



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ЗНАКИ БЕЗПЕКИ ТА СИСТЕМИ ЕВАКУАЦІЙНІ ФОТОЛЮМІНЕСЦЕНТНІ Загальні вимоги та методи контролювання

ДСТУ 7313:2013

Видання офіційне

Київ
МІНЕКОНОМРОЗВИТКУ УКРАЇНИ
2014

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО: ПП «Дослідно-проектний центр «Пожнаука» (ПП «ДПЦ «Пожнаука») та ПП «Ательє Светодизайн»

РОЗРОБНИКИ: О. Бондарук; Д. Онищенко; В. Слєпченко (науковий керівник)

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Міністерства економічного розвитку України від 14 жовтня 2013 р. № 1231

3 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ЗНАКИ БЕЗПЕКИ ТА СИСТЕМИ ЕВАКУАЦІЙНІ ФОТОЛЮМІНЕСЦЕНТНІ Загальні вимоги та методи контролювання

ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ И СИСТЕМЫ
ЭВАКУАЦИОННЫЕ ФОТОЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ
Общие требования и методы контроля

SAFETY SIGNS AND VACUATIONAL
PHOTOLUMINESCENT SYSTEMS
General requirements and methods of control

Чинний від 2014-01-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Цей стандарт поширюється на системи евакуаційні фотолюмінесцентні та елементи цих систем (далі – СЕФ), зокрема й плани евакуації, що застосовуються:

- у виробничих, побутових і громадських будинках;
- у наземних і підземних спорудах;
- у поїздах метрополітену тощо.

1.2 Цей стандарт не поширюється на:

- повітряні транспортні засоби;
- морські та річкові судна;
- системи аварійного освітлення;
- електротехнічні (з елементами, що споживають електричну енергію) системи освітлення і позначення шляхів евакуювання;
- візуально-знакові засоби забезпечення безпеки руху всіх видів транспорту.

1.3 Цей стандарт установлює:

- класифікацію елементів СЕФ;
- призначення СЕФ;
- вимоги до розміщення СЕФ;
- загальні технічні вимоги до елементів СЕФ, зокрема й планів евакуації;
- методи контролювання СЕФ на стадіях виготовлення та експлуатування.

1.4 Цей стандарт не установлює технічні вимоги до таких елементів СЕФ:

- хімічних джерел світла (ХДС);
- ламп тривалого післясвітіння.

1.5 З метою забезпечення безпечного евакуювання та надання інформації щодо правил поведінки в умовах обмеженої видимості або повної темряви (аварійного вимкнення освітлення) у разі загрози виникнення надзвичайної ситуації (пожежі, аварії, стихійного лиха, катастрофи, загрози здійснення терористичного акту тощо) СЕФ розробляються для будинків, споруд та інших об'єктів, що наведені у додатку А.

1.6 Вимоги цього стандарту є обов'язковими під час виготовлення, монтування та експлуатування СЕФ.

1.7 Вимоги щодо безпеки викладено у розділі 6.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:

Закон України «Про охорону атмосферного повітря» № 2707-XII від 16.10.1992 (із змінами від 03.06.2004)

Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» № 2245-III від 18.01.2001 (із змінами від 15.05.2003)

ДСТУ 2272:2006 Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять

ДСТУ 2591-94 Роботи фарбувальні. Методи і засоби вимірювання рівнів небезпечних та шкідливих факторів

ДСТУ 4100-2002 Знаки дорожні. Загальні технічні умови. Правила застосування

ДСТУ 7237:2011 ССБП. Електробезпека. Загальні вимоги та номенклатура видів захисту

ДСТУ 7238:2011 ССБП. Засоби колективного захисту працюючих. Загальні вимоги та класифікація

ДСТУ 7239:2011 ССБП. Засоби індивідуального захисту. Загальні вимоги та класифікація

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

ДСТУ ГОСТ 7721:2009 Источники света для измерений цвета. Типы. Технические требования. Маркировка (Джерела світла для вимірювань кольору. Типи. Технічні вимоги. Маркування)

