

ДКПП 20.60.1

УКНД 83.140



ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ТОВ «ЗД ПЛАСТ»

Natalia Burmistra
Наталія БУРМІСТР

06 2024

НИТКИ ПОЛІМЕРНІ ДЛЯ 3D-ДРУКУ

Технічні умови

ТУ У 20.6-45398193-001:2024

(Уведено вперше)



Дата надання чинності 01.07.2024

Без обмеження терміну дії

РОЗРОБЛЕНО

Директор ТОВ «ЗД ПЛАСТ»

Natalia Burmistra
Наталія БУРМІСТР

« 24 » 06 2024

МІНЕКОНОМІКИ

Тернопільська філія ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА
«ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР
СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ»

Тернопільська філія

ДП «ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ СТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ»

Ідентифікаційний код ВП 45323987

ПЕРЕВІРЕНО

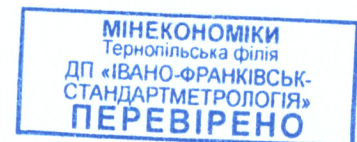
на відповідність законодавству України

Обліковий № 45323987/004416

від « 04 » листопада 2024 р.

ЗМІСТ

	С.
1 Сфера застосування	3
2 Нормативні посилання	3
3 Технічні вимоги	7
4 Вимоги безпеки, охорони довкілля. Утилізація	12
5 Правила приймання	14
6 Методи контролювання	15
7 Транспортування та зберігання	16
8 Гарантії виробника	17



1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Ці технічні умови поширюються на нитки полімерні для 3D друку (далі за текстом – нитки, вироби), що виготовлені методом екструзії та призначені для друкування тривимірних об'єктів на 3D принтерах шляхом адитивного виробництва.

Вимоги до виробів, що забезпечують їхню безпеку для життя, здоров'я населення, а також охорону довкілля, викладені в розділі 4 цих технічних умов.

Ці технічні умови не можуть бути повністю або частково відтворені, тиражовані та розповсюджені без дозволу утримувача оригіналу – ТОВ «ЗД ПЛАСТ».

Приклад умовного позначення ниток при замовленні та для посилання в іншій документації:

«Нитки полімерні для 3 D друку, діаметр 1,75 мм, вага 0,75 кг, чорні,
ТУ У 20.6-45398193-001:2024».

Примітка. Позначення продукції може містити торгове найменування, прийняте підприємством-виробником, що не суперечить чинному законодавству.

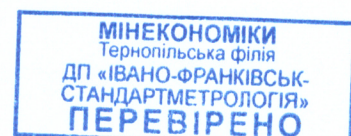
Технічні умови придатні для цілей сертифікації в установленому законодавством порядку.

Технічні умови необхідно перевіряти регулярно, але не рідше одного разу на п'ять років після надання їм чинності чи останньої перевірки, якщо не виникає потреби переглядати їх раніше у разі прийняття нормативно-правових стандартів та інших нормативних документів, якими регламентовані інші вимоги, ніж ті, які встановлені в технічних умовах.

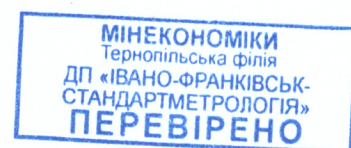
2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

В цих технічних умовах наведено посилання на:

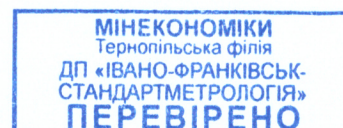
Закон України	Про охорону атмосферного повітря
Закон України	Про охорону праці
Закон України	Про управління відходами



