



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

СТРІЧКИ КОНВЕЄРНІ ГУМОТКАНИННІ ШАХТНІ

Загальні технічні умови

ДСТУ 7306:2013

БЗ № 9—10—2013/246

Київ
МІНЕКОНОМРОЗВИТКУ УКРАЇНИ
2014

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО: Науково-дослідний інститут гірничорятувальної справи та пожежної безпеки «Респіратор», Державний Макіївський науково-дослідний інститут з безпеки робіт у вугільній промисловості «МакНДІ», Державне відкрите акціонерне товариство «Науково-дослідний та проектно-конструкторський інститут «Вуглемеханізація»

РОЗРОБНИКИ: Л. Беляєва, канд. хім. наук; Н. Бойко, канд. хім. наук (науковий керівник); Л. Іноземцева; В. Коптиков, д-р техн. наук; В. Коротков; М. Кривогубець; О. Кузнецов, канд. техн. наук; В. Орликова; П. Пашковський, д-р техн. наук; О. Чумак, канд. техн. наук

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Мінекономрозвитку України від 14 жовтня 2013 року № 1231

3 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ (зі скасуванням в Україні ГОСТ 20–85 в частині стрічок для вугільних та сланцевих шахт)

Право власності на цей документ належить державі.
Відтворювати, тиражувати та розповсюджувати його повністю чи частково
на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу заборонено.
Стосовно врегулювання прав власності треба звертатися до Мінекономрозвитку України

Мінекономрозвитку України, 2014

ЗМІСТ

	С.
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни та визначення понять	4
4 Класифікація, основні параметри та розміри	5
5 Загальні технічні вимоги	6
5.1 Основні показники і характеристики	6
5.2 Вимоги до гуми для обкладок і матеріалів	9
6 Вимоги щодо безпеки та охорони довкілля	9
7 Маркування	11
8 Пакування	12
9 Правила транспортування і зберігання	12
10 Методи контролювання	12
11 Правила приймання	17
12 Правила експлуатування, ремонту й утилізації	19
13 Гарантії виробника	21
Додаток А Методика визначання товщини обкладок стрічки	21
Додаток Б Методика випробовування стрічки на поверхневий електричний опір	22
Додаток В Методика випробовування на займистість стрічки під час тертя на барабані	22
Додаток Г Бібліографія	25

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**СТРІЧКИ КОНВЕЄРНІ
ГУМОТКАНИННІ ШАХТНІ**
Загальні технічні умови

**ЛЕНТЫ КОНВЕЙЕРНЫЕ
РЕЗИНОТКАНЕВЫЕ ШАХТНЫЕ**
Общие технические условия

**CONVEYOR BELTS OF TEXTILE CONSTRUCTION
FOR UNDERGROUND MINING**
General specifications

Чинний від 2014-01-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт поширюється на стрічки конвеєрні гумотканинні шахтні з гумотканинним каркасом та гумовими обкладками (далі — стрічки), призначені для комплектування підземних конвеєрів вугільних шахт, поверхневих комплексів та конвеєрів збагачувальних фабрик, що транспортують вугілля й антрацит кусками розміром до 500 мм, а також до 40 % породи кусками розміром до 300 мм.

Вимоги цього стандарту застосовують розробники стрічок, центри та лабораторії, які випробовують стрічки, підприємства вугільної промисловості, які використовують стрічки. Вимоги щодо безпеки викладено в розділі 6.

Стандарт придатний для оцінювання відповідності.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:

ДСТУ 4179-2003 Рулетки вимірювальні металеві. Технічні умови

ДСТУ 7234:2011 Дизайн і ергономіка. Обладнання виробниче. Загальні вимоги дизайну та ергономіки

ДСТУ 7237:2011 Система стандартів безпеки праці. Електробезпека. Загальні вимоги та номенклатура видів захисту

ДСТУ 7238:2011 Система стандартів безпеки праці. Засоби колективного захисту працюючих. Загальні вимоги та класифікація

ДСТУ 7239:2011 Система стандартів безпеки праці. Засоби індивідуального захисту. Загальні вимоги та класифікація

ДСТУ Б А.3.2-12:2009 Система стандартів безпеки праці. Системи вентиляційні. Загальні вимоги

ДСТУ ГОСТ 12.1.012:2008 ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования (ССБП. Вібраційна безпека. Загальні вимоги)

ДСТУ ГОСТ 12.2.061:2009 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам (ССБП. Устаткування виробниче. Загальні вимоги щодо безпеки робочих місць)

ДСТУ ГОСТ 166:2009 (ИСО 3599-76) Штангенциркули. Технические условия (Штангенциркулі. Технічні умови)

ДСТУ EN 1554:2012 Стрічки конвеєрні. Випробування тертям на барабані (EN 1554:1998, IDT)

ДСТУ EN 14973:2012 Стрічки конвеєрні для підземного устаткування. Вимоги щодо електричної та пожежної безпеки (EN 14973:2006 + A1:2008, IDT)

ДСТУ ISO 252-1:2005 Стрічки конвеєрні з тканинним каркасом. Міцність зчеплення між складниками. Частина 1. Методи випробування (ISO 252-1:1999, IDT)

ДСТУ ISO 340:2005 Конвеєрні стрічки. Характеристики займистості лабораторні. Технічні вимоги та метод випробування (ISO 340:2004, IDT)

ДСТУ ISO 703-1:2005 Стрічки конвеєрні. Поперечна гнучкість і схильність до лоткоутворення. Частина 1. Метод випробування (ISO 703-1:1999, IDT)

ГОСТ 9.024-74 ЕСЗКС. Резины. Методы испытаний на стойкость к термическому старению (ЕСЗКС. Гуми. Методи випробування на стійкість до термічного старіння)

ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности (ССБП. Шум. Загальні вимоги щодо безпеки)

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 12.1.018-93 ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования (ССБП. Пожежовибухобезпека статичної електрики. Загальні вимоги)

ГОСТ 12.1.041-83 ССБТ. Пожаровзрывобезопасность горючих пылей. Общие требования (ССБП. Пожежовибухобезпека пального пилу. Загальні вимоги)

ГОСТ 12.1.044-89 (ИСО 4589-84) ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения (ССБП. Пожежовибухонебезпека речовин і матеріалів. Номенклатура показників і методи їх визначання)

ГОСТ 12.1.050-86 ССБТ. Методы измерения шума на рабочих местах (ССБП. Методи вимірювання шуму на робочих місцях)

ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности (ССБП. Устаткування виробниче. Загальні вимоги щодо безпеки)

ГОСТ 12.2.032-78 ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования (Робоче місце для виконання робіт сидячи. Загальні ергономічні вимоги)

ГОСТ 12.2.033-78 ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования (Робоче місце для виконання робіт стоячи. Загальні ергономічні вимоги)

ГОСТ 12.2.045-94 ССБТ. Оборудование для производства резинотехнических изделий. Требования безопасности (ССБП. Устаткування для виробництва гумотехнічних виробів. Вимоги щодо безпеки)

ГОСТ 12.2.062-91 ССБТ. Оборудование производственное. Ограждения защитные (ССБП. Устаткування виробниче. Огорожі захисні)

ГОСТ 12.2.064-81 ССБТ. Органы управления производственным оборудованием. Общие требования безопасности (ССБП. Органи керування виробничим устаткуванням. Загальні вимоги щодо безпеки)

ГОСТ 12.3.002-75 ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности (ССБП. Процеси виробничі. Загальні вимоги щодо безпеки)

ГОСТ 12.4.099-80 Комбинезоны женские для защиты от нетоксичной пыли, механических воздействий и общих производственных загрязнений. Технические условия (Комбінезони жіночі для захисту від нетоксичного пилу, механічних впливів і загальних виробничих забруднень. Технічні умови)

ГОСТ 12.4.100-80 Комбинезоны мужские для защиты от нетоксичной пыли, механических воздействий и общих производственных загрязнений. Технические условия (Комбінезони чоловічі для захисту від нетоксичного пилу, механічних впливів і загальних виробничих забруднень. Технічні умови)

ГОСТ 12.4.103–83 ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация (ССБП. Одяг спеціальний захисний, засоби індивідуального захисту ніг і рук. Класифікація)

ГОСТ 17.2.1.01–76 Охрана природы. Атмосфера. Классификация выбросов по составу (Охорона природи. Атмосфера. Класифікація викидів за складом)

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 263–75 Резина. Метод определения твердости по Шору А (Гума. Метод визначання твердості за Шором А)

ГОСТ 270–75 Резина. Метод определения упругопрочностных свойств при растяжении (Гума. Метод визначання пружноміцнісних властивостей під час розтягання)

ГОСТ 2874–82 Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством (Вода питна. Гігієнічні вимоги та контролювання якості)

ГОСТ 5100–85 Сода кальцинированная техническая. Технические условия (Сода кальцинована технічна. Технічні умови)

ГОСТ 6433.2–71 Материалы электроизоляционные твердые. Методы определения электрического сопротивления при постоянном напряжении (Матеріали електроізоляційні тверді. Методи визначання електричного опору за постійної напруги)

ГОСТ 7912–74 Резина. Метод определения температурного предела хрупкости (Гума. Метод визначання температурної межі крихкості)

ГОСТ 11358–89 Толщиномеры и стенкоммеры индикаторные с ценой деления 0,01 и 0,1 мм. Технические условия (Товщиноміри та стінкоміри індикаторні з ціною поділки 0,01 мм і 0,1 мм. Технічні умови)

ГОСТ 12423–66 Пластмассы. Условия кондиционирования и испытаний образцов (проб) (Пластмаси. Умови кондиціювання і випробовування зразків (проб))

ГОСТ 14192–96 Маркировка грузов (Маркування вантажів)

ГОСТ 15150–69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды (Машины, прилади й інші технічні вироби. Виконання для різних кліматичних районів. Категорії, умови експлуатування, зберігання і транспортування в частині впливу кліматичних чинників зовнішнього середовища)

ГОСТ 16337–77 Полиэтилен высокого давления. Технические условия (Поліетилен високого тиску. Технічні умови)

ГОСТ 16338–85 Полиэтилен низкого давления. Технические условия (Поліетилен низького тиску. Технічні умови)

ГОСТ 18300–87 Спирт этиловый ректификованный технический. Технические условия (Спирт етиловый ректифікований технічний. Технічні умови)

ГОСТ 21650–76 Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования (Засоби скріплення тарно-штучних вантажів у транспортних пакетах. Загальні вимоги)

ГОСТ 23170–78 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования (Упаковка для виробів машинобудування. Загальні вимоги)