ДСТУ ISO 3864-1:2005 Графічні символи. Кольори та знаки безпеки. Частина 1. Принципи проектування знаків безпеки для робочих місць та місць громадського призначення (ISO 3864-1:2002, IDT)

ДСТУ ISO 6309:2007 Протипожежний захист. Знаки безпеки. Форма та колір (ISO 6309:1987, IDT)

ДСТУ БА.3.2-12:2009 ССБП. Системи вентиляційні. Загальні вимоги

ДБН В.1.1-7-2002 Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва

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

НАПБ А.01.001-2004 Правила пожежної безпеки в Україні

НАПБ 03.003-2009 Норми пожежної безпеки для пасажирських вагонів

СНиП 2.04.01-85 Внутренний водопровод и канализация зданий (Внутрішній водопровід і каналізація будинків)

СНиП 2.04.05-91 Отопление, вентиляция и кондиционирование (Опалення, вентиляція і кондиціонування)

СанПиН 42-128-4690-88 Санитарные правила содержания территорий населенных мест (Санітарні правила утримання територій населених місць)

СанПиН 4630-88 Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения (Санітарні правила і норми охорони поверхневих вод від забруднення)

ДСН 3.3.6.037-99 Державні 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

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

СП 991-72 Санитарные правила при окрасочных работах с применением ручных распылителей (Санітарні правила під час фарбувальних робіт із використанням ручних розпилювачів)

СП 1042-73 Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию (Санітарні правила організації технологічних процесів і гігієнічні вимоги до виробничого обладнання)

СП 4783-88 Санитарные правила для производства синтетических полимерных материалов и предприятий по их переработке (Санітарні правила для виробництва синтетичних полімерних матеріалів і підприємств з їх перероблення)

НРБУ-97 Норми радіаційної безпеки України

НПАОП 40.1-1.21 (ДНАОП 0.00-1.21) Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів

ГОСТ 8.023-90 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений световых величин

непрерывного и импульсного излучений (ДСВ. Державна повірочна схема для засобів вимірювань світлових величин безперервного та імпульсного випромінювань)

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 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности (ССБП. Шкідливі речовини. Класифікація і загальні вимоги щодо безпеки)

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

ГОСТ 12.1.044-89 ССБТ. Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения (ССБП. Пожежовибухобезпека речовин і матеріалів. Номенклатура показників та методи їхнього визначення)

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

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

ГОСТ 12.3.005-75 ССБТ. Работы окрасочные. Общие требования безопасности (ССБП. Роботи фарбувальні. Загальні вимоги щодо безпеки)

ГОСТ 12.4.026-76 ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности (ССБП. Кольори сигнальні та знаки безпеки)

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

ГОСТ 9733.3-83 Материалы текстильные. Метод испытания устойчивости окраски к свету в условиях искусственного освещения (ксеноновая лампа) (Матеріали текстильні. Метод випробовування стійкості фарбовання до світла в умовах штучного освітлення (ксенонова лампа))

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов (Маркування вантажів)

ГОСТ 15140-78 Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии (Матеріали лакофарбові. Методи визначення адгезії)

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 та інші технічні вироби. Виконання для різних кліматичних районів. Категорії, умови експлуатування, зберігання і транспортування в частині впливу кліматичних чинників зовнішнього середовища)

ГОСТ 17925-72 Знак радиационной опасности (Знак радіаційної небезпеки)

ГОСТ 19822-88 Тара производственная. Технические условия (Тара виробнича. Технічні умови)

ГОСТ 20477-86 Лента полиэтиленовая с липким слоем. Технические условия (Стрічка поліетиленова з клейким шаром. Технічні умови)

ГОСТ 28130-89 Пожарная техника. Огнетушители, установки пожаротушения и пожарной сигнализации.

Обозначения условные графические (Пожежна техніка. Вогнегасники, установки пожежогасіння і пожежної сигналізації. Познаки умовні графічні)

ГОСТ 29319-92 (ИСО 3668-76) Материалы лакокрасочные. Метод визуального сравнения цвета (Матеріали лакофарбові. Метод візуального порівняння кольору).