Закон України	Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції
Постанова КМУ від 15.12.2021 № 1325	Про затвердження нормативів гранично допустимих концентрацій небезпечних речовин у ґрунтах, а також переліку таких речовин
ДСТУ 3273-95	Безпечність промислових підприємств. Загальні положення та вимоги
ДСТУ 4179:2003	Рулетки вимірювальні металеві. Технічні умови (ГОСТ 7502-98, MOD)
ДСТУ 4462.3.01:2006	Охорона природи. Поводження з відходами. Порядок здійснення операцій
ДСТУ 4462.3.02:2006	Охорона природи. Поводження з відходами. Пакування, маркування і захоронення відходів. Правила перевезення відходів. Загальні технічні та організаційні вимоги
ДСТУ 7237:2011	Система стандартів безпеки праці. Електробезпека. Загальні вимоги та номенклатура видів захисту
ДСТУ 7239:2011	Система стандартів безпеки праці. Засоби індивідуального захисту. Загальні вимоги та класифікація
ДСТУ 7275:2012	Пакети з полімерних та комбінованих матеріалів. Загальні технічні умови
ДСТУ 8828:2019	Пожежна безпека. Загальні положення.
ДСТУ 9027:2020	Системи управління якістю. Настанови щодо вхідного контролю продукції
ДСТУ EN 45501:2017 (EN 45501:2015, IDT)	Метрологічні аспекти неавтоматичних зважувальних приладів
ДСТУ EN ISO 62:2022 (EN ISO 62:2008, IDT; ISO 62:2008, IDT)	Пластмаси. Визначення водопоглинання



ДСТУ EN ISO 306:2022 (EN ISO 306:2013, IDT;ISO 306:2013, IDT)	Пластмаси. Термопластичні матеріали. Визначення температури пом'якшення Vicat (VST)
ДСТУ EN ISO 13385- 1:2022 (EN ISO 13385- 1:2019, IDT; ISO 13385-1:2019, IDT)	Геометричні специфікації виробу (GPS). Обладнання для вимірювання розмірів. Частина 1. Конструкція та метрологічні характеристики штангенциркулів
ДСТУ EN ISO 13688:2016 (EN ISO 13688:2013, IDT; ISO 13688:2013, IDT)	Одяг захисний. Загальні вимоги
ДСТУ OIML R 79:2017 (OIML R 79:2015, IDT)	Вимоги до маркування фасованих товарів
ДСТУ ГОСТ 9142:2019 (ГОСТ 9142–2014, IDT)	Ящики з гофрованого картону. Загальні технічні умови
ДСТУ Б А.3.2-12:2009	Система стандартів безпеки праці. Системи вентиляційні. Загальні вимоги.
ГОСТ 12.1.018-93	ССБТ. Пожаровзривобезопасность статического электричества. Общие требования
ГОСТ 15.309-98	Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения
ГОСТ 13841-95	Ящики из гофрированного картона для химической продукции. Технические условия
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
НАПБ А.01.001-2014	Правила пожежної безпеки в Україні
НПАОП 0.00-1.75-15	Правила охорони праці під час вантажно-розвантажувальних робіт

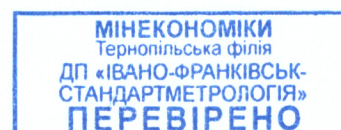


НПАОП 0.00-7.14-17	Вимоги безпеки та захисту здоров'я під час використання виробничого обладнання працівниками
ПУЕ 2017	Правила улаштування електроустановок
ДБН В.1.1-7:2016	Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги
ДБН В.2.5-28:2018	Природне і штучне освітлення
ДБН В.2.5-64:2012	Внутрішній водопровід та каналізація
ДБН В.2.5-67:2013	Опалення, вентиляція та кондиціонування
ДСН 3.3.6.037-99	Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку
ДСН 3.3.6.039-99	Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації
ДСН 3.3.6.042-99	Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень
ДСанПіН 2.2.4-171-10	Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною
Наказ МОЗ України від 14.01.2020 № 52	Про затвердження Гігієнічних регламентів. Гранично допустимі концентрації хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць
Наказ МОЗ України від 17.03.20011 № 145	Про затвердження Державних санітарних норм та правил утримання територій населених місць
Наказ МОЗ України від 21.05.2007 № 246	Про затвердження Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій
Наказ МОЗ України від 14.07.2020 № 1595	Про затвердження Гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних речовин у ґрунті
Наказ МОЗ України від 14.07.2020 № 1596	Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин у повітрі робочої зони

Примітки: 1 Чинність стандартів, на які є посилання, перевіряють згідно з офіційними виданнями національного органу стандартизації – каталогом національних нормативних документів і щомісячними інформаційними довідниками національних стандартів.