ГОСТ 23509–79 (ИСО 4649–85) Резина. Метод определения сопротивления истиранию при скольжении по возобновляемой поверхности (Гума. Метод визначання опору стиранню під час ковзання по поновлюваній поверхні)

ГОСТ 24297–87 Входной контроль продукции. Основные положения (Вхідний контроль продукції. Основні положення)

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

ДБН В.2.5-28-2006 Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення

ДБН В.2.5-64:2012 Внутрішній водопровід та каналізація. Частина I. Проектування. Частина II. Будівництво

ДБН В.2.5-67:2013 Опалення, вентиляція та кондиціонування

ДНАОП 0.03-8.01–73 Гигиенические требования к горным машинам и механизмам для угольных шахт (Гігієнічні вимоги до гірничих машин та механізмів для вугільних шахт)

ДСанПін 2.2.7.029–99 Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення

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

ДСН 3.3.6.096–2002 Державні санітарні правила і норми при роботі з джерелами електромагнітних полів

ДСП 3.3.1.095–2002 Підприємства вугільної промисловості

ДСП 201–97 Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць (від забруднення хімічними та біологічними речовинами)

НАПБ А.01.001–2004 Правила пожежної безпеки в Україні

НАПБ Б.03.002–2007 Норми визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою

НПАОП 0.00-4.26–96 Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту

НПАОП 10.0-1.01–10 Правила безпеки у вугільних шахтах

НПАОП 10.0-1.07–02 Вимоги безпеки до стрічок конвеєрних шахтних та методи випробувань

НПАОП 40.1-1.32–01 Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок

СП 1042–73 (ДНАОП 0.03-1.07–73) Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию (Санітарні правила організації технологічних процесів та гігієнічні вимоги до виробничого устаткування).

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті вжито терміни, установлені в НПАОП 10.0-1.07: **відносно подовження, лоткоутворення та ГОСТ 12.1.044: важкогорюча (речовина), важкозаймиста (речовина)**, а також наведені нижче терміни та визначення позначених ними понять.

3.1 робоча обкладка

Шар гуми, що покриває каркас зі сторони, на якій транспортують вугілля, антрацит і породу

3.2 ходова обкладка

Шар гуми, що покриває каркас зі сторони, що контактує з роlikоопорами конвеєра та приводними барабанами

3.3 каркас конвеєрних стрічок

Прокладка або сукупність прокладок, з'єднаних між собою гумовими прошарками

3.4 прокладка

Просочена гумовою сумішшю тканина для виготовлення каркаса

3.5 основа

Нитки тканини прокладки, розкладені вздовж її поздовжньої осі

3.6 уток

Нитки тканини прокладки, розкладені перпендикулярно до її поздовжньої осі

3.7 борт стрічки

Гумова смуга, закріплена на бічній частині каркаса

3.8 руйнівна навантага

Зусилля, за якого розривається стрічка

3.9 межа статичної міцності

Відношення нижньої межі довірчого інтервалу статичної руйнівної навантаги до ширини конвеєрної стрічки

3.10 номінальна руйнівна навантага

Добуток межі статичної міцності стрічки, зазначеної в маркуванні, і ширини стрічки

3.11 запас міцності

Відношення номінальної руйнівної навантаги до найбільшої розрахункової навантаги стрічки в конкретних експлуатаційних режимах

3.12 міцність зв'язку

Відношення зусилля під час відшаровування обкладок від каркаса або розшаровування прокладок до ширини стрічки

3.13 змикання

Процес з'єднання відрізків стрічки

3.14 змичкове з'єднання

З'єднання відрізків стрічки способом гарячої чи холодної вулканізації та механічним способом

3.15 межа статичної міцності змичкового з'єднання

Відношення нижньої межі довірного інтервалу статичної руйнівної навантаги до ширини змичкового з'єднання.

4 КЛАСИФІКАЦІЯ, ОСНОВНІ ПАРАМЕТРИ ТА РОЗМІРИ**4.1 Стрічки класифікують:**

а) за типом:

- 1) важкогорюча ШГВГ (шахтна гумотканинна важкогорюча);
- 2) важкозаймиста ШГВЗ (шахтна гумотканинна важкозаймиста);

б) за шириною (у міліметрах);

в) за межею статичної міцності в поздовжньому напрямку (у ньютонів на міліметр);

г) за конструкцією каркаса:

- 1) однопрокладні;
- 2) двопрокладні;
- 3) багат шарові, що мають від трьох до шести прокладок;

д) за видом синтетичного волокна тканини:

- 1) поліамідне волокно (П);
- 2) поліефірне волокно (Л);

е) за товщиною робочої та ходової обкладки;

є) за виконанням робочої обкладки:

- 1) без рифлення;
- 2) із рифленням (Р).

4.1.1 Стрічки виготовляють завширшки 800, 1000, 1200, 1400 і 1600 мм.

Залежно від конструкції конвеєра дозволено виготовляти стрічки іншої ширини в межах від 800 мм до 1600 мм.

4.1.2 Стрічки за межею статичної міцності (далі — міцність) у поздовжньому напрямку (по основі) мають відповідати ряду 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000 і 2500 Н/мм.

4.1.3 Для виготовлення каркаса стрічки треба застосовувати тканини, які виготовлено із синтетичного волокна і які забезпечують міцність стрічки згідно з 4.1.2. Якщо для основи та утку використовують різні волокна, то перша позначка має вказувати на скорочену назву основи, а друга — утку:

- а) поліамідні (ПП);
- б) поліефірні (ЛЛ);
- в) поліефірно-поліамідні (ЛП).

Якщо волокно містить вторинну нитку, то її вказують за допомогою літери в дужках після основного волокна згідно з ISO 22721 [1].

4.1.4 Товщину робочої та ходової обкладки стрічки залежно від міцності треба зазначати в нормативному документі на конкретну стрічку.

4.1.5 Стрічки мають відповідати кліматичному виконанню У, категорії розміщення 5 згідно з ГОСТ 15150.

4.2 Позначення стрічки відповідно до 4.1 має містити літерні та цифрові позначки, що означають тип стрічки, її ширину в міліметрах, міцність у поздовжньому напрямку в ньютонах на міліметр, кількість тканинних прокладок каркаса, скорочену назву тканини, товщину робочої та ходової обкладки стрічки в міліметрах, виконання робочої обкладки та позначення стандарту.

Приклади позначення стрічки:

Стрічка типу ШГВГ завширшки 800 мм, міцністю в поздовжньому напрямку 800 Н/мм, двопрокладна, тканина каркаса стрічки виготовлена по основі й утоку з поліамідного волокна, товщина робочої обкладки 3,0 мм, товщина ходової обкладки 2,0 мм, робоча обкладка без рифлення, позначення цього стандарту:

Стрічка ШГВГ 800-800-2-ПП-3,0-2,0 ДСТУ 7306:2013

Стрічка типу ШГВЗ завширшки 1000 мм, міцністю в поздовжньому напрямку 1250 Н/мм, шестипрокладна, тканина каркаса стрічки виготовлена по основі з поліефірного волокна й по утоку — з поліамідного волокна, товщина робочої обкладки 4,5 мм, товщина ходової обкладки 3,5 мм, робоча обкладка з рифленням, позначення цього стандарту:

Стрічка ШГВЗ 1000-1250-6-ЛП-4,5-3,5-Р ДСТУ 7306:2013

5 ЗАГАЛЬНІ ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

5.1 Основні показники і характеристики

5.1.1 Стрічки має бути виготовлено відповідно до вимог цього стандарту та згідно з технологічною документацією, затвердженою в установленому порядку.

5.1.2 Конструкція стрічки має містити пошаровий каркас (одну чи кілька тканинних прокладок) 1, робочу 2 та ходову 4 обкладки і борти 5 (рисунок 1).

У каркасі стрічки між тканинними прокладками мають бути гумові прошарки 3.

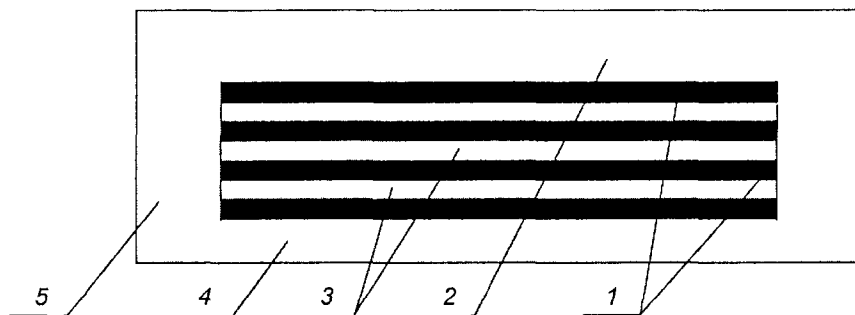


Рисунок 1 — Конструкція стрічки

5.1.3 Граничні відхилення за шириною стрічки не повинні перевищувати $\pm 1,5\%$.

5.1.4 Рекомендовану міцність стрічки в поперечному (по утоку) напрямку відносно міцності в поздовжньому напрямку зазначено в таблиці 1.

Таблиця 1 — Міцність стрічки в поздовжньому й поперечному напрямках

Міцність стрічки в поздовжньому напрямку, Н/мм, не менше ніж	Рекомендована міцність стрічки в поперечному напрямку відносно міцності в поздовжньому напрямку, %, не менше ніж
500, 630, 800, 1000	40
1250	30

Кінець таблиці 1

Міцність стрічки в поздовжньому напрямку, Н/мм, не менше ніж	Рекомендована міцність стрічки в поперечному напрямку відносно міцності в поздовжньому напрямку, %, не менше ніж
1600, 2000	25
2500	20

5.1.5 Мінімальну товщину обкладок стрічки залежно від міцності наведено в таблиці 2.

Таблиця 2 — Мінімальна товщина обкладок стрічки

Міцність стрічки, Н/мм	Мінімальна товщина, мм	
	робоча обкладка	ходова обкладка
До 1250 включ.	3,0	2,0
Понад 1250	4,0	3,0

Заборонено виготовляти стрічки, товщина обкладок яких становить більше ніж 8,0 мм.

5.1.6 Залежно від номінальної товщини обкладок граничні відхили наведено в таблиці 3.

Таблиця 3 — Граничні відхили за товщиною обкладок

У міліметрах

Номінальна товщина обкладок	Граничні відхили	
	верхній	нижній
До 4,0 включ.	+1,0	– 0,2
Понад 4,0	+1,0	– 5 % від визначеної товщини

5.1.7 Товщина (розрахункова) каркаса стрічки має дорівнювати добутку товщини прокладки і кількості прокладок.

Товщина каркаса стрічки залежить від виду застосовуваної тканини, і її потрібно зазначати в нормативному документі на конкретну стрічку.