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті використано терміни, встановлені у ДСТУ 2272 (шлях евакуювання, евакуаційний вихід, евакуювання людей під час пожежі, план евакуації під час пожежі); у ДСТУ ISO 3864-1 (знак безпеки, додатковий знак); у Законі України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» (потенційно небезпечний об'єкт).

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

3.1 система евакуаційна фотолюмінесцентна, СЕФ

Сукупність фотолюмінесцентних елементів, призначена для забезпечення евакуювання людей у разі виникнення надзвичайної ситуації, зокрема у разі аварійного вимкнення освітлення, а також для забезпечення процесу ліквідування надзвичайної ситуації

3.2 сигнальна розмітка

Кольорографічне зображення з використанням сигнальних і контрастних кольорів, нанесене на поверхні, конструкції, стіни, поручні, устаткування, машини, механізми (або їх елементи), стрічки, ланцюги, стовпчики, стійкі, загороджувальні бар'єри, щити тощо з метою позначення небезпеки, а також для вказівки та інформування

3.3 тривалість післясвітіння

Час, протягом якого яскравість світіння фотолюмінесцентних елементів СЕФ і матеріалів після від'єднання джерел світла знижується до значення $0,3 \text{ мкд/м}^2$ (значення, що перевищує поріг чутливості органу зору в 100 разів)

3.4 спрямовувальна лінія (смуга)

Елемент СЕФ у вигляді лінії (смуги), що позначає шлях евакуювання

3.5 тупик

Шлях, який не закінчується евакуаційним виходом і не веде до евакуаційного виходу або місця розміщення засобів зв'язку, протипожежного і протиаварійного захисту тощо

3.6 сигнальний колір

Колір, призначений для привернення уваги людей до безпосередньої або можливої небезпеки, робочих вузлів устаткування, машин, механізмів і/або шкідливих чинників, пожежної техніки, засобів протипожежного та іншого захисту, знаків безпеки і сигнальної розмітки

3.7 контрастний колір

Колір для посилення зорового сприйняття і виділення на навколишньому фоні знаків безпеки та сигнальної розмітки, виконання графічних символів і пояснювальних написів

3.8 дальність зорового (візуального) сприйняття

Відстань від спостерігача до поверхні елемента СЕФ, з якої даний елемент може бути сприйнятий із достатньою видимістю, розбірливо і упізнаний за смисловим значенням (функціональним призначенням).

4 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

4.1 Залежно від конкретних умов розробляють і застосовують СЕФ або використовують окремі елементи СЕФ, такі як розмітка контуру евакуаційних дверей, сигнальна розмітка для позначення небезпечних місць та шляхів евакуювання, знаки безпеки та плани евакуації.

Окремі елементи СЕФ можна застосовувати у випадках, не встановлених у 1.5, з урахуванням вимог розділу 1.

Знаки безпеки та сигнальні кольори, їх форма, розміри та порядок застосування повинні відповідати вимогам ДСТУ ISO 3864-1, ДСТУ ISO 6309, ГОСТ 12.4.026 та цього стандарту.

4.2 СЕФ повинні застосовуватися додатково до встановленого аварійного освітлення за необхідності підвищення безпеки людей.

4.3 У місцях розміщення СЕФ повинне бути передбачено загальне штучне або природне освітлення, що відповідатиме вимогам 8.1.1.

4.4 Під час проектування СЕФ треба враховувати:

- передбачувану (розрахункову) кількість людей, які можуть перебувати в даному будинку чи споруді;
- призначення, площу і поверховість будинків і споруд;
- складність маршрутів евакуювання і можливість втрати орієнтування людьми у разі змінення напрямку руху і поверну під час евакуювання;
- конкретні небезпечні чинники, які можуть виникнути;
- умови виникнення конкретних ризиків, які вимагатимуть використання шляхів евакуювання;
- можливість поєднання елементів СЕФ для надання допомоги в організації евакуювання у специфічно небезпечних умовах, таких як задимлення, землетрус, наявність перешкод тощо;
- необхідність надання людям, що евакуюються, логічно послідовної і зрозумілої інформації, яка сприяє їх евакуюванню організованим порядком із будь-якої частини будинку або споруди, поїзда метрополітену тощо.