2 Якщо нормативний документ, на який є посилання, замінено новим або до нього внесено зміни, треба застосовувати нормативний документ або його останнє видання зі змінами.

3 Якщо стандарт, на який є посилання, скасований без заміни, то пункт, на який є посилання на цей стандарт, застосовують в частині, яка не стосується цього посилання.



3 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

3.1 Нитки повинні відповідати вимогам цих технічних умов та виготовлятися згідно з технологічною інструкцією (специфікаціями) та рецептурами, затвердженими в установленому порядку, при дотриманні чинних в Україні санітарних норм та правил.

3.2 Асортимент

3.2.1 Залежно від призначення, застосовної сировини та фізико-механічних характеристик нитки поділяються на:

– філамент ABS – має підвищену міцність та еластичність, стійкий до водних розчинів кислот, лугів, концентрованих соляної та фосфорної кислот, спиртових розчинів, рослинних і мінеральних масел, чутливий до впливу оцту, тетрахлорметану та ароматичних вуглеводнів і розпадається під впливом концентрованих сірчаної та азотної кислот, здатен розчинятися в ацетоні, складному ефірі, дихлоретані і кетоні, втрачає свої властивості під впливом сонячного світла (ультрафіолетового випромінювання);

– філамент PETG – термостійкий, міцний, ударостійкий, але має схильність до подряпин, може використовуватись для виготовлення речей, що стикаються з харчовими продуктами, вироби з нього можна мити в посудомийній машині, але чутливий до ультрафіолетового випромінювання, під впливом ультрафіолету стає крихким, під час використання (3d друк) схильний додавати додаткові нитки;

– філамент PLA – біорозкладний, легкий в застосуванні, має тенденцію деформуватися або плавитися в умовах високої температури, крихкий, при ударі має тенденцію руйнуватися;

– філамент PA – високоміцний термопласт, що має відмінну стійкість до зносу, ударів і хімічних впливів, під час друку може піддаватися усадці, має модифікації залежно від доданих компонентів (PA6, PA12 тощо);

– філамент TPU – один з гнучких пластиків для 3D друку, має високу міцність, зносостійкість та адгезію, як до платформи, так і поміж шарами;

– філамент SBS – термопластичний, відрізняється еластичністю, пружністю, здатністю витримувати температурні перепади, відсутністю токсичності, стійкістю до дії агресивних хімічних речовин, має високу прозорість.

3.3 Основні показники та характеристики

3.3.1 Фізико-механічні показники ниток наведені в технічних специфікаціях на кожен вид виробів залежно від використаних матеріалів.

3.3.2 Зовнішній вигляд ниток має відповідати таким вимогам:

- поверхня не повинна мати сторонніх включень, тріщин, пухирів;
- колір має бути рівномірним та однорідним за всією довжиною нитки;
- не дозволено наявність роздутостей, потовщення/стоншення нитки за довжиною;
- не дозволено вкраплення барвника та забруднень.

3.3.3 Нитки виготовляють як безбарвні так і будь-якого кольору.

Колір ниток залежить від додавання барвника згідно з рецептурою відповідно до замовлення.

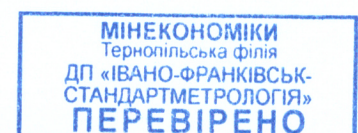
3.3.4 Основні параметри ниток наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Назва /позначення	Параметри		
	Температура плавлення, °С	Температура стола/платформи з підігрівом, °С	Запах
філамент ABS	230 – 250	90 – 110	сильний, різкий, хімічний; рекомендовано провітрювання при використанні
філамент PETG	230 – 265	70 – 80 *	не має запаху
філамент PLA	175 – 200	50 – 60 *	слабкий
філамент PA	240 – 270	90 – 120	може виділяти пари під час нагрівання, необхідно провітрювання
філамент TPU	210 – 230	20 – 80 **	не виділяє неприємного запаху
філамент SBS	225 – 240	85 – 100	відсутні токсичні випаровування

Примітка. * Платформа з підігрівом не обов'язкова, але рекомендована.