5.1.8 Товщина (розрахункова) стрічки — це сума товщин обкладок і товщини каркаса (розрахункової).

5.1.9 Відхил за фактичною товщиною стрічки не повинен перевищувати ± 10 %.

5.1.10 Різновтовщинність на протилежних сторонах стрічки на відстані від борта не більше ніж 50,0 мм не повинна перевищувати:

— для стрічки з кількістю прокладок менше ніж 5 — $\pm 1,0$ мм;

— для стрічки з кількістю прокладок 5 і більше — $\pm 2,0$ мм.

5.1.11 Довжина стрічки має становити не менше ніж 80 м.

Дозволено виготовляти стрічки меншої довжини, але не менше ніж 40 м, в обсягу не більше ніж 5 % від партії за узгодженням із замовником.

5.1.12 Граничні відхили за довжиною стрічки не повинні перевищувати $^{+2,0}_{-0,5}$ %.

5.1.13 Основні фізико-механічні показники та вимоги щодо пожежо- та електробезпеки для різних типів стрічки мають відповідати наведеному у таблиці 4.

5.1.14 Ширина борта стрічки повинна бути не меншою, ніж товщина ходової обкладки, і не більшою, ніж загальна товщина стрічки. Ширину борта визначають за товщиною обкладок, яку перевіряють під час операційного контролю в процесі виготовлення стрічки.

5.1.15 Стрічки мають бути прямими. Граничні відхили борта стрічки від прямої лінії на довжині 20 м не повинні перевищувати ± 5 % ширини стрічки.

Таблиця 4 — Основні фізико-механічні показники стрічки та вимоги щодо пожежо- та електробезпеки

Назва показника	Значення	
	для стрічки типу ШГВЗ	для стрічки типу ШГВГ
Фізико-механічні показники стрічки		
1 Відносне подовження у поздовжньому напрямку за навантаги, що становить 10 % від номінальної руйнівної навантаги стрічки, %, не більше ніж	3,0	
2 Міцність зв'язку, Н/мм, не менше ніж: — між обкладкою та каркасом; — між прокладками	4,5 6,0	
Вимоги щодо електростатичної іскробезпеки		
3 Поверхневий електричний опір, Ом, не більше ніж	3 · 10 ⁸	
Вимоги щодо пожежної безпеки		
4 Горючість (час горіння) з обкладками і без обкладок		
4.1 Максимальний час горіння одного зразка із шести після віддалення полум'я пальника, с, не більше ніж: — з обкладками; — без обкладок.	15 15	
4.2 Середній час горіння шести зразків після віддалення полум'я пальника, с, не більше ніж: — з обкладками; — без обкладок	7,5 7,5	
5 Займистість стрічки під час тертя на барабані згідно з ДСТУ EN 14973	Не займається	
5.1 Температура барабана, °С, не більше ніж	450	325
6 Кисневий індекс, %, не менше ніж	27	30
7 Група горючості	Важкозаймиста	Важкогорюча
8 Поширення полум'я по поверхні, м, не більше ніж	7,0	5,0
9 Уміст шкідливих речовин у продуктах горіння і термодеструкції відносно максимально допустимої концентрації (МДК), не більше ніж	1	

5.1.16 Коефіцієнт лоткоутворення — це відношення значення провисання f до ширини конвеєрної стрічки b . Він має становити від 0,14 до 0,30.

5.1.17 Зовнішній вигляд стрічки

На поверхні стрічки не повинно бути:

а) поглиблень більше ніж 30 % від товщини гумової обкладки за товщини до 2,0 мм включно; більше ніж 20 % — за товщини понад 2,0 мм;

б) пузирів діаметром більше ніж 20 мм кількістю більше ніж два на 1 м² стрічки;

в) поздовжньої та поперечної гофри гумової обкладки загальною площею більше ніж 4 % на 10 м²;

г) випресувань тканини по борту стрічки з кожної сторони сумарною довжиною більше ніж 1,0 м на довжині 25 м.

На поверхні стрічки дозволено тільки:

а) залишки випресувань тканини по борту на всій довжині стрічки;

б) залишки антиадгезиву (тальку, емульсійного змащувача);

в) відбитки від плит.

Для оцінювання зовнішнього вигляду стрічки дозволено застосовувати контрольні зразки, відібрані споживачем із наданих виробником конкретної стрічки.

5.2 Вимоги до гуми для обкладок і матеріалів

5.2.1 Міцність тканин для виготовлення стрічки у поздовжньому напрямку має становити не менше ніж 200 Н/мм.

5.2.2 Гума, яку застосовують для виготовлення обкладок стрічки, за фізико-механічними показниками має відповідати значенням, наведеним у таблиці 5.

Таблиця 5 — Фізико-механічні показники гуми для обкладок стрічок

Назва показника	Значення
1 Умовна міцність під час розтягування, МПа, не менше ніж	15,0
2 Відносне подовження під час розривання, %, не менше ніж	350,0
3 Втрата об'єму під час стирання, мм ³ , не більше ніж	200,0
4 Твердість за Шором А, одиниць, не менше ніж	55,0
5 Температурна межа крихкості, °С, не вище ніж	– 45
6 Зміна значення умовної міцності під час розтягування після старіння в повітрі за температури (100 ± 1) °С протягом 24 год, %, не менше ніж	– 40
7 Зміна значення відносного подовження під час розривання після старіння в повітрі за температури (100 ± 1) °С протягом 24 год, %, не менше ніж	– 50

5.2.3 Змичкові з'єднання (далі — змички) прокладок каркаса стрічки

5.2.3.1 Поперечні змички на внутрішніх прокладках багатошарових стрічок мають бути розміщені під кутом від 45° до 70° до поздовжньої осевої лінії стрічки.

5.2.3.2 У багатошарових стрічках на кожній із зовнішніх прокладок каркаса дозволено не більше ніж одну поперечну змичку і на кожній із внутрішніх прокладок каркаса дозволено не більше ніж дві поперечні змички на 100 м стрічки.

Змички на тих самих внутрішніх прокладках мають бути віддалені одна від одної на відстань не менше ніж 15 м, а на суміжних і несуміжних шарах ця відстань має становити не менше ніж 3 м. Інтервал між змичками на зовнішніх прокладках стрічки має становити не менше ніж 75 м.

5.2.3.3 Не дозволена наявність поперечних змичок прокладок в однопрокладних і двопрокладних стрічках.

5.2.3.4 У багатошарових стрічках максимальну кількість поздовжніх змичок прокладок каркаса залежно від ширини стрічки наведено в таблиці 6.

Таблиця 6 — Максимальна кількість поздовжніх змичок прокладок

Ширина стрічки, мм	Максимальна кількість поздовжніх змичок	
	Зовнішні прокладки	Внутрішні прокладки
До 1200 включ.	0	1
Понад 1200 до 1600 включ.	1	2

Поздовжні змички мають бути розташовані на відстані не менше ніж 100 мм від краю каркаса. Поздовжні змички в одному шарі будь-якого куска стрічки мають бути віддалені одна від іншої на відстань не менше ніж 300 мм.

5.2.3.5 Наявність поздовжніх змичок в однопрокладних і двопрокладних стрічках заборонена.

5.2.3.6 Розташування змичок та їхню кількість перевіряють під час операційного контролю в процесі виготовлення стрічок.

6 ВИМОГИ ЩОДО БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ

6.1 Гранично допустимі концентрації (ГДК) речовин у повітрі робочої зони під час виготовлення стрічки мають відповідати вимогам ГОСТ 12.1.005 відповідно до таблиці 7.

Таблиця 7 — Гранично допустимі концентрації речовин у повітрі робочої зони

Назва речовини	Характеристика		Характер токсичної дії на організм у разі перевищення ГДК
	ГДК, мг/м ³	клас небезпеки	
Хлорид водню	5	2	Подразнює верхні дихальні шляхи, має загальну токсичну дію
Оксид вуглецю	20	4	Спричиняє задуху через зниження вмісту кисню в крові
Діоксид сірки	10	3	Подразнює дихальні шляхи, спричиняючи спазм бронхів

6.2 Контролювання складу повітря і визначання вмісту шкідливих речовин у повітрі робочої зони виконують згідно з ГОСТ 12.1.005.

6.3 Заборонено застосовувати стрічку, продукти термічної деструкції якої належать до класу небезпеки «надзвичайно небезпечні» або «високо небезпечні» відповідно до 2.16.2 ГОСТ 12.1.044 та ДСП 3.3.1.095.

Уміст шкідливих речовин у продуктах термодеструкції та горіння конвеєрної стрічки в гірничих виробках згідно з НПАОП 10.0-1.07 не повинен перевищувати максимально допустимих концентрацій (МДК) у разі нетривалого впливу на організм. Перевищення МДК (STEL [2]) допустимо тільки в межах поширення захисної дії засобів індивідуального захисту органів дихання, які застосовують у шахтах.

6.4 Під час виготовлення стрічки потрібно дотримувати вимог пожежної безпеки згідно з ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.041 і НАПБ А.01.001.

6.5 Вимоги щодо пожежної безпеки у приміщеннях для виготовлення стрічки мають відповідати наведеним у НАПБ Б.07.005 і НАПБ А.01.001.

6.6 Електроустановки експлуатують відповідно до ДСТУ 7237, ГОСТ 12.1.018, НПАОП 40.1-1.32 та ПУЕ [3]. Параметри електромагнітних випромінювань на робочих місцях мають відповідати вимогам ДСН 3.3.6.096.

6.7 Виробничі приміщення має бути оснащено припливно-витяжною вентиляцією згідно з ДСТУ Б А.3.2-12 та ДБН В.2.5-67.

Припливно-витяжну вентиляцію потрібно вмикати за 30 хв до початку роботи та вимикати через 15 хв після її закінчення. У місцях передбачуваного виділення шкідливих хімічних речовин повинні бути місцеві витяжні пристосування.

Параметри мікроклімату мають відповідати вимогам ДСН 3.3.6.042.

6.8 Виробничі приміщення має бути забезпечено опаленням згідно з вимогами ДБН В.2.5-67, освітленням згідно з вимогами ДБН В.2.5-28, водопровідною і каналізаційною системами згідно з вимогами ДБН В.2.5-64. Вимоги до питної води мають відповідати наведеним у ГОСТ 2874.

6.9 Устаткування, застосовуване у виробничих процесах, має відповідати вимогам ДСТУ 7234, ДСТУ ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.045, ГОСТ 12.2.062, ГОСТ 12.2.064 та СП 1042 (ДНАОП 0.03-1.07).

6.10 Виробничі процеси мають відповідати вимогам ГОСТ 12.3.002 та СП 1042 (ДНАОП 0.03-1.07).

