



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ОДЯГ ЗАХИСНИЙ ВІД ТВЕРДИХ ЧАСТИНОК

Частина 1. Експлуатаційні вимоги
до протихімічного одягу
для захисту від аерозолю
(одяг типу 5)

(EN ISO 13982-1:2004, IDT)

ДСТУ EN ISO 13982-1:2009

БЗ № 9-2009/774

Видання офіційне

Київ
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2014

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Державне підприємство «Науково-дослідний інститут техніки безпеки хімічних виробництв» і Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки та охорони праці; Технічний комітет зі стандартизації «Безпека промислової продукції та засоби індивідуального захисту працюючих» (ТК 135)

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: А. Антипова; І. Мірошник; Л. Носкова (науковий керівник)

2 НАДАНО ЧИННОСТІ наказом Держспоживстандарту України від 28 вересня 2009 р. № 346 з 2011–07–01

3 Національний стандарт ДСТУ EN ISO 13982-1:2004 відповідає EN ISO 13982-1:2004 Protective clothing against solid particulates — Part 1: Performance requirements for chemical protective clothing providing protection to the full body against airborne solid particulates (type 5 clothing) (Одяг захисний від твердих частинок. Частина 1. Експлуатаційні вимоги до протихімічного одягу для захисту від аерозолю (одяг типу 5)) і внесений з дозволу CEN, rue de Stassart 36, B-1050 Brussels. Усі права щодо використання європейських стандартів у будь-якій формі й будь-яким способом залишаються за CEN

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

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 Держспоживстандарту України

Держспоживстандарт України, 2014

ЗМІСТ

	С.
Національний вступ	IV
Вступ до EN ISO 13982-1:2004	IV
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни та визначення понять	2
4 Експлуатаційні вимоги	2
4.1 Матеріали	2
4.2 Шви, з'єднання і монтування	2
4.3 Комплект захисного одягу	3
4.4 Оглядове скло	4
5 Маркування	4
6 Інформація виробника	5
Бібліографія	6

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад EN ISO 13982-1:2004 Protective clothing against solid particulates — Part 1: Performance requirements for chemical protective clothing providing protection to the full body against airborne solid particulates (type 5 clothing) (Одяг захисний від твердих частинок. Частина 1. Експлуатаційні вимоги до протихімічного одягу для захисту від аерозолі (одяг типу 5)).

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт — ТК 135 «Безпека промислової продукції та засоби індивідуального захисту працюючих».

Цей стандарт розроблено з метою уніфікації з міжнародними вимогами до захисного одягу та створення конкурентоспроможної продукції.

Цей стандарт установлює експлуатаційні вимоги до протихімічного одягу для захисту від твердих частинок аерозолі.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

— назву стандарту «Захисний одяг проти твердих частинок. Частина 1. Експлуатаційні вимоги до протихімічного одягу, що забезпечує захист всього тіла від твердих частинок аерозолі (одяг типу 5)» змінено на «Одяг захисний від твердих частинок. Частина 1. Експлуатаційні вимоги до протихімічного одягу для захисту від аерозолі (одяг типу 5)», що узгоджується з чинними національними стандартами;

— структурні елементи стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Зміст», «Національний вступ», «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації;

— слова «цей міжнародний стандарт» замінено на слова «цей стандарт»;

— вилучено попередній довідковий матеріал «Передмова» до EN ISO 13982-1:2004 міжнародного стандарту відповідно до вимог національної системи стандартизації;

— до розділу 2 долучено «Національне пояснення», виділене в тексті рамкою;

— змінено нумерацію сторінок;

— замінено позначки одиниць вимірювання фізичних величин:

Позначка в EN ISO 13982-1	Позначка в цьому стандарті
h	год
min	хв
mm	мм
cm	см
m	м

Позначки одиниць вимірювання фізичних величин відповідають серії стандартів ДСТУ 3651–97 «Метрологія. Одиниці фізичних величин».

У цьому стандарті є посилання на стандарти, які прийняті в Україні як національні:

ДСТУ ISO 3758–2005 Матеріали текстильні. Маркування символами щодо догляду (ISO 3758:1991, IDT);

ДСТУ EN 340–2013 Одяг захисний. Загальні вимоги (EN 340:1993, IDT);

ДСТУ EN 12941–2004 Засоби індивідуального захисту органів дихання. Моторові фільтрувальні пристрої з шоломом або капюшоном. Вимоги, випробування, маркування (EN 12941:1998, IDT).