** Підігрів не обов'язковий.



3.3.5 Вироби виготовляють діаметром 1,75 мм; 2,85 мм; 3,5 мм.

Допускається виготовлення виробів іншого діаметру згідно з договором (контрактом) за погодженням із замовником, враховуючи технічні можливості наявного обладнання відповідно до розробленої в установленому порядку специфікації.

3.3.6 Маса ниток повинна відповідати специфікації на конкретний вид виробів. Допускається відхилення маси не більше ніж на $\pm 5,0\%$.

3.3.7 Нитки випускаються у вигляді котушок (бобін), діаметром (мм) D270, D200 або іншим згідно з замовленням; шляхом намотування на картонні втулки або в бухти або іншим зручним способом згідно з договором (контрактом) за погодженням із замовником, враховуючи технічні можливості наявного обладнання відповідно до розробленої в установленому порядку специфікації.

3.3.8 Вироби повинні бути намотані щільно, рівномірно, без перекосів. При намотуванні всіх видів ниток на катушку допускається зміщення витків у торцях не більше ніж на 1 мм.

3.3.9 Торці бобін повинні бути без вибоїн, вм'ятин та забруднень.

3.3.10 Не допускається порушення циліндричної форми втулок. Не допускаються мокрі, м'які та сплюснені втулки.

3.3.11 Кінці нитки на катушці (бобіні), втулці або бухті повинні бути закріплені. Не дозволено обривів ниток.

3.3.12 Розмотування ниток повинне бути вільним по всій довжині.

3.3.13 Вироби чутливі до вологості та гігроскопічні.

3.3.14 Довжина виробів повинна бути зазначена в специфікації на конкретний вид ниток. Допускається відхилення за довжиною виробу не більше ніж $\pm 5,0\%$.

3.4 Вимоги безпечності

Водні витяжки з ниток, що призначені для виготовлення виробів, які контактують з харчовими продуктами, не повинні надавати дистильованій воді кольору та присмаку. Запах водної витяжки не повинен перевищувати 1 бал. Допустима концентрація формальдегіду у водній витяжці не повинна перевищувати 0,1 мг/л.

3.5 Вимоги до сировини

3.5.1 Для виробництва ниток використовується гранули полімерні:

- сополімер акрілонітріл-бутадієн-стірол;
- полілактид (полімолочна кислота);
- поліетилентерафталат-гліколь;
- поліамід;
- термопластичний поліуретан;
- стирол-бутадієн-стирол;
- полімерні барвники;
- силікогель (використовується під час пакування).

Сировина повинна відповідати вимогам чинної нормативної документації або у разі отримання по імпорту має бути дозволена до застосування з даною метою уповноваженим органом в установленому порядку.

3.5.2 Сировина повинна мати документ, який підтверджує її якість та безпечність. Якість сировини перевіряється під час вхідного контролю.

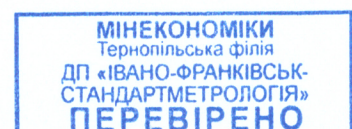
3.5.3 У разі виготовлення продукції, призначеної для використання в харчовій промисловості, барвники, які використовуються для надання кольору ниткам, повинні бути дозволені до використання в харчовій промисловості уповноваженим органом в установленому порядку.

3.5.4 Нитки, що призначені для виготовлення виробів, які безпосередньо контактують з харчовими продуктами, повинні виготовлятися із сировини, призначеної для контакту з харчовими продуктами та відповідати вимогам чинного санітарного законодавства і гігієнічним показникам.

3.6 Маркування

3.6.1 Маркування ниток виконують згідно з цими технічними умовами та з урахуванням вимог ДСТУ OIML R 79.

