між паралельними вимірами не повинні перевищувати 0,05 % при довірчій ймовірності 0,95.

Масову частку вільного вуглекислого натрію у предметі в перерахунку на номінальну масу шматка (X_2') у відсотках обчислюють за формулою:

$$X_2' = \frac{X_2 \cdot m}{m_1}, \text{ де:}$$

X_2 – масова частка вільного вуглекислого натрію, %;

m – середня маса шматка предмета, г;

m_1 – номінальна маса шматка предмета, г.

3.4.6. Вимірювання масової частки содопродуктів

Масову частку содопродуктів (X') у відсотках в перерахунку на Na_2O обчислюють за формулою:

$$X' = 0,775 X_1 + 0,590 X_2, \text{ де:}$$

0,775 – коефіцієнт перерахунку гідроокису натрію на Na_2O ;

X_1 – масова частка вільного їдкого лугу, у відсотках;

0,590 – коефіцієнт перерахунку вуглекислого натрію на Na_2O ;

X_2 – масова частка вільного вуглекислого натрію, у відсотках.

3.4.7. Вимірювання температури застигання жирних кислот, виділених з предмета.

3.4.7.1. Апаратура, реактиви та матеріали:

ваги лабораторні по ДСТУ 7270, 3 або 4-го класу точності з найбільшою межею зважування 1 кг;
 чашки ЧВК-1 – 1000, ЧВК-2 – 1000;
 сифон скляний;
 циліндр 1 – 500;
 воронки типу В;
 склянки типу В або Н;
 прилад Жукова;
 термометр (до приладу Жукова);
 шафа сушильна з терморегулятором, що забезпечує похибку підтримки температури не більше 3 °С;
 секундомір;
 папір фільтрувальний лабораторний;
 кислота сірчана, розчин з масовою часткою 30 %;
 метиловий оранжевий (пара-діметіламіноазобензолсульфокислий натрій), водний розчин з масовою часткою 0,1 %;
 вода дистильована.

Допускається застосування іншого лабораторного устаткування і реактивів, що за якістю і метрологічними характеристиками не гірше перелічених вище та забезпечать умови проведення випробування, які передбачені у цій ТС Міноборони.

3.4.7.2. Під час підготовки до вимірювання від 40 г до 50 г стружки предмета (із загальним вмістом жирних кислот не менше 30 г) розчиняють у 300 – 400 см³ гарячої води в порцеляновій чашці. Після розчинення предмет розкладають розчином сірчаної кислоти в присутності метилового оранжевого.

Розчин сірчаної кислоти додають до отримання незникаючого рожевого забарвлення водного шару. Розчин нагрівають до тих пір, поки жирні кислоти не спливають наверх у вигляді прозорого шару. Кислий водний шар зливають за допомогою сифона, а жирні кислоти промивають кілька разів гарячою водою до нейтральної реакції промивних вод по метиловому оранжевому.

Після того як жирні кислоти промиті, їх охолоджують і з утвореного коржа видаляють фільтрувальним папером вологу. Потім ці кислоти переносять в сухий стакан і поміщають в сушильну шафу, температура в якій повинна перевищувати передбачувану температуру застигання на 10 – 15 °С. Після розплавлення жирні кислоти фільтрують через подвійний складчастий фільтр в інший стакан.

3.4.7.3. Виконання вимірювання

Прилад Жукова наповнюють жирними кислотами в сушильній шафі з таким розрахунком, щоб рівень жирних кислот не досягав шийки приладу на 1,5 – 2,0 см

Потім прилад виймають із шафи і закривають пробкою, через яку проходить термометр. Кулька термометра повинен знаходитися в центрі маси жирних кислот.

Прилад беруть в руки так, щоб підстава його спиралася на великий палець, а вказівним і середнім пальцем притискають пробку. Прилад плавно перевертають кілька разів до появи добре вираженого помутніння, а потім ставлять на стіл і записують зміни температури через кожні 30 с.

Температурою застигання жирних кислот вважають ту, при якій затримується падіння ртутного стовпчика термометра. Якщо в процесі падіння ртутного стовпчика буде спостерігатися не тільки затримка, але і деяке його підвищення, то температурою застигання жирних кислот вважають максимальну температуру підйому. Вимірювання повторюють з новим навішуванням предмета.