Копії стандартів, на які є посилання у цьому стандарті, можна замовити в Головному фонді нормативних документів.

ВСТУП до EN ISO 13982-1:2004

Необхідно визначити придатність захисного одягу типу 5 для кожного хімікату та допустимі межі можливого впливу у разі його проникнення усередину одягу типу 5. Можливо, що одяг даного типу не забезпечує достатній захист від аерозолів надзвичайно токсичних речовин, тому для забезпечення необхідного рівня захисту потрібно застосовувати одяг типу 1.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ОДЯГ ЗАХИСНИЙ ВІД ТВЕРДИХ ЧАСТИНОК

Частина 1. Експлуатаційні вимоги до протихімічного одягу
для захисту від аерозолю (одяг типу 5)

ОДЕЖДА ЗАЩИТНАЯ ОТ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЧЕК

Часть 1. Эксплуатационные требования к противохимической одежде
для защиты от аэрозоля (одежда типа 5)

PROTECTIVE CLOTHING AGAINST SOLID PARTICULATES

Part 1. Performance requirements for chemical protective clothing
for use against airborne solid particulates (type 5 clothing)

Чинний від 2011-07-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт визначає мінімальні вимоги до протихімічного одягу стійкого до проникання твердих частинок аерозолю (тип 5). Цей одяг призначений для захисту всього тіла, тобто для захисту тулуба, рук та ніг, наприклад суцільний комбінезон або костюм із шоломом чи капюшоном або без них; із захисним взуттям або без нього. Вимоги до таких додаткових засобів захисту, як шоломи, рукавички, чоботи, захисні щитки або протигази можуть бути встановлені в інших міжнародних та європейських стандартах.

Цей стандарт поширюється лише на одяг для захисту від твердих частинок аерозолю. Він не розповсюджується на одяг для захисту від інших видів твердих хімічних речовин, наприклад хімічного пилу, що проникає крізь матеріал і який утворюється в результаті подрібнення або розтирання, що є об'єктом інших стандартів.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Цей стандарт містить посилання на обов'язкові вимоги інших нормативних документів. Для датованих стандартів дійсне тільки те видання на яке є посилання у тексті. Для недатованих посилань дійсне найостанніше видання наведеної публікації (включаючи будь-які поправки).

У цьому стандарті використано посилання на такі стандарти:

ISO 3758 Textiles — Care labeling code using symbols

ISO/TR 11610 Protective clothing — Vocabulary

ISO 13982-2¹⁾ Protective clothing for use against solid particulates — Part 2: Test method for determination of inward leakage of aerosols of fine particles into suits

EN 340:2003 Protective clothing — General requirements

EN 12941:1998 Respiratory protective devices — Powered filtering devices incorporating a helmet or a hood — Requirements, testing, marking

EN 14325:2004 Protective clothing against chemicals — Test methods and performance classification of chemical protective clothing materials, seams, joins and assemblages.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ
 ISO 3758 Вироби текстильні. Маркувальні символи з використанням умовних позначок
 ISO/TR 11610 Одяг захисний. Терміни та визначення понять
 ISO 13982-2:¹⁾ Одяг для захисту від твердих частинок. Частина 2. Метод випробовування для визначення проникання тонкодисперсних аерозолів усередину захисних костюмів
 EN 340:2003 Одяг захисний. Загальні вимоги
 EN 12941:1998 Засоби індивідуального захисту органів дихання. Ізольовальні фільтрувальні пристрої з шоломом або капюшоном. Вимоги, випробовування, маркування
 EN 14325:2004 Одяг для захисту від хімікатів. Методи випробовувань та класифікація одягу захисного, швів, з'єднань та вузлів за рівнями захисту.

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті застосовано терміни та відповідні їм визначення, що наведені в ISO/TR 11610.

4 ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ВИМОГИ

4.1 Матеріали

Матеріали для протихімічного одягу типу 5 повинні бути випробувані та класифіковані згідно з вимогами EN 14325:2004 за такими показниками:

- опір стиранню (4.4);
- опір розтріскуванню під час згинання (4.5);
- опір трапецієподібному роздиранню (4.7);
- опір проколу (4.10).

Матеріали повинні також відповідати вимогам 4.14 EN 14325 щодо показника опору горінню.

Ці ж вимоги стосуються і додаткових засобів захисту таких як, капюшон або бахіли, які є невід'ємною частиною захисного комплекту.