3.6.2 На кожну пакувальну одиницю (бобіну) наносять маркування за допомогою етикетки згідно з чинною нормативною документацією або методом штампування, або іншим способом, що забезпечує чітке прочитання наступної інформації:

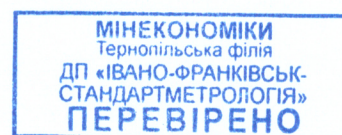


- найменування підприємства-виробника, його адреса та знак для товарів та послуг (за наявності);
- умовного позначення продукції (включно із позначенням, прийнятим на підприємстві-виробнику, діаметром виробу);
- номеру партії;
- дати виготовлення;
- гарантійного терміну зберігання (строку придатності);
- маси нетто/брутто.

Дозволено на вимогу споживача наносити іншу додаткову інформацію щодо виробу, інформацію рекламного характеру відповідно до вимог чинного законодавства.

3.6.3 Маркування транспортної тари здійснюється за допомогою етикетки або будь-яким іншим зручним способом, який забезпечує його збереження під час транспортування та зберігання. Етикетка прикріплюється до бічної частини пакування та містить таку інформацію:

- найменування підприємства-виробника, його адреса та знак для товарів та послуг (за наявності);
- умовне позначення продукції;
- номер партії;
- дата виготовлення;
- кількість бобін в пакуванні;
- маса нетто/брутто.



3.6.4 Транспортне маркування виконують згідно з ГОСТ 14192 та цих технічних умов з нанесенням маніпуляційних знаків: «Оберігати від нагріву», «Оберігати від вологи».

3.6.5 Маркування виконують українською мовою, при постачанні на експорт – мова маркування згідно з вимогами договору (контракту).

3.7 Пакування

3.7.1 Нитки, намотані на катушки (бобіни), втулки, бухти пакують у пакети з

полімерної сировини згідно з ДСТУ 7275 або пакети полімерні вакуумні типу Zip-lock, попередньо в пакети додається вологопоглинач (силікогель). Пакети термічно запаюють або скріплюють та вакуумують.

3.7.2 Завакуумовані пакети складають в ящики з картону гофрованого згідно з ДСТУ ГОСТ 9142, ГОСТ 13841. Клапани ящиків закривають та заклеюють стрічкою полімерною з клейовою основою згідно з чинною нормативною документацією.

3.7.3 За погодженням із замовником допускається застосування інших способів пакування, які забезпечують цілісність пакування та збереження якості продукції під час транспортування та зберігання.

4 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ. УТИЛІЗАЦІЯ

4.1 Вироби повинні бути пожежобезпечними, не поширювати горіння, не виділяти в навколишнє середовище шкідливих речовин і при безпосередньому контакті не мати шкідливого впливу на організм людини.

4.2 Виробничі процеси та виробниче обладнання повинні відповідати вимогам ДСТУ 3273, НПАОП 0.00-7.14 та вимогам чинного санітарного законодавства.

4.3 Виробничі приміщення повинні бути оснащені загальною припливно-витяжною і місцевою вентиляціями згідно з ДСТУ Б А.3.2-12 та ДБН В.2.5-67, яка забезпечує чистоту робочої зони.

4.4 Опалення виробничих приміщень повинно відповідати вимогам ДБН В.2.5-67, освітлення – ДБН В.2.5-28, водопровід та каналізація – ДБН В.2.5-64.

4.5 Мікроклімат виробничих приміщень повинен відповідати вимогам ДСН 3.3.6.042. За рівнем шуму виробничі приміщення повинні відповідати вимогам ДСН 3.3.6.037, рівні загальної та локальної вібрації у виробничих приміщеннях – вимогам ДСН 3.3.6.039.

4.6 Працівники мають бути забезпечені водою питною згідно з ДСанПіН 2.2.4-171.

4.7 Електробезпека при виробництві ниток повинна відповідати вимогам ДСТУ 7237, ПУЕ та іншим чинним нормативним документам.

Обладнання та пристрої, в яких можливе утворення і накопичення електростатичних зарядів, повинні бути оснащені засобами захисту від статичної електрики згідно з ГОСТ 12.1.018. Технічний стан заземлюючих пристроїв електроустановок повинен відповідати ПУЕ.

4.8 Пожежозабезпечення приміщень згідно з ДБН В.1.1-7. Працівники мають дотримуватись вимог пожежної безпеки згідно з ДСТУ 8828 та НАПБ А.01.001.