4.5 Під час проектування СЕФ необхідно передбачати позначення (візуалізацію):

- шляхів евакуювання;
- евакуаційних дверей;
- небезпечних місць, розташованих уздовж шляхів евакуювання;
- місць розміщення засобів зв'язку, протипожежного інвентарю, аптечок першої медичної допомоги, засобів протипожежного захисту та індивідуального захисту.

Приклади облаштування елементами СЕФ інтер'єру будинків, споруд та ескалаторів метрополітенів наведено у додатку Б.

4.6 Плани евакуації слід розробляти для всіх будинків, споруд та поїздів метрополітену відповідно до вимог розділу 10, ГОСТ 12.1.004 (у частині організаційно-технічних заходів щодо забезпечення пожежної безпеки), НАПБ А.01.001 та інших нормативних документів, що встановлюють вимоги до захисту людського життя і забезпечення евакуювання.

4.6.1 Розроблені плани евакуації узгоджуються із органами державного пожежного нагляду і затверджуються керівником організації. Це є підставою для їх відтворення у фотолюмінесцентному виконанні та розміщення на помітних місцях.

4.6.2 Плани евакуації слід використовувати для:

- систематичного навчання та інструктажу персоналу щодо правил поведінки на випадок можливого евакуювання;
- привернення уваги до шляхів евакуювання та орієнтування людей, що перебувають у будинку, споруді та поїзді метрополітену;
- проведення аварійно-рятувальних робіт у процесі ліквідування надзвичайної ситуації.

5 ОСНОВНІ ТИПИ ЕЛЕМЕНТІВ СЕФ

5.1 Виділяють такі типи елементів СЕФ: розмітка та пласкі чи об'ємні екрани світлового фону із фотолюмінесцентною поверхнею, а також знаки.

До розмітки у складі СЕФ відносять лінійні, пласкі та об'ємні вироби (фігури), виконані із застосуванням фотолюмінесцентних матеріалів та призначені для забезпечення візуалізації шляхів евакуювання.

До знаків відносять:

- знаки безпеки згідно з ГОСТ 12.4.026 та ДСТУ ISO 6309, знаки, наведені у цьому стандарті (додаток В), а також символи галузевого призначення;
- стрілки;
- плани евакуації;
- етикетки, ярлики, таблички з написами і/або графічними зображеннями;
- маркування.

5.2 Елементи СЕФ за смисловим значенням (функціональним призначенням) поділяють на знаки заборони, попереджувальні, зобов'язувальні та вказівні згідно з ГОСТ 12.4.026.

5.3 Елементи СЕФ можуть бути пласкими виробами різної геометричної форми: кола, трикутника, квадрата, прямокутника, шестикутника, а також стрічками, смугами та об'ємними виробами.

5.4 Знаки безпеки можуть бути основними, додатковими, комбінованими і груповими.

Основні знаки безпеки містять однозначне смислове викладення вимог щодо забезпечення.

Основні знаки використовують самостійно або у складі комбінованих та групових знаків безпеки.

Додаткові знаки безпеки містять пояснювальний напис, їх використовують разом із основними знаками.

Комбіновані та групові знаки безпеки складаються з основних і додаткових знаків та є носіями комплексних вимог до забезпечення.

5.4.1 Групові знаки, що містять на одному прямокутному блоці два або більше основних знаків безпеки з відповідними пояснювальними написами, слід використовувати для одночасного викладення комплексних вимог і заходів щодо забезпечення.

Колір поверхні прямокутного блока групових знаків – білий.

Колір фону напису – білий або кольори основного знака безпеки.

Колір напису – чорний або кольори основного знака безпеки.

Колір облямівки – чорний або червоний.

Колір канта – білий.

Приклад виконання групового знака безпеки подано на рисунку 5.1.