Усі зразки матеріалів перед проведенням випробовувань піддають п'ятикратному очищенню, якщо воно передбачено інструкцією виробника.

Усі зразки матеріалів піддають кондиціюванню за температури (20 ± 2) °C та відносної вологості (65 ± 5) % протягом принаймні 24 год. Випробовування починають не пізніше, ніж через 5 хв після вилучення зразка із атмосфери кондиціювання, якщо інше не зазначено у методиці випробовування.

Під час класифікування матеріалів для протихімічного захисного одягу згідно з EN 14325 вони повинні відповідати принаймні рівню захисту 1 для кожного з наведених показників. Якщо випробувальний метод не в змозі забезпечити досить точного результату, то в інструкціях із використання в протоколі випробовувань повинно бути вказано — «не відповідає» відносно відповідного показника. Повинна бути вказана також причина з якої випробовування не могло бути завершено належним чином, наприклад, якщо еластичність зразка не дозволяє досягнути кінцевого моменту вимірювання під час випробовування опору проколу.

Заборонено використовувати матеріали, які спричиняють подразнення шкіри або чинять шкідливий вплив на здоров'я (див. 4.2 EN 340).

Матеріал одягу повинен бути якомога легший і гнучкіший, щоб забезпечити комфорт користувача за умови його ефективного захисту.

Примітка. Властивості матеріалу — це лише один критерій для визначення комфорту користувача захисного одягу. Особливості конструкції одягу суттєво впливають на комфорт користувача.

4.2 Шви, з'єднання і монтування

4.2.1 Загальні положення

Конструктивно шви повинні бути виконані так, щоб звести до мінімуму або унеможливити проникання твердих частинок аерозолію крізь проколи між стібками або крізь інші елементи швів. Захисні властивості одягу можуть відрізнятись від захисних властивостей матеріалу для його виготовлення, але одяг повинен відповідати своєму призначенню.

¹⁾ На перегляді.

Спеціальні випробування щодо проникнення твердих частинок аерозолю для швів, з'єднань та монтувань проводити не потрібно, оскільки показник опору прониканню визначають під час випробування захисного комплексу в цілому (див.4.3).

Примітка. Вимоги цього пункту поширюються на протихімічний одяг у цілому, включаючи такі засоби захисту, як рукавички або чоботи, які є невід'ємною частиною комплексу. Вимоги до швів, з'єднань та монтувань, які використовують під час з'єднання деталей належать до сфери застосування цього стандарту. Вимоги до захисних властивостей додаткових складових частин комплексу таких, як рукавички, взуття або засоби захисту органів дихання зазначено в інших міжнародних і європейських стандартах.

4.2.2 Міцність шва

Міцність шва повинна бути визначена і класифікована згідно з 5.5 EN 14325. Шви за цим показником повинні відповідати принаймні рівню захисту 1.

4.3 Комплект захисного одягу

4.3.1 Загальні вимоги

Протихімічний захисний одяг типу 5 повинен відповідати загальним вимогам EN 340, зокрема щодо здоров'я і безпеки (розділ 4), зношення (розділ 5) і визначення розмірів (розділ 6).

Одяг типу 5 призначений для забезпечення захисту всього тіла, тобто тулуба, рук та ніг, і є суцільнокрійним комбінезоном, або складається з двох предметів у вигляді костюма. Для захисту голови та(або) ніг використовують, наприклад шолом з оглядовим склом, захисне взуття, які є додатковими складовими частинами комплексу. Одяг типу 5 повинен бути випробуваний в цілому згідно з вимогами, зазначеними в 4.3.2. Комплектування одягу додатковими складовими частинами (шолом, рукавички, чоботи, засоби захисту органів дихання тощо) та їх з'єднання з одягом зазначено в розділі «Сфера застосування» цього стандарту.

Примітка. Визначення рівнів експлуатаційних властивостей для додаткових складових частин комплексу встановлено іншими міжнародними та європейськими стандартами.

Одяг повинен бути виготовлений так, щоб не обмежувати свободу рухів користувача та забезпечувати максимально можливу зручність у носінні за умови забезпечення необхідного рівня захисту згідно з його призначенням. Ці властивості повинні бути перевірені виконанням комплексу визначених послідовних рухів, указаних у 4.3.2.

Захисний одяг повинен забезпечувати не лише захист, але й комфортний стан користувача. Зручність носіння одягу оцінює під час випробування людина, яка виконує певні види робіт в умовах, характерних для експлуатування одягу.