6.11 Під час організації робочих місць потрібно дотримувати вимог щодо ергономічних параметрів згідно з ДСТУ 7234, ГОСТ 12.2.032 та ГОСТ 12.2.033.

6.12 Рівень шуму на робочих місцях має відповідати наведеному в ГОСТ 12.1.003 та ДСН 3.3.6.037; методи вимірювання шуму — вимогам ГОСТ 12.1.050.

6.13 Рівні вібрації мають відповідати наведеним у ДСТУ ГОСТ 12.1.012 та ДСН 3.3.6.039.

6.14 Під час виготовлення стрічок треба дотримувати правил особистої гігієни та застосовувати засоби індивідуального захисту відповідно до ДСТУ 7238, ДСТУ 7239, ГОСТ 12.4.099, ГОСТ 12.4.100, ГОСТ 12.4.103 та НПАОП 0.00-4.26.

6.15 Під час виготовлення, транспортування, експлуатування та випробовування стрічки треба дотримувати вимог охорони довкілля згідно з ГОСТ 17.2.3.02, ГОСТ 17.2.1.01, ДСанПін 2.2.7.029 ДСП 201.

6.16 Під час нарощування, навішування, змикання та ремонту стрічки потрібно дотримувати вимог ДСТУ 7234, ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.2.003, ДНАОП 0.03-8.01 і ДСП 3.3.1.095.

6.17 Стічні води під час виробництва стрічки підлягають знешкодженню відповідно до правил [4].

6.18 Відходи виробництва треба вивозити на полігон промислових відходів.

7 МАРКУВАННЯ

7.1 Маркування на стрічці та в паспорті потрібно виконувати українською мовою чи мовою країни-споживача.

7.2 Стрічки потрібно маркувати гарячим витисненням на робочій обкладці стрічки. Витиснене маркування має бути рельєфним та чітким, і повинно мати такі параметри:

- глибина витиснення не менше ніж 1,5 мм;
- висота літер і цифр не менше ніж 20,0 мм;
- відстань від кінців стрічки не менше ніж 1000,0 мм;
- відстань від борта стрічки не більше ніж 200 мм;
- інтервал по довжині стрічки від 10 м до 20 м.

7.3 Рельєфне маркування на робочій обкладці стрічки має містити таку інформацію:

- назву чи знак для товарів і послуг виробника;
- позначення стрічки без слова «стрічка»;
- номер стрічки;
- місяць і рік виготовлення.

7.3.1 Якщо стрічка з маркуванням «ШГВЗ» чи «ШГВГ» після приймально-здавальних випробувань за групою горючості або іншими показниками пожежної безпеки не відповідає вимогам, наведеним у таблиці 4, то в рельєфному маркуванні літери «ШГВГ» чи «ШГВЗ» потрібно зрізати ножом. У супровідній документації та на ярлику позначають, що це стрічка загальної призначеності, або вказують відповідний тип стрічки.

7.4 Маркування на ярлику має містити таку інформацію:

- назву чи знак для товарів і послуг виробника;
- позначення стрічки;
- позначення цього стандарту;
- номер стрічки (рулону);
- довжину стрічки в метрах;
- номер партії;
- місяць і рік виготовлення;
- шифр прошаркової та обкладної гуми і клею (для змикання способом гарячої вулканізації);
- марку клею для змикання методом холодної вулканізації;
- масу стрічки в кілограмах;
- номер сертифіката відповідності;
- номер дозволу спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду на застосування та експлуатацію;
- підпис і штамп служби технічного контролю.

7.5 Маркування на ярлику має зберігатися під час транспортування стрічок, і ярлик потрібно кріпити до внутрішньої поверхні першого витка рулону.

7.6 Кожен рулон стрічки потрібно супроводжувати документом якості, що має містити таку інформацію:

- назву чи знак для товарів і послуг виробника;
- позначення стрічки;
- позначення цього стандарту;
- номер партії;
- номер стрічки;
- довжину стрічки в метрах;

- місяць і рік виготовлення;
- фактичні значення основних фізико-механічних показників і показників безпеки, погоджені із замовником;
- підпис і штамп служби технічного контролю.

7.7 Транспортне маркування — згідно з ГОСТ 14192 із зазначенням маніпуляційного знака «Крюками брати на можна».

8 ПАКУВАННЯ

8.1 Стрічки потрібно намотувати в рулон і перев'язувати текстильною чи металевою стрічкою згідно з ГОСТ 23170.

Стрічки завширшки до 1000 мм включно перев'язують по зовнішній поверхні рулону не менше ніж у двох місцях. Стрічки завширшки більше ніж 1000 мм перев'язують по зовнішній поверхні рулону не менше ніж у трьох місцях. Стрічки завширшки більше ніж 1000 мм додатково перев'язують у поперечному напрямку не менше ніж у трьох місцях.

Дозволено інший вид пакування стрічки, що забезпечує її збереження під час транспортування.

8.2 На вимогу споживача виробник постачає для змикання стрічки гуму, клей і надає інструкцію для змикання стрічки.

8.3 Маса (розрахункова) стрічки в кілограмах — це добуток маси (розрахункової) одного квадратного метра стрічки, яку має бути наведено в нормативному документі на конкретну стрічку, та фактичної площі стрічки.

9 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ

9.1 Стрічки транспортують всіма видами транспорту відповідно до правил перевезення вантажів, чинних для певного виду транспорту, та скріплюють засобами скріплення згідно з ГОСТ 21650.

9.2 Умови транспортування стрічок щодо впливу кліматичних чинників мають відповідати умовам зберігання 3 (ЖЗ) згідно з ГОСТ 15150.

9.3 До місця навішування в шахті стрічки треба постачати в рулонах на спеціальних вагонетках або у вигляді зв'язаних пакетів на платформах.

9.4 Стрічки має бути захищено від впливу прямого сонячного та теплового випромінювання, від потрапляння кислот, лугів, олив, бензину, керосину, їхніх випарів та інших речовин, що руйнують гуму та тканину.

9.5 Рулони стрічок треба зберігати у горизонтальному положенні, складеними не більше ніж у два ряди.

Заборонено зберігати рулони стрічок на боковій поверхні (торці) у вигляді зв'язаних пакетів. Дозволено тільки нетривале (не довше ніж 15 діб) зберігання стрічок під навісом.

9.6 Після транспортування і зберігання за від'ємної температури стрічки перед монтуванням потрібно витримувати за температури $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ не менше ніж 24 год.

10 МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ

10.1 Загальні вимоги

10.1.1 Стрічки випробовують за температури $(25 \pm 10) ^\circ\text{C}$ не раніше ніж через 8 год після її виготовлення. Температуру вимірюють термометром згідно з ГОСТ 28498 із ціною поділки $1,0 ^\circ\text{C}$ або іншими засобами, що забезпечують задану похибку виміряного значення.

10.1.2 Зразки кондиціюють за кліматичних умов, наведених у нормативних документах на конкретні види випробування, або, якщо не потрібне кондиціювання, за нормальних кліматичних умов випробування згідно з ГОСТ 12423 протягом не менше ніж 12 год.

10.2 Перевіряння конструкції та зовнішнього вигляду стрічки (5.1.2, 5.1.17)

Конструкцію стрічки (5.1.2) перевіряють візуально порівнянням із контрольними зразками (у разі їх наявності) або за чинними нормативними документами.

Зовнішній вигляд стрічки (5.1.17) визначають безпосередньо вимірюванням дефектів штангенциркулем з точністю до 0,1 мм згідно з ДСТУ ГОСТ 166 або іншим вимірювальним інструментом з точністю до 0,1 мм.

Для визначення площі поздовжніх і поперечних гофрів обкладки ділянку з гофрами окреслюють прямокутниками. Загальну площу гофрів визначають підсумовуванням площі прямокутників.

10.3 Довжина стрічки та довжина випресування тканини по гумовому борту (5.1.11, 5.1.17)

Довжину стрічок і довжину випресування тканини по гумовому борту вимірюють лічильником метражу або іншим приладом з відносною похибкою не більше ніж 0,5 %. Кожне значення довжини стрічки має перебувати в межах граничних відхилів згідно з 5.1.12. Сумарне значення довжини випресування тканини по борту стрічки з кожної сторони має відповідати вимогам 5.1.17.

10.4 Ширина стрічки та ширина борта (4.1.1, 5.1.14)

10.4.1 Ширину стрічки та ширину борта вимірюють металевою рулеткою з діапазоном вимірювання від 0 мм до 5000 мм і точністю до 1,0 мм згідно з ДСТУ 4179 або іншим вимірювальним інструментом з точністю до 1,0 мм.

10.4.2 Ширину стрічки вимірюють не менше ніж у трьох місцях, розташованих на відстані не менше ніж 10,0 м одне від одного і на відстані не менше ніж 5,0 м від кінців стрічки. Кожне вимірне значення має перебувати в межах граничних відхилів, зазначених у 5.1.3.

10.5 Міцність стрічки в поздовжньому напрямку (5.1.4)

10.5.1 Для визначення міцності стрічки під час розривання в поздовжньому напрямку вирізають три зразки по всій товщині паралельно борта на відстані не менше ніж 50 мм від нього і не менше ніж 1 м від кінців стрічки. Зразки треба вирізувати перпендикулярно до поверхні стрічки. Випробний зразок не повинен містити з'єднань прокладок згідно з ISO 283 [5].

10.5.2 Форма та розміри зразків мають відповідати наведеним на рисунку 2 або на рисунку 3. На підготовленому зразку перпендикулярно до його поздовжньої осі відмічають робочий відрізок завдовжки (100 ± 1) мм двома паралельними лініями, які однаково віддалені від середини зразка. Ширина лопатки в середині робочої зони має становити 25^{+1}_{-2} мм. Відстань між затискачами має дорівнювати (220 ± 10) мм для стрічки з міцністю до 1000 Н/мм включно (рисунок 2) та (415 ± 10) мм для стрічки з міцністю більше ніж 1000 Н/мм (рисунок 3).