Рисунок 5.1 – Приклад виконання групового знака безпеки з пояснювальним написом «У разі пожежі ліфтом не користуватися, виходити по сходах»

5.4.2 Комбіновані знаки безпеки повинні мати прямокутну форму і містити одночасно основний знак безпеки та додатковий знак (зокрема, з пояснювальним написом).

Колір прямокутного блока комбінованого знака – білий.

Колір фону пояснювального напису – білий або сигнального кольору основного знака безпеки.

Колір пояснювального напису – контрастний колір для фону пояснювального напису.

Колір облямівки – чорний або червоний.

Колір канта – білий.

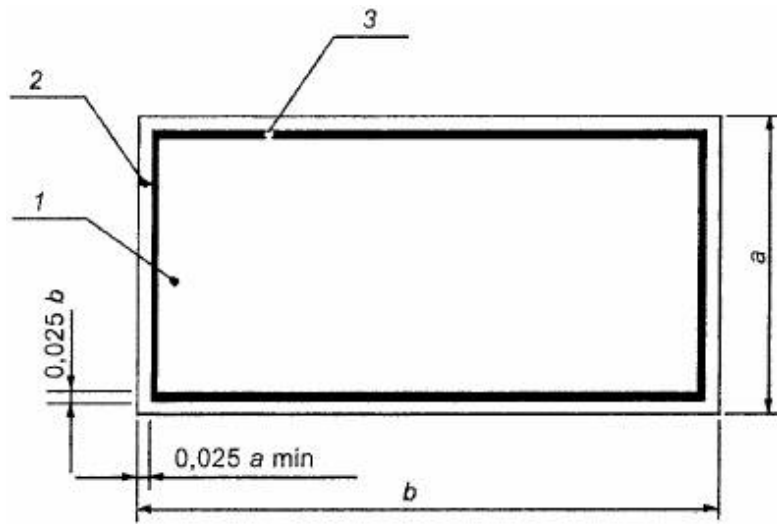
Приклад виконання комбінованого знака безпеки подано на рисунку 5.2.



Рисунок 5.2 – Приклад виконання комбінованого знака безпеки

5.4.3 Розміри облямівки та канта в групових і комбінованих знаках безпеки повинні бути такими, як показано на рисунку 5.3.

Дозволяється застосовувати комбіновані та групові знаки без облямівки.



Позначки:

- a, b — сторони прямокутника ($2a = b$);
- 1 — основна поверхня;
- 2 — кант;
- 3 — облямівка.

Рисунок 5.3 – Співвідношення розмірів у групових та комбінованих знаках

5.4.4 Комбіновані знаки для вказівки напрямку руху повинні складатися з основного знака безпеки і знака спрямовувальної стрілки (або знака спрямовувальної стрілки з пояснювальним написом).

Основний знак безпеки в цьому випадку може бути представлений:

- знаками вказівки напрямку руху до евакуаційного виходу;
- знаками медичного і санітарного призначення для вказівки напрямку руху до місць розміщення аптечок першої медичної допомоги, засобів винесення (рятування) уражених, медичних кабінетів тощо;
- знаками пожежної безпеки для вказівки місць розташування засобів протипожежного захисту, їх елементів;
- вказівними знаками.

5.4.5 Приклади формування смислової комбінації знаків для вказівки напрямку руху до евакуаційного виходу, місця збору, засобів протипожежного захисту і засобів надання першої медичної допомоги надані на рисунку 5.4. Знаки слід установлювати в положеннях відповідно до напрямку руху.

5.5 Лінійна розмітка може бути суцільною (суцільні лінії), переривчастою (штрихові лінії) або точковою (пунктирні лінії або розмітка у вигляді дискретних елементів).

Приклади елементів лінійної розмітки наведено на рисунку 5.5.

5.6 Плaska розмітка може бути різної форми: коло, трикутник, прямокутник, квадрат, у вигляді відбитку ступні ноги або підшви взуття тощо.

Приклади елементів пласкої розмітки наведено на рисунку 5.6.

5.7 Об'ємну розмітку виконують на поверхні об'ємних виробів.

Приклади елементів об'ємної розмітки (об'ємних виробів) наведено на рисунку 5.7.