4.3.2 Проникання твердих частинок аерозолю усередину одягу

Захисні костюми повинні бути перевірені на проникання твердих частинок аерозолю згідно з випробувальним методом, описаним в EN ISO 13982-2.

Випробувачі, що приймають участь у випробуваннях на проникнення аерозолю і виконують комплекси рухів, повинні бути одягнуті в повний комплект засобів індивідуального захисту згідно з інструкціями виробника, тобто у захисний костюм із додатковими засобами захисту (наприклад, засоби захисту рук, ніг, обличчя, голови, органів дихання). В інструкції виробника повинно бути зазначено, чи має захисний комплект додаткові засоби захисту і, якщо має, то яким чином вони кріпляться до одягу.

Перед випробуванням одягу згідно з EN ISO 13982-2, випробувач, що перебуває за межами випробувальної камери, повинен повторити тричі зі звичайною робочою швидкістю три комплекси рухів у наступній послідовності:

— комплекс рухів 1: стати на коліна, нахилитися вперед і упертися обома руками в підлогу на відстані 45 см від колін. Опираючись на руки і коліна проповзти вперед на відстань 3 м, а потім назад;

— комплекс рухів 2: стати рівно, ноги на ширині плечей, руки опустити. Руки підняти перед собою паралельно підлозі. Присісти навпочіпки, якнайнижче;

— комплекс рухів 3: стати на праве коліно, ліву ногу зігнути в коліні під кутом 90° до підлоги, ліву руку опустити. Підняти ліву руку над головою.

Після завершення комплексів рухів слід візуально перевірити захисний костюм на наявність розривів тканини та швів, пошкодження застібок або з'єднань з рукавичками, черевиками або шоломом. Відомості про пошкодження в одязі повинні бути внесені до протоколу випробувань.

Випробовування припиняють, якщо пошкодження дуже серйозне і випробовувач не в змозі належним чином виконати комплекси рухів. У такому випадку вважають, що одяг не витримав випробовування.

Після випробовування захисного одягу типу 5 згідно з EN ISO 13982-2 повинні бути розраховані такі параметри:

— $L_{jmn,82/90}$: значення показника проникання крізь захисний одяг, виражене у відсотках, що відповідає 82-у значенню L_{jmn} із 90 значень, розподілених у порядку зростання їх величин, тобто значення показника проникання визначеного після виконання всіх комплексів рухів, по всім місцям відборів проб всіх костюмів;

— $L_{s,8/10}$: загальне для одягу значення показника проникання, що відповідає 8 значенню L_s із 10 значень L_s , розподілених у порядку зростання їх величин.

Показник проникання для протихімічного одягу типу 5 повинен відповідати таким мінімальним вимогам:

— $L_{jmn,82/90} \leq 30 \%$;

— $L_{s,8/10} \leq 15 \%$.

Якщо випробовуванню підлягають більше ніж 10 костюмів, то граничне значення показника проникання та граничне сумарне значення показника проникання на один костюм обчислюють із відношення загальної кількості значень показників проникання (тобто 82/90 або 91,1 % усіх значень показників проникання) до кількості випробуваних костюмів (тобто 8/10 або 80 % всіх сумарних значень на одиницю костюма).

4.4 Оглядове скло

4.4.1 Загальні положення

Оглядове скло, як невід'ємна частина одягу або лицевої маски комплексного захисного дихального пристрою, приєднаного до костюма повинно відповідати вимогам, установленим у 4.4.2 і 4.4.3.

Оглядове скло не повинне погіршувати гостроту зору та обмежувати поле зору відповідно до 4.4.3.

Під час застосування покриву від запотівання скла, яке наносять або рекомендують наносити виробнику, покрив не повинен шкідливо впливати на здоров'я користувача та на захисний одяг.

4.4.2 Механічна міцність оглядового скла

Оглядове скло повинно бути досить міцним для попередження ймовірного негативного впливу на роботу захисного дихального пристрою, воно підлягає випробовуванню згідно з 7.5 EN 12941.

4.4.3 Поле зору та гострота зору

Під час випробовувань на проникання твердих частинок аерозолі усередину одягу (4.3.2) поле зору повинне лишатися задовільним після виконання кожного комплексу рухів та оцінено за допомогою опитування випробовувача.

Щоб оцінити погіршення гостроти зору, випробовувач із відстані 6 м повинен бути в змозі прочитати навмання вибране слово з чотирьох букв висотою 100 мм пропорційної ширини.