Розміри в міліметрах

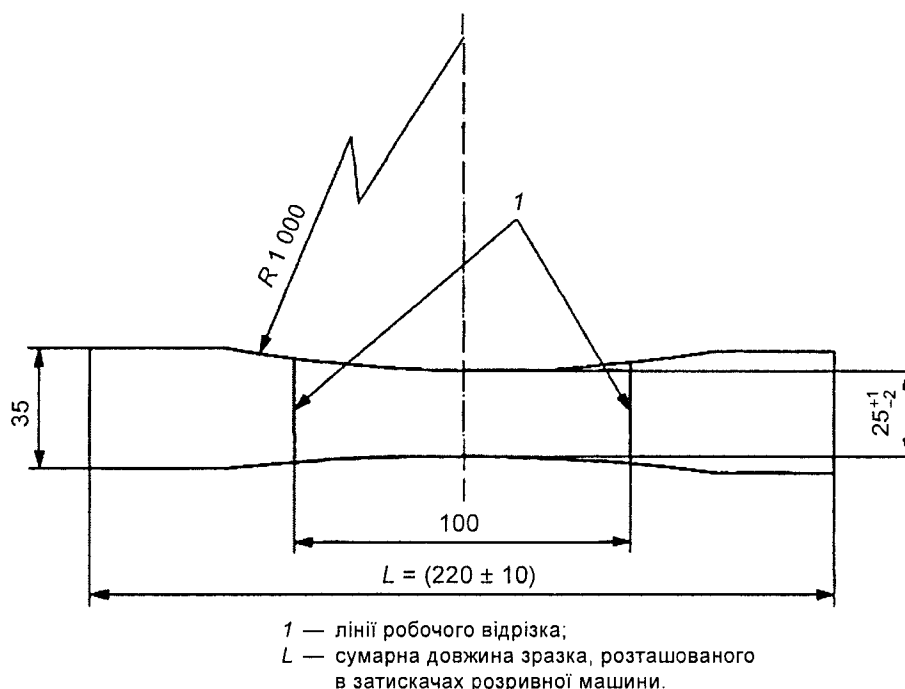
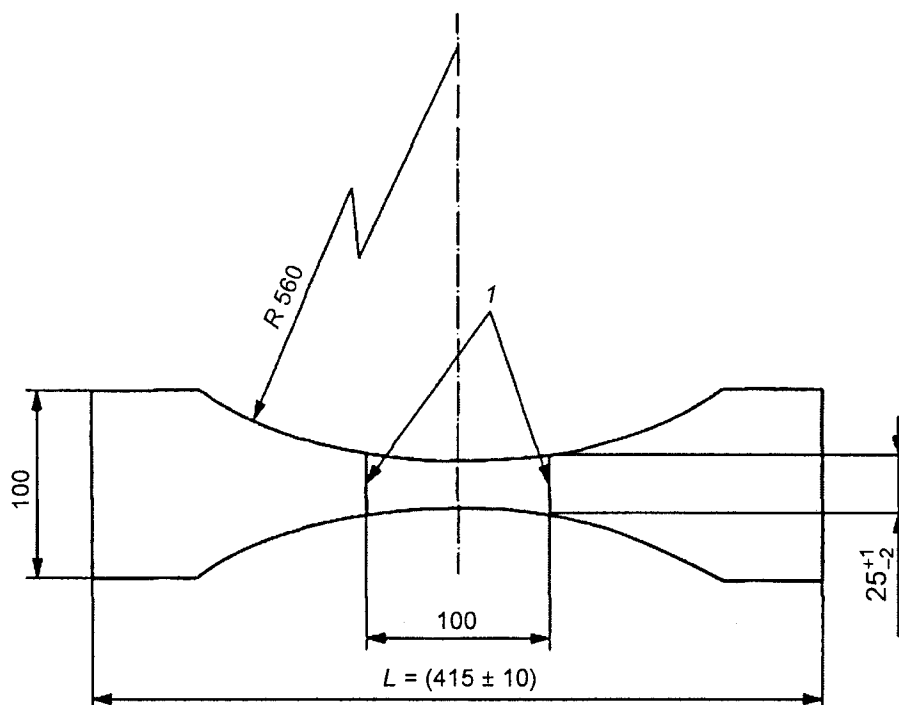


Рисунок 2 — Зразок стрічки з міцністю до 1000 Н/мм включно



1 — лінії робочого відрізка;
 L — сумарна довжина зразка, розташованого
 в затискачах розривної машини.

Рисунок 3 — Зразок стрічки з міцністю більше ніж 1000 Н/мм

10.5.3 Зразки випробовують на розривній машині, яка забезпечує швидкість рухомого затискача (100 ± 10) мм/хв з точністю значення навантаги до 1 %.

Випробовування виконують до розриву зразка або до появи перших ознак пошкодження каркаса стрічки.

Якщо зразок розривається не на робочому відрізку або в затискачі, то випробовування повторюють.

10.5.4 Під час випробовування потрібно записати відносне подовження стрічки у поздовжньому напрямку за навантаги, що становить 10 % від номінальної руйнівної навантаги стрічки.

10.5.5 Міцність стрічки під час розривання в поздовжньому напрямку P у ньютонах на міліметр обчислюють за такою формулою:

$$P = \frac{P_1}{b_m}, \quad (1)$$

де P_1 — навантага під час розривання зразка, Н;

b_m — мінімальна ширина зразка на робочому відрізку, що дорівнює 25^{+1}_{-2} мм.

10.5.6 За результат випробування беруть середнє арифметичне трьох показників, які відрізняються від середнього показника не більше ніж на 10 %.

10.6 Міцність стрічки в поперечному напрямку (5.1.4)

10.6.1 Для визначення міцності стрічки під час розривання в поперечному напрямку вирізають три зразки по утоку по всій товщині на відстані не менше ніж 50 мм від борта і не менше ніж 1 м від кінців стрічки. Зразки треба вирізувати перпендикулярно до поверхні стрічки. Випробний зразок не повинен містити з'єднань прокладок.

10.6.2 Підготування зразків, випробовування та опрацювання результатів виконують відповідно до 10.5.

10.7 Товщина обклашок (5.1.5)

Товщину обклашок (робочої та ходової) визначають на зразку стрічки згідно з додатком А. Результат вимірювання має перебувати в межах граничних відхилів, зазначених у 5.1.6.

Дозволено вимірювати товщину обклашок стрічки мікроскопом з малим збільшенням.

10.8 Товщина стрічки, відхил за фактичною товщиною стрічки (5.1.8, 5.1.9)

10.8.1 Товщину стрічки вимірюють на готовій стрічці товщиноміром із ціною поділки 0,1 мм і діапазоном вимірювання від 0 мм до 50 мм згідно з ГОСТ 11358 або іншим вимірювальним інструментом, що має ціну поділки не більше ніж 0,1 мм.

10.8.2 За товщину стрічки беруть середнє арифметичне значення трьох вимірювань.

10.8.3 Для визначення відхилу за фактичною товщиною стрічки вимірюють товщину стрічки не менше ніж у трьох місцях, розташованих на відстані не менше ніж 10,0 м один від одного і на відстані не менше ніж 5,0 м від кінців стрічки.

10.8.4 За результат відхилу за фактичною товщиною беруть максимальну різницю отриманого виміру від середнього арифметичного значення товщини. Кожне отримане значення відхилу має перебувати в межах допуску, зазначеного в 5.1.9.

10.9 Різнотовщинність стрічки (5.1.10)

Різнотовщинність на протилежних сторонах стрічки визначають не менше ніж на трьох ділянках у точках, розташованих не більше ніж на 50 мм від борта і на відстані не менше ніж на 5,0 м від кінця стрічки, розташованих на протилежних бортах, на лінії, що перпендикулярна до поздовжньої осі стрічки. Вимірювання виконують згідно з 10.8. Кожне вимірне значення має перебувати в межах допуску, зазначеного в 5.1.10.

10.10 Відносне подовження стрічки у поздовжньому напрямку за навантаги, що становить 10 % від номінальної руйнівної навантаги стрічки (показник 1 з таблиці 4)

10.10.1 Відносне подовження стрічки у поздовжньому напрямку за навантаги, що становить 10 % від номінальної руйнівної навантаги стрічки, визначають під час випробовування міцності стрічки в поздовжньому напрямку згідно з 10.5.

10.10.2 Зразки випробовують на розривній машині (див. 10.5.3).

10.10.3 Відносне подовження зразка E у відсотках обчислюють за такою формулою:

$$E = \frac{(l_1 - l_0) \cdot 100}{l_0}, \quad (2)$$

де l_0 — початкова довжина робочого відрізка, мм;

l_1 — довжина робочого відрізка в момент вимірювання згідно з 10.5.4 (за навантаги, що дорівнює 10 % від розривної), мм.

10.10.4 За результат випробування беруть середнє арифметичне трьох показників, кожен з яких відрізняється від середнього не більше ніж на 10 %.

10.11 Міцність зв'язку між обкладкою та каркасом і між прокладками (показник 2 з таблиці 4)

Міцність зв'язку між обкладкою та каркасом і між прокладками стрічки під час розшаровування визначають згідно з ДСТУ ISO 252-1.

10.12 Поверхневий електричний опір (показник 3 з таблиці 4)

Поверхневий електричний опір визначають згідно з додатком Б.

10.13 Горючість (час горіння) з обкладками і без обклашок (показник 4 з таблиці 4)

Горючість (час горіння) зразків стрічки з обкладками та без обклашок у полум'ї пальника визначають згідно з ДСТУ ISO 340.

10.14 Займистість стрічки під час тертя на барабані та температура барабана (показники 5, 5.1 із таблиці 4)

Займистість стрічки під час тертя на барабані визначають згідно з додатком В.

10.15 Кисневий індекс (показник 6 із таблиці 4)

Кисневий індекс стрічки визначають згідно з ГОСТ 12.1.044.

10.16 Група горючості (показник 7 із таблиці 4)

Групу горючості стрічки визначають згідно з ГОСТ 12.1.044.

10.17 Поширення полум'я по поверхні стрічки (показник 8 із таблиці 4)

Поширення полум'я по поверхні стрічки в пожежній штольні визначають згідно з НПАОП 10.0-1.07.

10.18 Клас небезпеки (6.3) та вміст шкідливих речовин у продуктах горіння і термодеструкції відносно МДК (показник 9 із таблиці 4)

10.18.1 Клас небезпеки визначають відповідно до класифікації в ГОСТ 12.1.044 за значенням прогнозованої LC_{50} для 30-хвилинного впливу, у грамах на кубічний метр, обчислюючи за формулою згідно з ISO 13344 [6]:

$$LC_{50} = \frac{M}{L_{\text{ВЕД}} V}, \quad (3)$$

де M — втрата маси зразка під час випробовування, г;

V — загальний об'єм газоповітряної суміші, м^3 ;

$L_{\text{ВЕД}}$ — сумарний індекс токсичності, який обчислюють за формулою (4):

$$L_{\text{ВЕД}} = \frac{m C_{\text{CO}} \cdot 10^4}{C_{\text{CO}_2} - b} + \frac{21 - C_{\text{O}_2}}{21 - LC_{50, \text{O}_2}} + \frac{C_{\text{HCN}}}{LC_{50, \text{HCN}}} + \frac{C_{\text{HCl}}}{LC_{50, \text{HCl}}} + \frac{C_X}{LC_{50, X}}, \quad (4)$$

де m та b

— коефіцієнти, що залежать від концентрації CO_2 : якщо $C_{\text{CO}_2} \leq 5\%$, то $m = -18$, а $b = 122\,000$; якщо $C_{\text{CO}_2} > 5\%$, то $m = 23$, а $b = -38\,600$;

C_{CO} , C_{CO_2} , C_{O_2}

— середні концентрації, отримані під час випробовування в лабораторних умовах згідно з НПАОП 10.0-1.07, % за об'ємом;

C_{HCN} , C_{HCl} , C_X

— середні концентрації, отримані під час випробовування в лабораторних умовах згідно з НПАОП 10.0-1.07, $\text{мг}/\text{м}^3$;

LC_{50, O_2} , $LC_{50, \text{HCN}}$, $LC_{50, \text{HCl}}$ та $LC_{50, X}$ — летальні концентрації газів у разі ізолюваного 30-хвилинного впливу, $\text{мг}/\text{м}^3$, відповідно до ISO 13344 [6].