5.8 Розмітка може бути одноколірною жовтувато-білого, білого кольору чи багатоколірною. До останньої відносять:

- сигнальну розмітку;

- розмітку з написами і/або графічними зображеннями.

5.9 Сигнальну розмітку виконують у вигляді смуг, що чергуються: червоного і білого, жовтого і чорного, зеленого і білого сигнальних та контрастних кольорів згідно з ГОСТ 12.4.026.



Рисунок 5.4 – Приклади формування смислової комбінації знаків для вказівки напрямку руху до евакуаційного виходу, місця збору, засобів протипожежного захисту і засобів надання першої медичної допомоги

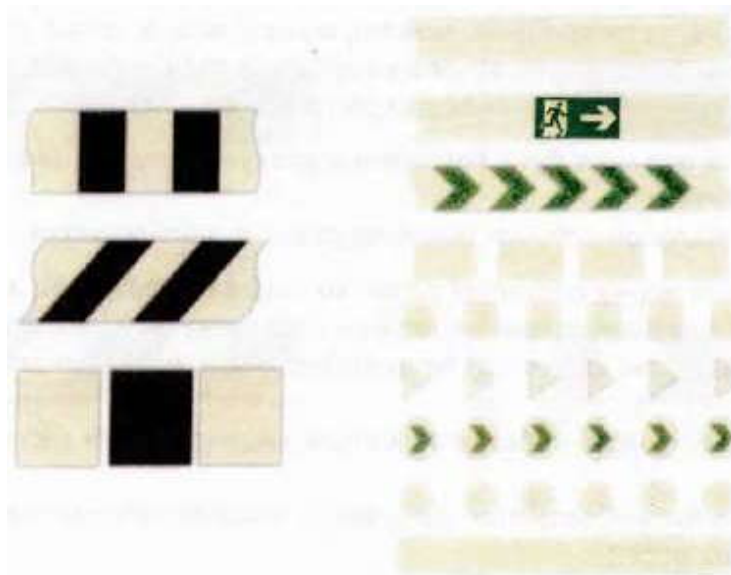


Рисунок 5.5 – Приклади елементів лінійної розмітки

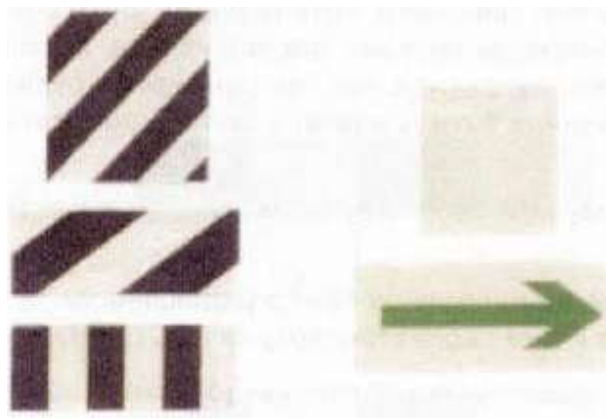


Рисунок 5.6 – Приклади елементів пласкої розмітки

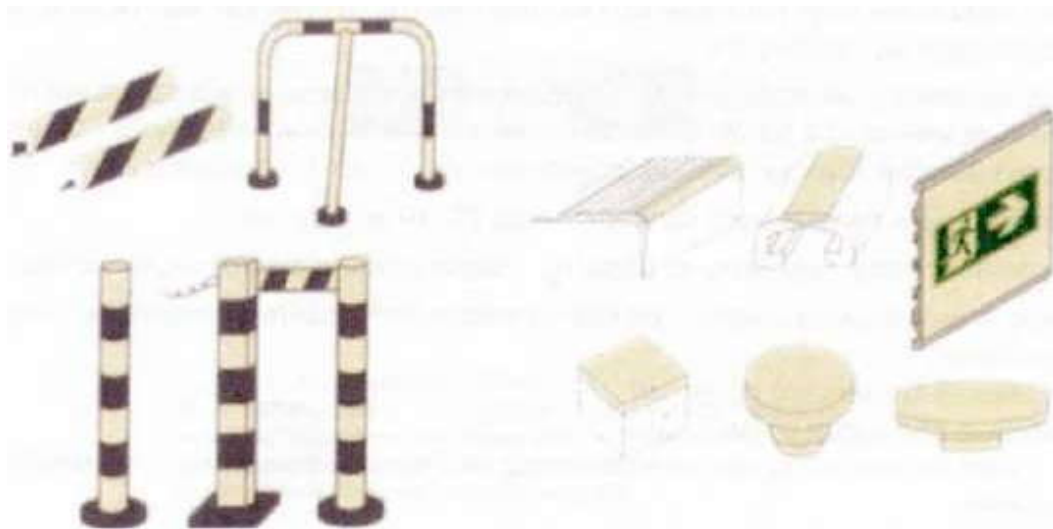


Рисунок 5.7 – Приклади елементів об'ємної розмітки (об'ємних виробів)

5.10 Сигнальну розмітку виконують на поверхнях будівельних конструкцій, елементів будинків, споруд, транспортних засобів, устаткування, машин, механізмів, а також на поверхнях виробів і предметів, призначених для забезпечення, зокрема виробів із зовнішнім або внутрішнім електричним освітленням від автономних або аварійних джерел електропостачання.

5.11 Сигнальна розмітка повинна бути виконана з урахуванням специфіки умов розміщення і відповідно до вимог розділу 6.

Кліматичне виконання і діапазон робочих температур сигнальної розмітки – відповідно до 6.1.1.

5.12 Червоно-білу і жовто-чорну сигнальні розмітки слід застосовувати з метою позначення:

- небезпеки зіткнення з перешкодами, небезпеки посковзнутися і впасти;
- небезпеки опинитися в зоні хімічного, бактеріологічного, радіаційного або іншого забруднення території (ділянок);
- контрольно-пропускних пунктів небезпечних виробництв та інших місць, вхід на які заборонено для сторонніх осіб;