За результат вимірювання беруть середнє арифметичне результатів двох паралельних вимірювань.

Розбіжності між паралельними вимірами не повинні перевищувати 0,4 °С при довірчій ймовірності 0,95.

3.4.8. Вимірювання масової частки хлористого натрію**3.4.8.1. Апаратура, реактиви та матеріали:**

ваги лабораторні, 2-го класу точності з найбільшою межею зважування 200 г за ДСТУ 7270;

склянка В-1 – 400, Н-1 – 400, В-1 – 600, Н-1 – 600 ТХС;

палички скляні оплавлені, довжина яких відповідає висоті склянок;

циліндри 1 – 25; 1 – 50; 1 – 100; 1 – 500; 3 – 25; 3 – 50; 3 – 100;

воронки В-75 – 110, В-75 – 140, В-100 – 150 ХС;

колби Кн-1 – 1000, Кн-2 – 1000 ТХС;

баня водяна;

папір фільтрувальний лабораторний;

вода дистильована;

кислота сірчана, розчин концентрацією (НСО) = 1 моль / дм³;

фенолфталеїн, спиртовий розчин з масовою часткою 1%;

срібло азотнокисле, розчин концентрацією (AgNO) = 0,1 моль / дм³;

магній азотнокислий, розчин з масовою часткою 20 %;

кальцій вуглекислий;

калій хромовокислий, індикатор.

Допускається застосування іншого лабораторного устаткування і реактивів, що за якістю і метрологічними характеристиками не гірше

перелічених вище та забезпечать умови проведення випробування, які передбачені у цій ТС Міноборони.

3.4.8.2. Для приготування індикатора 5 г хромовоокислого калію розчиняють в 30 см³ дистильованої води, додають розчин азотнокислого срібла до утворення осаду світло-червоного кольору, потім осад відфільтровують і фільтрат розбавляють дистильованою водою до 100 см³.

3.4.8.3. Для виконання вимірювань відважують (5 ± 0,5) г предмета, записуючи результат з точністю до третього десяткового знака, поміщають в хімічну склянку, додають 300 см³ дистильованої води і нагрівають майже до кипіння.

Злегка охолодивши вміст склянки, доливають для переводу в нерозчинний предмет надлишок розчину азотнокислого магнію (зазвичай додають 25 см³), перемішують паличкою, дають відстоятися і фільтрують в конічну колбу. Осад на фільтрі ретельно промивають дистильованою водою до негативної реакції на іон хлору (проба з азотнокислим сріблом – відсутність помутніння).

Фільтрат в колбі охолоджують до кімнатної температури і нейтралізують в присутності фенолфталеїну розчином сірчаної кислоти. Надлишок кислоти не повинен перевищувати однієї краплі. Потім на кожні 100 см³ розчину додають 1 см³ індикатора і титрують розчином азотнокислого срібла до появи стійкого червонуватого забарвлення.

Одночасно проводять контрольне вимірювання. Для цього в колбу місткістю 1000 см наливають 300 см³ дистильованої води, 25 см³ розчину азотнокислого магнію, додають воду, взяту для промивання осаду і фенолфталеїн, потім додають при перемішуванні паличкою невелику кількість (на кінчику шпателя) вуглекислого кальцію до появи помутніння, аналогічного, що з'являється при титруванні основної проби, і титрують розчином азотнокислого срібла до отримання того ж забарвлення, що і при основному вимірі

3.4.8.4. Масову частку хлористого натрію (X₅) у відсотках обчислюють за формулою:

$$X_5 = \frac{(V - V_1) \cdot K \cdot 0,005845}{m} \cdot 100, \text{ де:}$$

V – об'єм розчину азотнокислого срібла концентрацією (AgNO₃) = 0,1 моль / дм³, витрачений на титрування контрольної проби, см³;

K – поправка, що враховує відношення дійсної концентрації розчину азотнокислого срібла в моль / дм³ до номінальної концентрації (AgNO₃) = 0,1 моль / дм³;

V₁ – об'єм розчину азотнокислого срібла концентрацією (AgNO₃) = 0,1 моль / дм³, витрачений на титрування досліджуваної проби, см³;

m – маса проби, яка аналізується, г;

0,005845 – маса хлористого натрію, еквівалентна 1 см³ розчину азотнокислого срібла концентрацією (AgNO₃) = 0,1 моль / дм³, г.