10.18.2 Уміст шкідливих речовин у продуктах горіння та термодеструкції визначають згідно з НПАОП 10.0-1.07 за методиками, атестованими в установленому порядку.

10.19 Прямолінійність стрічки (5.1.15)

10.19.1 Прямолінійність стрічки визначають у такий спосіб: стрічку розгортають на рівній площині, витримують не менше ніж 12 год, натягують тонкий трос (шнур), що з'єднує дві точки на борті стрічки, розташовані одна від одної на відстані $(20,0 \pm 0,05)$ м, і вимірюють відстань між прямою лінією, утвореною натягнутим тросом (шнуром), і лінією борта стрічки в п'яти точках, максимально віддалених від троса. Вимірювання виконують рулеткою з діапазоном вимірювання від 0 мм до 5000 мм і точністю до 1,0 мм згідно з ДСТУ 4179 або будь-яким іншим вимірювальним інструментом з точністю до 1,0 мм.

10.19.2 Прямолінійність X у відсотках обчислюють за формулою:

$$X = \frac{Z}{b} \cdot 100, \quad (5)$$

де Z — максимальне значення з п'яти вимірів, мм;

b — ширина стрічки, мм.

10.19.3 Граничний відхил не повинен перевищувати значення, наведеного в 5.1.15.

10.20 Коефіцієнт лоткоутворення (5.1.16)

Коефіцієнт лоткоутворення визначають згідно з ДСТУ ISO 703-1.

10.21 Фізико-механічні показники гуми для обкладок (5.2.2)

10.21.1 Умовну міцність під час розтягування і відносне подовження під час розривання гуми визначають на розривній машині на зразках завтовшки $(2,0 \pm 0,2)$ мм згідно з ГОСТ 270.

10.21.2 Втрати об'єму під час стирання гуми визначають на зразках, притиснутих до абразивної поверхні обертового барабана, згідно з ГОСТ 23509.

10.21.3 Твердість гуми за Шором А визначають твердоміром згідно з ГОСТ 263.

10.21.4 Температурну межу крихкості гуми визначають за допомогою ударника для вигину гуми, швидкість руху якого має становити $(2,0 \pm 0,2)$ м/с, згідно з ГОСТ 7912.

10.21.5 Умовну міцність під час розтягування і відносне подовження під час розривання гуми після старіння в повітрі визначають згідно з ГОСТ 9.024 та ГОСТ 270.

11 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

11.1 Для контролювання відповідності показників якості стрічки вимогам цього стандарту потрібно виконувати приймально-здавальні, періодичні та типові випробовування.

Приймально-здавальні випробовування виконують, щоб визначити придатність стрічки для постачання споживачу.

Періодичні випробовування виконують для контролювання стабільності якості продукції та можливості продовження її випуску.

Типові випробовування виконують для оцінювання ефективності та доцільності заміни вихідної сировини, доцільності внесення змін у структуру стрічки або технологічний процес.

11.2 Стрічки приймають партіями. Партією вважають стрічки одного типу та однакової міцності, загальною довжиною не більше ніж 5000 м.

11.3 Показники, за якими перевіряють якість стрічок, обсяг вибірки та періодичність їх випробувань залежно від виду наведено в таблиці 8.

11.4 Стрічки вважають прийнятими, якщо позитивні результати було отримано за всіма показниками якості для кожного виду випробування згідно з таблицею 8.

11.5 У разі одержання незадовільних результатів приймально-здавальних випробувань принаймні за одним із показників 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 13 із таблиці 8 виконують повторні випробовування за цим показником на подвійній вибірці стрічки з цієї самої партії. Результати повторних випробувань поширюють на всю партію стрічки.

У разі одержання незадовільних результатів повторних випробувань випробовують кожну стрічку в партії.

У разі одержання незадовільних результатів приймально-здавальних випробувань за показником 10 із таблиці 8 виконують повторні випробовування кожної стрічки. Стрічки, що не витримали випробування за показником 10 із таблиці 8, допускати до експлуатування в шахтах заборонено.

Дозволено подавати на повторне приймання стрічки, не прийняті за зовнішнім виглядом (показник 1 із таблиці 8) після усунення виявлених дефектів (після ремонту).

11.6 У разі одержання незадовільних результатів періодичних випробувань за одним із показників 5, 12, 16, 17, 18 із таблиці 8 виконують повторні випробовування за цим показником на подвійній вибірці стрічки з цієї самої партії. Результати повторних випробувань поширюють на всю партію стрічки.

У разі одержання незадовільних результатів повторних випробувань проводять періодичні випробування як приймально-здавальні, перевіряючи по дві стрічки від партії, до отримання позитивних результатів не менше ніж на двох партіях підряд. Після отримання позитивних результатів випробування проводять як періодичні.

11.7 У разі одержання незадовільних результатів періодичних випробувань принаймні за одним із показників 19.1, 19.2, 19.3 з таблиці 8 виконують випробовування на подвійній вибірці гуми тієї самої закладки. У разі одержання незадовільних повторних результатів виконують випробовування за цими показниками до одержання позитивних результатів не менше ніж на трьох закладках підряд.

Таблиця 8 — Перелік показників якості під час випробовування стрічок

Назва показника якості	Вимога	Метод випробовування	Обсяг вибірки, періодичність випробувань	Вид випробування		
				приймально-здавальні	періодичні	типові
1 Конструкція стрічки, зовнішній вигляд, довжина, граничні відхилення за довжиною	5.1.2, 5.1.17, 5.1.11, 5.1.12	10.2, 10.3	100 %	+	—	+
2 Ширина стрічки, граничні відхилення за шириною	4.1.1.1, 5.1.3	10.4	100 %	+	—	+
3 Міцність стрічки в поздовжньому напрямку	5.1.4	10.5	Не менше ніж одна стрічка від партії	+	—	+
4 Міцність стрічки в поперечному напрямку	5.1.4	10.6	Не менше ніж одна стрічка від партії	+	—	+
5 Товщина обклашки, граничні відхилення	5.1.5, 5.1.6	10.7	На одній стрічці, не рідше ніж один раз на місяць	—	+	+
6 Товщина стрічки, відхилення за фактичною товщиною стрічки, різнотовщинність	5.1.8, 5.1.9, 5.1.10	10.8, 10.9	100 %	+	—	+
7 Відносне подовження стрічок у поздовжньому напрямку за навантаги, що становить 10 % від номінальної руйнівної навантаги стрічки	показник 1 з таблиці 4	10.10	Не менше ніж одна стрічка від партії	+	—	+
8 Міцність зв'язку між обкладкою та каркасом і між прокладками	показник 2 з таблиці 4	10.11	Не менше ніж одна стрічка від партії	+	—	+
9 Поверхневий електричний опір	показник 3 з таблиці 4	10.12	Не менше ніж одна стрічки від партії	+	—	+
10 Горючість (час горіння) з обкладками і без обкладок	показник 4 з таблиці 4	10.13	100 %	+	—	+
11 Займистість стрічки під час тертя на барабані, температура барабана	показники 5, 5.1 із таблиці 4	10.14	На одній стрічці	—	—	+
12 Кисневий індекс	показник 6 із таблиці 4	10.15	На одній стрічці, не рідше ніж один раз на півроку	—	+	+
13 Група горючості	показник 7 із таблиці 4	10.16	Не менше ніж одна стрічка від партії	+	—	+
14 Поширення полум'я по поверхні стрічки в пожежній штольні	показник 8 із таблиці 4	10.17	На одному зразку від однієї стрічки	—	—	+
15 Уміст шкідливих речовин у продуктах горіння і термодеструкції, клас небезпеки	показник 9 із таблиці 4, 6.3	10.18	На одній стрічці	—	—	+
16 Ширина борта	5.1.14	10.4	На одній стрічці, не рідше ніж один раз на півроку	—	+	+
17 Прямолінійність стрічки	5.1.15	10.19	На одній стрічці, не рідше ніж один раз на рік	—	+	+
18 Коефіцієнт лоткоутворення	5.1.16	10.20	На одній стрічці, не рідше ніж один раз на рік	—	+	+

Кінець таблиці 8

Назва показника якості	Вимога	Метод випробування	Обсяг вибірки, періодичність випробувань	Вид випробування		
				примально-здавальні	періодичні	типові
19 Фізико-механічні показники гуми для обкладок	5.2.2	10.21				
19.1 Умовна міцність під час розтягування		10.21.1	На трьох закладках, не рідше ніж один раз на місяць	—	+	+
19.2 Відносне подовження під час розривання		10.21.1	Те саме	—	+	+
19.3 Втрати об'єму під час стирання		10.21.2	»	—	+	+
19.4 Твердість за Шором А		10.21.3	На одній закладці	—	—	+
19.5 Температурна межа крихкості		10.21.4	Те саме	—	—	+
19.6 Зміна значення умовної міцності під час розтягування після старіння в повітрі за температури $(100 \pm 1)^\circ\text{C}$ протягом 24 год		10.21.5	»	—	—	+
19.7 Зміна значення відносного подовження під час розривання після старіння в повітрі за температури $(100 \pm 1)^\circ\text{C}$ протягом 24 год		10.21.5	»	—	—	+
Примітка. Знак «+» означає застосовність показника якості у разі виконання певного виду випробування; знак «—» означає незастосовність показника якості у разі виконання певного виду випробування.						

11.8 Стрічки, що не витримали періодичні випробування за одним із показників 5, 16, 17 із таблиці 8, постачають споживачеві тільки за згодою.

11.9 Стрічки випускають після одержання позитивних результатів випробування за всіма показниками типових випробувань.