Для гасіння під час пожежі повинні застосовуватися вогнегасники будь-якого типу, вода, водяна пара, вогнегасники піни, інертні гази, пісок, азбестові ковдри.

4.9 Правила безпеки під час вантажно-розвантажувальних робіт згідно з НПАОП 0.00-1.75.

4.10 При виробництві ниток в приміщеннях повинен здійснюватися систематичний контроль повітря робочої зони на концентрацію шкідливих парів і газів і визначення складу газоподібних продуктів.

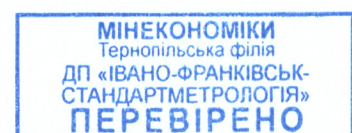
Вміст шкідливих речовин у повітрі робочої зони не має перевищувати гранично-допустимі концентрації (ГДК), встановлені згідно з наказом МОЗ України від 14.07.2020 № 1596.

4.11 Працівники, що пов'язані з виробництвом мають бути забезпечені спеціальним одягом згідно з ДСТУ EN ISO 13688 та галузевими нормами та засобами індивідуального захисту згідно з ДСТУ 7239.

4.12 До роботи допускаються особи не молодше 18 років, що пройшли інструктаж з охорони праці, промислової санітарії та правил пожежної безпеки згідно з НАПБ А.01.001, навчання та стажування на робочому місці та попередній або періодичний медичні огляди згідно з Законом України «Про охорону праці» та наказом МОЗ України від 21.05.2007 № 246.

4.13 Охорона атмосферного повітря та контроль гранично-допустимих концентрацій викидів в атмосферу здійснюється згідно з вимогами Закону України «Про охорону атмосферного повітря» та наказом МОЗ України від 14.01.2020 № 52.

4.14 Під час виготовлення виробів ґрунт не повинен забруднюватися. Охорона ґрунту від забруднення побутовими і промисловими відходами здійснюється згідно



Постановою КМУ від 15.12.2021 № 1325 та наказами МОЗ України від 17.03.2011 № 145, від 14.07.2020 № 1595.

4.15 Виробничі стічні води, у разі їх утворення, повинні проходити очищення та відповідати вимогам чинного санітарного законодавства.

4.16 Організація робіт з відходами має здійснюватись згідно з ДСТУ 4462.3.01 та ДСТУ 4462.3.02 у відповідності з вимогами Законів України «Про управління відходами» та «Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції».

5 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

5.1 Приймання ниток проводиться партіями згідно з ГОСТ 15.309 та вимогами цих технічних умов. Партією вважається кількість нитки одного типорозміру та кольору, що виготовлена з матеріалів однієї марки, які супроводжуються одним документом про якість встановленого зразка.

Нитки підлягають приймально-здавальним та періодичним випробуванням.

5.2 Приймально-здавальні випробування проводяться для кожної партії методом виробничого контролю на відповідність вимогам 3.3.2 – 3.3.12, 3.6 та 3.7 цих технічних умов.

5.3 Періодичні випробування проводять на відповідність вимогам 3.3.1 згідно з графіком та в порядку, що розроблений та затверджений на підприємстві-виробнику, але не рідше одного разу на три роки, якщо іншого не вимагає замовник; відповідність вимогам 3.3.13 цих технічних умов виконують на вимогу замовника, але не рідше одного разу на три місяці; відповідність 3.3.14 перевіряють шляхом операційного контролю, під час намотування ниток; вимоги 3.4, 2.1 контролюють при постановці продукції на виробництво та на вимогу замовника, а також у разі зміни сировини та/або технології виробництва.

5.4 Контроль якості сировини здійснюється в кожній партії при вхідному контролі згідно з ДСТУ 9027 та в порядку встановленому на підприємстві-виробнику.



5.5 При отриманні незадовільних результатів випробувань хоча б за одним із показників, проводять повторні випробування на знову відібраній подвоєній вибірці. Результати повторних випробувань поширюються на всю партію та є остаточними. У разі незадовільних результатів повторних випробувань вся партія бракується

5.6 Вимоги безпеки розділу 4 контролюють в процесі підготовки та освоєння виробництва згідно з методиками та в порядку, встановленому органами, уповноваженими на даний вид контролю.