За результат вимірювання беруть середнє арифметичне результатів двох паралельних вимірювань.

Обчислення проводять до другого десяткового знака.

Результат округлюють до першого десяткового знака.

Розбіжності між паралельними вимірами, у відсотках, при довірчій ймовірності 0,95, не повинні перевищувати:

0,04 – при нормі масової частки хлористого натрію не вище 0,4 %;

0,05 – при нормі масової частки хлористого натрію не вище 0,5 %;

0,07 – при нормі масової частки хлористого натрію не вище 0,7 %.

3.4.9. Вимірювання початкового об'єму піни.

3.4.9.1. Апаратура та реактиви:

Пристрій для визначення піноутворюючих властивостей мила.
воронка ВД-1 – 1000 ХС;
колби Кн-1 – 500, Кн-2 – 500, ТХС;
циліндри 2 – 500; 1 – 100; 3 – 100;
термометр рідинний скляний, що дозволяє вимірювати температуру в інтервалі (0 – 100) °С, з ціною поділки (1 – 2) °С;
секундомір;
плитка електрична побутова;
вода дистильована;
кальцій хлористий зневоднений;
магній сірчаноокислий 7-водний.

Допускається застосування іншого лабораторного устаткування і реактивів, що за якістю і метрологічними характеристиками не гірше перелічених вище та забезпечать умови проведення випробування, які передбачені у цій ТС Міноборони.

3.4.9.2. Підготовка до вимірювання

Воду з жорсткістю 5,35 мг екв/дм³ готують таким чином: 0,194 г хлористого кальцію і 0,219 г сірчаноокислого магнію розчиняють в 1 дм³ дистильованої води.

Потім готують мильний розчин з масовою долею 0,5 % жирних кислот. Для цього пробу мила, що містить 1,5 г жирних кислот, розчиняють у нагрітій до 80 °С жорсткій воді, охолоджують і доводять жорсткою водою до об'єму 300 см³.

Розчин предмета повинен мати температуру 20 °С.

3.4.9.3. Виконання вимірювання

100 см³ досліджуваного мильного розчину наливають у воронку пристрою, закривають її пробкою і струшують протягом 1 хв (близько 180 струшувань). Потім швидко виймають пробку і відразу виміряють об'єм піни у ділильній воронці і її конусній частині.

За кінцевий результат вимірювання приймають середньоарифметичне значення результатів трьох паралельних вимірювань, що проводились кожного разу із новою порцією мильного розчину.

Розбіжності між результатами паралельних вимірювань, у відсотках, при довірчій ймовірності 0,95, не повинні перевищувати:

- 21 – при нормі початкового об'єму піни не вище 300 см³;
- 22 – при нормі початкового об'єму піни не вище 320 см³;
- 24 – при нормі початкового об'єму піни не вище 350 см³.

3.5. Вимоги до пакування та маркування

3.5.1. Пакування

Пакування предмета повинно забезпечувати захист продукції від пошкодження та негативного впливу навколишнього середовища під час транспортування та зберігання.

Матеріали, з яких виготовлена упаковка, повинні бути інертними щодо предмета, не давати йому невластивих якостей і відповідати вимогам санітарного законодавства.

Предмет обгортають в одношарову обгортку з прозорих, напівпрозорих та непрозорих матеріалів у вигляді художнього оформленої етикетки. Обгортка предмета має бути герметична.

Група предметів в обгортці пакується в транспортну тару одного виду (пластмасові ящики, картонні коробки).

Дозволено використовувати інші види тари, пакування і матеріали, які відповідають вимогам чинної нормативної документації і забезпечують збереження якості предмета під час транспортування та зберігання.

Примітка. Замовником можуть бути встановлені інші вимоги до пакування.

3.5.2. Маркування

Маркування предмета повинно відповідати вимогам цієї ТС Міноборони. Для маркування готового предмета застосовуються:

етикетка предмета (обгортка у вигляді художнього оформлення етикетки);

транспортна тара (для групи спактованих предметів).