11.10 Вхідний контроль сировини проводять відповідно до ГОСТ 24297.

12 ПРАВИЛА ЕКСПЛУАТУВАННЯ, РЕМОНТУ Й УТИЛІЗАЦІЇ

12.1 Під час монтування, налагодження та експлуатування стрічки треба дотримувати вимог НПАОП 10.0-1.01, цього стандарту та настанови щодо експлуатування стрічки.

12.2 Стрічки повинні мати сертифікат відповідності та дозвіл спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері промислової політики, охорони праці та гірничого нагляду на застосування та експлуатацію.

12.3 Кожний рулон стрічки повинен мати позитивні висновки вхідного контролю на горючість згідно з чинним настановчим документом.

12.4 Стрічки без рифлення на зовнішній поверхні робочої обклашки треба використовувати на стрічкових конвеєрах з кутом нахилу від мінус 16° до плюс 18° , а з рифленням — на стрічкових конвеєрах з кутом нахилу до $\pm 25^\circ$.

12.5 Змикання стрічки треба виконувати способом гарячої та холодної вулканізації, а також механічним способом з використанням рознімних шарнірних та нерознімних з'єднувачів згідно з рекомендаціями виробників стрічки і змичкових матеріалів.

Міцність змичкових з'єднань визначають згідно з НПАОП 10.0-1.07.

12.6 Відношення міцності змичкового з'єднання до міцності стрічки у поздовжньому напрямку визначають відповідно до таблиці 9.

Таблиця 9 — Відношення міцності змичкового з'єднання до міцності стрічки у поздовжньому напрямку за способом змикання

Спосіб змикання	Міцність стрічки у поздовжньому напрямку, Н/мм	Відношення міцності змичкового з'єднання до міцності стрічки у поздовжньому напрямку, %, не менше ніж
Спосіб гарячої та холодної вулканізації	Від 500 до 2500 включ.	70
Механічний спосіб	Від 500 до 1250 включ.	60
	Понад 1250 до 2500 включ.	50

12.7 Експлуатаційні розрахунки стрічки треба виконувати за середніми термінами придатності згідно з таблицею 10.

Таблиця 10 — Середній термін придатності стрічки залежно від виду матеріалу

Вид транспортованого матеріалу	Середній термін придатності, міс.
Вугілля, крім антрациту, з умістом породи не більше ніж 40 %	48
Вугілля антрацит, з умістом породи не більше ніж 40 %	36

12.8 Ремонтувати стрічку треба безпосередньо на конвеєрі способом гарячої чи холодної вулканізації згідно з рекомендаціями виробників стрічки і змичкових матеріалів. Ремонт стрічки у місцях наскрізних та ненаскрізних поздовжніх порізів дозволено виконувати за допомогою механічних з'єднувачів згідно з рекомендаціями виробників з'єднувальних (змичкових) матеріалів.

Ремонт стрічки у місцях поперечних порізів за допомогою механічних з'єднувачів дозволено виконувати тільки як тимчасовий. У найближчу ремонтну зміну місце цього поперечного порізу треба відремонтувати способом холодної чи гарячої вулканізації або вирізати пошкоджену частину стрічки та замінити новою.

12.9 Види та розміри пошкоджень стрічки, що треба ремонтувати способом гарячої чи холодної вулканізації, мають відповідати наведеним у таблиці 11.

Таблиця 11 — Види та розміри пошкоджень стрічки під час експлуатування

Вид пошкодження стрічки під час експлуатування	Розмір пошкодження
1 Знос, виривання або відшарування обкладок	Будь-які розміри
2 Наскрізний поперечний поріз	Довжина порізу менше ніж 10 % ширини стрічки
3 Два чи більше наскрізних поперечних порізів	Довжина порізів менше ніж 10 % ширини стрічки. Відстань між порізами більше ніж 500 мм
4 Наскрізний поздовжній поріз	Довжина порізу менше ніж 1 м
5 Наскрізні пробої	Пошкодження менше ніж 10 % ширини стрічки у поперечнику
6 Ненаскрізні поздовжні чи поперечні порізи	Будь-якої довжини
7 Знос борта	Будь-якої довжини
8 Ненаскрізні порізи змички, виривання або відшарування обкладок	На довжині і/чи ширині менше ніж 10 % розміру змички

12.10 Якщо розміри пошкоджень стрічки або змичкового з'єднання більші, ніж наведені в таблиці 11, ремонт не виконують, а пошкоджену частину стрічки або змичку вирізають і замінюють новою.

12.11 Відходи стрічки треба утилізувати згідно з ДСанПіН 2.2.7.029. Спалювати відходи стрічки заборонено.

13 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

13.1 Виробник повинен гарантувати відповідність стрічки вимогам цього стандарту в разі дотримання умов транспортування, зберігання, монтування та експлуатування.

13.2 Гарантійний термін зберігання стрічки — 12 міс. від дня виготовлення.

13.3 Гарантійний термін експлуатування стрічки — 12 міс. від дня введення стрічки в експлуатацію.

ДОДАТОК А (обов'язковий)

МЕТОДИКА ВИЗНАЧАННЯ ТОВЩИНИ ОБКЛАДОК СТРІЧКИ

Товщину обкладок (робочої та ходової) визначають на зразку стрічки, що не має гофрів, довжиною $50,0^{+10,0}_0$ мм і шириною, яка дорівнює ширині стрічки (рисунок А.1). Товщину вимірюють у восьми точках, рівномірно розподілених по ширині зразка, товщиноміром згідно з ГОСТ 11358. Результати заокруглюють до 0,1 мм.

Товщину стрічки s_1 вимірюють у восьми точках, потім знімають робочу обкладку і вимірюють товщину стрічки, що залишилася, s_2 у тих самих восьми точках. Знімають ходову обкладку і вимірюють товщину каркаса s_3 у тих самих восьми точках.

Товщину робочої обкладки a_1 визначають як різницю вимірів у восьми точках товщини стрічки s_1 і товщини частини стрічки, що залишилася після зняття робочої обкладки, s_2 , тобто $a_1 = s_1 - s_2$.

За отриманими восьми результатами визначають середнє значення.

Товщину ходової обкладки a_2 визначають як різницю вимірів у восьми точках товщини стрічки без робочої обкладки s_2 і каркаса s_3 , тобто $a_2 = s_2 - s_3$.

За отриманими восьми результатами визначають середнє значення.

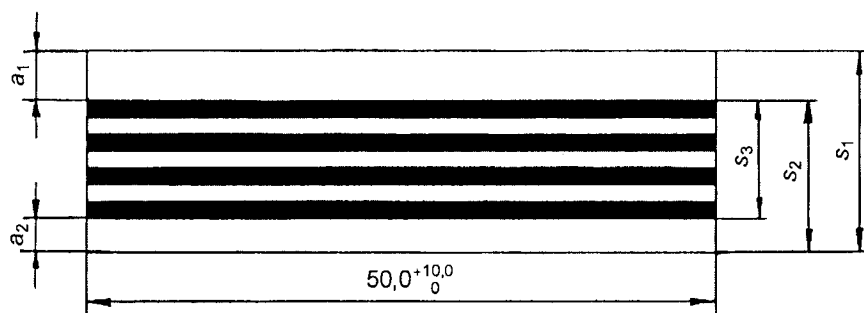


Рисунок А.1

ДОДАТОК Б
(обов'язковий)**МЕТОДИКА ВИПРОБОВУВАННЯ СТРІЧКИ
НА ПОВЕРХНЕВИЙ ЕЛЕКТРИЧНИЙ ОПІР**

Б.1 Випробовують три зразки стрічки з двох сторін за температури довкілля (20 ± 5) °C і відносної вологості (55 ± 5) %. Відібрані зразки стрічки потрібно витримати в цих умовах не менше ніж 2 год.

Випробні зразки повинні мати розмір 300 мм × 300 мм. Зразки вирізають, відступивши від кінця стрічки не менше ніж 1 м.

Б.2 Для видалення з поверхні стрічки тальку, слідів оливи та інших забруднень зразки старанно протирають етиловим спиртом згідно з ГОСТ 18300. Під зразок підкладають лист поліетилену високої або низької густини (згідно з ГОСТ 16337 або ГОСТ 16338) або іншого твердого електроізоляційного матеріалу з питомим поверхневим електричним опором не менше ніж 10^{12} Ом, який вимірюють згідно з ГОСТ 6433.2. Лист поліетилену повинен мати розмір не менше ніж 350 мм × 350 мм і товщину не менше ніж 1 мм.

Б.3 Рідкий провідник (розчин кальцінованої соди масової концентрації 10 % згідно з ГОСТ 5100) наносять на металеву поверхню електродів, що контактує зі зразком.

Б.4 Два латунні електроди встановлюють так: у середині кільцевого заземленого електрода із зовнішнім діаметром (150 ± 1) мм, внутрішнім діаметром (125 ± 1) мм і масою (900 ± 10) г розміщують циліндричний високовольтний електрод діаметром ($25,0 \pm 0,1$) мм і масою (115 ± 5) г.

Взаємне розташування електродів установлюють спеціальним шаблоном з допустимим зміщенням від центра $\pm 2,0$ мм.

Б.5 До електродів приєднують прилад (тераомметр типу Е6-3, Е6-13, Е6-10, МОМ-4). Вимірювальна напруга постійного струму має становити щонайменше 100 В. Електричний опір зразка фіксують протягом 2—3 хв за показами приладу.

Б.6 Стрічки вважають такими, що витримали випробування, якщо електричний опір їхніх поверхонь у жодному зі зразків не перевищує значення показника 3 з таблиці 4.

ДОДАТОК В
(обов'язковий)**МЕТОДИКА ВИПРОБОВУВАННЯ НА ЗАЙМИСТІСТЬ СТРІЧКИ
ПІД ЧАС ТЕРТЯ НА БАРАБАНИ**

Методика встановлює порядок випробовування стрічки на займистість методом тертя на приводному барабані під час повної пробуксовки стрічки згідно з ДСТУ EN 1554.

В.1 Засоби вимірювальної техніки, допоміжне устаткування та пристрої:

потенціометр з діапазоном від 0 °C до 1100 °C і класом точності 0,5;

термоелектричний перетворювач типу ХА (термопара) з діапазоном від 0 °C до 1100 °C;

динамометр з діапазоном від 0 кН до 2,0 кН і класом точності 2;

секундомір із ціною поділки 0,2 с;

термометр із ціною поділки 0,1 °C;

психрометр із похибкою ± 3 %;

барометр-анероїд із ціною поділки 0,1 кПа;

тахометр з діапазоном від 10 м/хв до 1000 м/хв і класом точності 1;

анемометр з діапазоном від 0,3 м/с до 5,0 м/с і похибкою $\pm (0,06v \pm 0,1)$ м/с;

лінійка вимірювальна із ціною поділки 1 мм.