6 МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ

6.1 Для проведення випробувань від партії методом випадкового відбору проб відбирають 5 % котушок (бобін), втулок, бухт але не менше ніж 3 одиниці. Від кожної котушки (бобіни) попередньо відмотують і видаляють 2 – 3 витки матеріалу і відрізають нитку довжиною 30 м. На відібраних пробах проводять випробування.

6.2 Перед випробуваннями проби кондиціонують протягом не менше 2 годин за температури (23 ± 1) °C та відносній вологості повітря (50 ± 2) %.

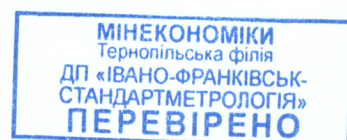
6.3 Для проведення випробувань ниток на відповідність вимогам цих технічних умов застосовуються засоби вимірювальної техніки згідно з чинною нормативною документацією, що забезпечують необхідну точність вимірювань та допущені до випробувань в установленому порядку.

6.4 Перевірку основних розмірів необхідно проводити за допомогою штангенциркуля згідно з ДСТУ EN ISO 13385-1, рулетки вимірювальної згідно з ДСТУ 4179 та мікрометра згідно з чинною нормативною документацією.

Діаметр перевіряють в двох взаємно перпендикулярних площинах через кожні 4 м. За результат вимірювань приймають середнє арифметичне всіх результатів вимірювань.

6.5 Перевірку маси нетто/брутто здійснюють на вагах згідно з ДСТУ EN 45501. За результат вимірювань приймають середнє арифметичне не менше ніж 3 результатів вимірювань

6.6 Вологопоглинання контролюють згідно з ДСТУ EN ISO 62.



6.7 Перевірку сировини проводять за паспортами і сертифікатами, а також по результатам вхідного контролю за показниками, обов'язковими для перевірки перед запуском у виробництво.

6.8 Перевірку зовнішнього вигляду ниток, відповідність кольору, якість намотування/розмотування, відсутність обривів ниток, зовнішній вигляд катушок (торців бобін), відповідність маркування, якість пакування проводять візуально та шляхом звірення із специфікацією.

6.9 Наявність запаху перевіряється органолептично.

6.10 Температуру плавлення визначають згідно з ДСТУ EN ISO 306.

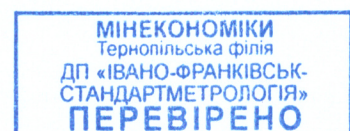
6.11 Вимоги безпечності перевіряють з періодичністю, узгодженою з органом, уповноваженим на даний вид контролю згідно з встановленим на підприємстві-виробнику порядком, не рідше одного разу на три роки, якщо іншого не вимагає замовник.

6.12 Допускається заміна зазначених засобів вимірювальної техніки іншими, що забезпечують необхідну точність і межі вимірювання, відповідають вимогам чинної нормативної документації та задовольняють умовам випробувань, а також використання інших методів і методик, які затверджені в установленому порядку.

7 ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

7.1 Транспортування виробів в упакованому вигляді проводиться всіма видами закритих транспортних засобів відповідно до правил перевезення вантажів, що діють на даному виді транспорту.

7.2 Нитки на складах виробника повинні зберігатися в вакуумному або герметичному пакуванні в критих складських приміщеннях, захищених від атмосферних впливів, прямих сонячних променів та потрапляння вологи, на відстані не менше ніж 1 м від нагрівальних приладів за температури від 5 °С до 25 °С, при відсутності в приміщенні кислотних, лужних та інших агресивних середовищ.



8 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

8.1 Виробник гарантує відповідність ниток вимогам цих технічних умов при дотриманні замовником умов транспортування та зберігання.

8.2 Гарантійний термін зберігання – 12 місяців від дати виготовлення.

Після закінчення гарантійного терміну зберігання, нитки дозволено використовувати за призначенням тільки після проведення перевірки на відповідність вимогам цих технічних умов.