Інформація, що міститься на етикетці та транспортній тарі повинна бути нанесена державною мовою друкованим способом. Фарби на етикетці повинні бути світло-, водо- та луготривкими. Маркування має бути чітким, розбірливим і міцним. Друк на етикетці повинен бути чіткий, без зміщення, без плям, не розпливатися.

Етикетка предмета містить таку інформацію:

назву предмета;
 емблему Збройних Сил України;
 основні властивості предмета, анотації щодо призначення, правил застосування, сировинний склад;
 номінальну масу предмета;
 назву підприємства-виробника, його юридичну адресу;
 назву постачальника, його юридичну адресу;
 дату виготовлення у форматі – дд.мм.рррр;
 відомості про умови зберігання;
 гарантійні зобов'язання виробника (постачальника);
 правила та умови ефективного і безпечного використання предмета;
 строк придатності, відомості про необхідні дії після його закінчення, а також про можливі наслідки в разі невиконання цих дій;
 позначку цієї ТС Міноборони;
 ННН (номенклатурний номер НАТО);
 номер договору про закупівлю, дату у форматі – дд.мм.рррр;
 номер партії;
 напис “ВЛАСНІСТЬ ЗСУ, НЕ ДЛЯ ПРОДАЖУ”.

На кожную транспортну одиницю треба наносити маркування, що містить:

назву предмета;
 емблему Збройних Сил України;
 основні властивості предмета, анотації щодо призначення, правил застосування, сировинний склад;
 номінальну масу предмета та кількість кусків в одиниці транспортної упаковки;
 назву підприємства-виробника, його юридичну адресу;
 назву постачальника, його юридичну адресу;
 дату виготовлення у форматі – дд.мм.рррр;
 відомості про умови зберігання;
 гарантійні зобов'язання виробника (постачальника);
 правила та умови ефективного і безпечного використання предмета;
 строк придатності, відомості про необхідні дії після його закінчення, а також про можливі наслідки в разі невиконання цих дій;
 позначку цієї ТС Міноборони;
 ННН (номенклатурний номер НАТО);
 номер договору про закупівлю, дату у форматі – дд.мм.рррр;
 номер партії;
 напис “ВЛАСНІСТЬ ЗСУ, НЕ ДЛЯ ПРОДАЖУ”.

Транспортне маркування здійснюється із нанесенням маніпуляційного знака “Берегти від вологи” згідно з ГОСТ 14192.

Примітка 1. Особливі вимоги до пакування встановлюються замовником у договорі про закупівлю.

Примітка 2. За погодженням замовника допускається зміна маркування.

3.6. Умови транспортування та зберігання

3.6.1. Транспортування предметів здійснюють відповідно до правил перевезення вантажів, що діють на конкретному виді транспорту та забезпечують її зберігання від механічних пошкоджень, атмосферних впливів та агресивних середовищ.

3.6.2. Предмет треба зберігати в сухих, закритих, добре вентиляваних приміщеннях за температури не нижче ніж мінус 5°C та відносної вологості повітря не вище 75 % (допустиме коливання відносної вологості повітря від 75 % до 90 % за окрему годину доби), у щільно закритій тарі на відстані не ближче ніж 1 м від нагрівальних приладів.

Не дозволяється попадання на предмет прямих променів світла та зберігання предмета спільно з речовинами, що впливають на його органолептичні і фізико-хімічні показники (добрива, відбілювачі тощо).

Під час зберігання коробки з предметом треба складати штабелями висотою не більше ніж 2 м. Коробки – висотою не більше ніж 1,5 м. Між рядами предмета, що його зберігають, треба залишати проходи для циркуляції повітря.

Предмет з підприємства-виробника треба реалізовувати не раніше ніж за 24 години з моменту його виготовлення.

3.7. Гарантії виробника (постачальника)

3.7.1. Виробник (постачальник) гарантує відповідність предмета вимогам цієї ТС Міноборони за умови дотримання вимог транспортування і зберігання, визначених у цій ТС Міноборони.

Гарантійний строк зберігання предмета – 12 місяців з дня його виготовлення.

Строк зберігання предмета – не менше 36 місяців.

3.7.2. За згодою виробника (постачальника) та замовника дозволяється змінювати гарантійні строки в договорі про закупівлю.