Дозволено використовувати інші засоби вимірювальної техніки, що мають метрологічні характеристики не гірші, ніж наведені.

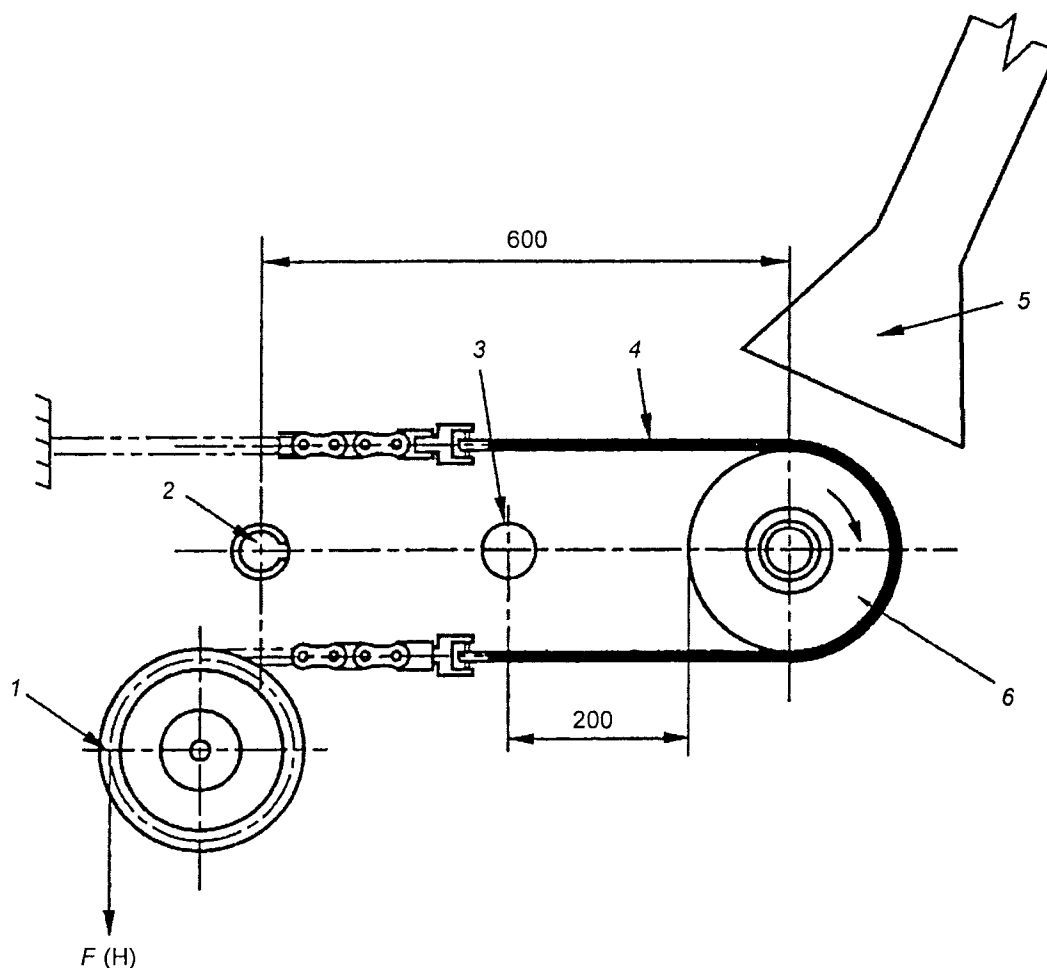
В.2 Суть методу полягає в оцінюванні займистості стрічки під час тертя на барабані за різної навантаги до руйнування стрічки або протягом зазначеного терміну. Випробовування виконують за умов примусового подавання повітря. Фіксують появу (відсутність) полум'я або світіння та температуру приводного барабана.

В.3 Установка для випробування

Схему установки для визначення займистості стрічки під час тертя на барабані наведено на рисунку В.1.

Установка складається зі сталевого барабана 6 зовнішнім діаметром (205 ± 5) мм та довжиною від 300 мм до 400 мм, розміщеного на горизонтальній осі, що здатний обертатися за різної навантаги зі швидкістю (200 ± 5) об/хв.

Розміри в міліметрах



- 1 — напрямний ролик; 2 — перфорована трубка для подавання повітря; 3 — анемометр;
4 — зразок стрічки; 5 — місцева витяжна вентиляція; 6 — сталевий барабан.

Рисунок В.1 — Схема установки для визначення займистості стрічки під час тертя на приводному барабані

Потужність двигуна, що дорівнює від 7,5 кВт до 15,0 кВт, потрібна для забезпечення зазначених умов. Один кінець зразка стрічки жорстко закріплюють на барабані за допомогою верхнього затискача. Кут охоплення барабана стрічкою має становити 180° . Інший кінець стрічки нижнім затискачем приєднують до системи навантаження, що шарнірно з'єднана з динамометром. У корпус обичайки сталевого барабана вмонтовано термопару, з'єднану з потенціометром, що реєструє температуру барабана. Верхній кінець термопари розташований нижче поверхні барабана не більше ніж на 0,5 см.

Рекомендовано встановити три термопари для забезпечення резервних заходів на випадок несправності.

Повітря зі швидкістю $(2,0 \pm 0,1)$ м/с подають на барабан через перфоровану трубку 2 із 36 отворами. Діаметр отвору має становити 1,5 мм. Відстань між отворами дорівнює 10 мм, а між центральною лінією перфорованої трубки і сталевим барабаном — 600 мм. Фактичну швидкість подавання повітря заміряють анемометром 3, розміщеним на відстані 200 мм від поверхні барабана в тій самій горизонтальній площині, що й перфорована трубка. Для видалення випарів із зони устаткування передбачено місцеву витяжну вентиляцію 5. Максимальна швидкість повітряного струменя в системі витяжної вентиляції під час випробовування не повинна перевищувати 0,5 м/с.

В.4 Порядок підготування зразків

Для випробування готують чотири зразки, вирізані з куска стрічки на відстані не менше ніж 100 мм від борта і не менше ніж 1 м від кінця стрічки.

Кожен зразок має бути вирізано з готової стрічки по основі завдовжки не менше ніж 750 мм та завширшки (150 ± 5) мм. Перед випробовуванням зразки стрічки кондиціюють у прямолінійному стані за температури (20 ± 5) °С не менше ніж 12 год.

В.5 Порядок випробовування

Ретельно очищують поверхню сталевго барабана, видаляючи сліди іржі або залишки стрічки за допомогою абразивного паперу чи тканини. Потрібно стежити, щоб температура барабана не перевищувала 30 °С на початку кожного випробовування.

Проводять чотири випробовування стрічки на займистість, з яких у двох випадках у контакті з барабаном перебуває робоча обкладка стрічки, а в інших двох — ходова обкладка.

Охоплюють випробний зразок сталевим барабаном. Кут охоплення барабана стрічкою становить 180°. Потрібно упевнитися, що один кінець стрічки жорстко закріплено, а інший приєднано до системи навантаження. За допомогою важеля регулюють натяг для щільного прилягання стрічки до поверхні барабана.

Під час вмикання двигуна барабан починає обертатися зі швидкістю (200 ± 5) об/хв у напрямку від жорстко закріпленого кінця зразка. Одночасно з вмиканням двигуна подають на барабан потік повітря зі швидкістю $(2,0 \pm 0,1)$ м/с.

Прикладають навантагу 343 Н і зберігають її протягом 1 год або до розриву випробного зразка. Фіксують максимальну температуру поверхні барабана під час випробовування. Оглядають зразок на наявність полум'я або світіння.

Якщо через 1 год зразок стрічки не розірвано, необхідно, не зупиняючи обертання барабана, збільшити навантагу з 343 Н до 686 Н на наступні 30 хв. Якщо випробний зразок не розірвано, збільшують навантагу на 343 Н до 1029 Н ще на 30 хв або до розриву зразка. Якщо зразок не розірвано, збільшують навантагу ще на 343 Н до 1372 Н на 10 хв або до його розриву. Якщо випробний зразок і після цього не розірвано, то збільшують навантагу на наступні 343 Н до 1715 Н. Термін усього випробовування стрічки на займистість становить 2,5 год від початку навантаження або до її розриву. Якщо через 2,5 год стрічка залишилася нерозірваною, треба зняти її з барабана, оглянути зразок на наявність ознак полум'я або світіння.

Фіксують максимальну температуру поверхні барабана за кожної навантаги під час випробовування.

В.6 Результати випробування

Результати випробування стрічки на займистість зазначають у протоколі, що має містити таку інформацію:

- посилання на цей стандарт;
- значення навантаги стрічки і часу її розриву (за наявності); якщо стрічка не розірвалася за наведеного значення навантаги, потрібно записати: «Стрічку не розірвано»;
- наявність або відсутність полум'я або світіння під час випробовування;
- значення максимальної температури поверхні барабана під час випробовування.

Стрічку вважають такою, що витримала випробування, якщо жодний зразок не має ознак займання, полум'я чи світіння, а температура барабана не перевищила значення показника 5.1 з таблиці 4 протягом 2,5 год за умови, що стрічка не розірвалася раніше.

ДОДАТОК Г
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

1 ISO 22721:2007 Conveyor belts — Specification for rubber- or plastics-covered conveyor belts of textile construction for underground mining (Стрічки конвеєрні. Технічні умови для конвеєрних стрічок з тканинним каркасом, вкритим гумою або пластиком, для підземних умов)

2 International Register of Potentially Toxic Chemicals (Міжнародний реєстр потенційно токсичних хімічних речовин). United Nations Environment Program, Geneva, Switzerland, 1993

3 Правила улаштування електроустановок (ПУЕ). — Вид. 3-є, перероб. і доп. — К., 2010. — 736 с.

4 Правила приймання стічних вод підприємств у комунальні та відомчі системи каналізації населених пунктів України. Затв. наказом Держбуду України 19.02.2002 № 37

5 ISO 283:2007 Textile conveyor belts — Full thickness tensile strength, elongation at break and elongation at the reference load — Test method (Стрічки конвеєрні тканинні. Межа міцності для повної товщини, подовження під час розривання та подовження за встановленої навантаги. Метод випробовування)

6 ISO 13344:2004 Estimation of the lethal toxic potency of fire effluents (Визначення летального токсичного потенціалу летких продуктів згоряння).

Код УКНД 53.040.20

Ключові слова: конвеєри, вимоги щодо пожежної безпеки, загальні технічні вимоги, стрічки конвеєрні гумотканинні, фізико-механічні показники.