5 МАРКУВАННЯ

Протихімічний захисний одяг повинен мати маркування, яке містить щонайменше нижче надану інформацію. Маркування повинне бути чітке та стійке і зберігатися до закінчення строку експлуатування одягу.

Маркування повинне містити таку інформацію:

- назву, торгову марку або інші форми ідентифікації виробника;
- назву виробу, ідентифікаційний код або номер моделі;
- тип протихімічного захисного одягу, тобто тип 5;
- посилання на номер і дату публікації цього стандарту;
- дату виготовлення і, за потреби, гарантійний строк зберігання одягу (цю інформацію дозволено наносити на кожну пакувальну одиницю, а не на кожен захисний костюм);
- позначення розміру, згідно з розділом 6 EN 340;

г) піктограму із зазначенням того, що костюм призначено для захисту від хімікатів (ISO 7000-2414 (див. рисунок 1а)) і піктограму про наявність інструкції з експлуатування, надану виробником (ISO 7000-1641 (див. рисунок 1б));



а)



б)

Рисунок 1 — Піктограми

h) піктограми, згідно з ISO 3758 з позначенням, що одяг підлягає очищенню та дезінфекції, які можуть бути застосовані багаторазово.

6 ІНФОРМАЦІЯ ВИРОБНИКА

Кожний комплект протихімічного одягу або принаймні кожна пакувальна одиниця повинні бути забезпечені інструкцією з експлуатування. Це робиться з метою ознайомлення користувача з даною інструкцією.

Інструкції повинні бути надані щонайменше на державній мові(-ах) країни або регіону призначення.

Інструкції разом із маркуванням повинні містити таку інформацію:

а) назву, торгову марку або інші форми ідентифікації виробника та(або) його уповноваженого представника в Європейському Співтоваристві або країні, на ринок якої будуть постачати виріб;

б) ідентифікацію типу протихімічного захисного одягу, тобто тип 5 та позначення EN ISO 13982-1. Повинно бути чітко вказано, що одяг забезпечує захист всього тіла. Якщо для забезпечення захисту необхідне використання додаткових складових частин захисного комплексу (наприклад, шолом, рукавички, чоботи), виробник повинен дати їм чітку характеристику та зазначити спосіб прикріплення до захисного одягу;

с) позначення виробником типу виробу, ідентифікаційний код або номер зразка моделі;

д) розміри, згідно з розділом 6 EN 340;

е) підтвердження того, що костюм відповідає значенням показників $L_{jmn,82/90} \leq 30\%$ і $L_{s,8/10} \leq 15\%$;

ф) інші показники експлуатаційних властивостей, переважно надавати у вигляді таблиці;

г) піктограми, згідно з ISO 3758 із позначенням, що одяг підлягає очищенню та дезінфекції і призначений для багаторазового використання;

h) гарантійний строк придатності одягу у разі зберігання, враховуючи старіння матеріалу;

i) інформацію, необхідну для навчання персоналу:

— умови застосування і обмеження щодо використання (температурний діапазон тощо),

— попередні випробовування, які проводить користувач (за потреби),

— припасування (підгонка до фігури та розташування і регулювання додаткових елементів кріплення складових частин захисного комплексу, за потреби),

— інструкція з використання,

— інструкція з обслуговування і очищення (наприклад, вказівки щодо дезактивації і дезінфекції), якщо очищення або засоби для очищення приводять до значного і швидкого зниження захисних властивостей, то слід вказати максимальне число циклів очищення,

— інструкція зі зберігання;

ж) засторога, щодо використання протихімічного захисного одягу може спричинити тепловий удар та рекомендації, щодо його уникнення (наприклад, використання гігроскопічної натільної білизни або охолоджувального одягу, чергування періодів роботи і відпочинку тощо).

Інструкції повинні бути чітко викладені. За потреби, до них повинні бути надані ілюстрації, нумерація частин, позначки тощо. За потреби, повинні бути надані попередження про ймовірні пошкодження одягу та способи їх уникнення.

БІБЛІОГРАФІЯ

ISO 7000:2004 Graphical symbols for use on equipment — Index and synopsis.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

ISO 7000:2004 Графічні символи для використання на устаткуванні. Індекс та пояснення.

Код УКНД 13.340.10

Ключові слова: випробовування, захисний комплект, з'єднання, зразок, монтування, проникання, тверді частинки аерозолю, шви.