- місць проведення пожежонебезпечних, аварійних, аварійно-рятувальних, ремонтних, будівельних та інших спеціальних робіт;
- будівельних та архітектурних елементів (колон, кутів, виступів тощо), вузлів та елементів устаткування, машин, механізмів, арматури, що виступають у робочу зону або простір, де можуть перебувати люди;
- майданчиків, конструкцій, зон відповідно до розділу 2 ГОСТ 12.4.026.

5.12.1 Якщо перешкоди і місця небезпеки існують постійно, то вони повинні бути позначені сигнальною розміткою із жовто-чорними смугами, що чергуються, якщо перешкоди і місця небезпеки мають тимчасовий характер, наприклад, під час ремонтних, будівельних та аварійно-рятувальних робіт, то небезпека повинна бути позначена сигнальною розміткою із червоно-білими смугами, що чергуються.

5.12.2 Заборонено застосовувати сигнальну розмітку із червоно-білими смугами, що чергуються, на шляхах евакуювання.

5.13 Позначати і огорожувати небезпечні зони з радіаційними та умовно радіаційними забрудненнями слід відповідно до вимог цього стандарту та ГОСТ 17925.

5.14 Зелено-білу сигнальну розмітку слід застосовувати для позначення меж смуги безпечного руху і вказівки напрямку руху евакуювання (наприклад, спрямовувальні лінії у вигляді «ялинки», див. рисунок 5.5).

5.15 Смуги сигнального і контрастного кольорів можуть розташовуватися на сигнальній розмітці прямо (вертикально або горизонтально), похило під кутом від 45° до 60° або зигзагоподібно («ялінка»).

Приклади розташування смуг сигнального і контрастного кольорів, що чергуються, на сигнальній розмітці представлені на рисунку 5.8.

5.15.1 Частка червоного, жовтого або зеленого сигнального кольору від загальної площі смуги повинна становити не менше ніж 50 %. Співвідношення ширини смуг червоного і білого, жовтого і чорного, зеленого і білого кольорів повинне становити від 1:1 до 1,5:1 відповідно.

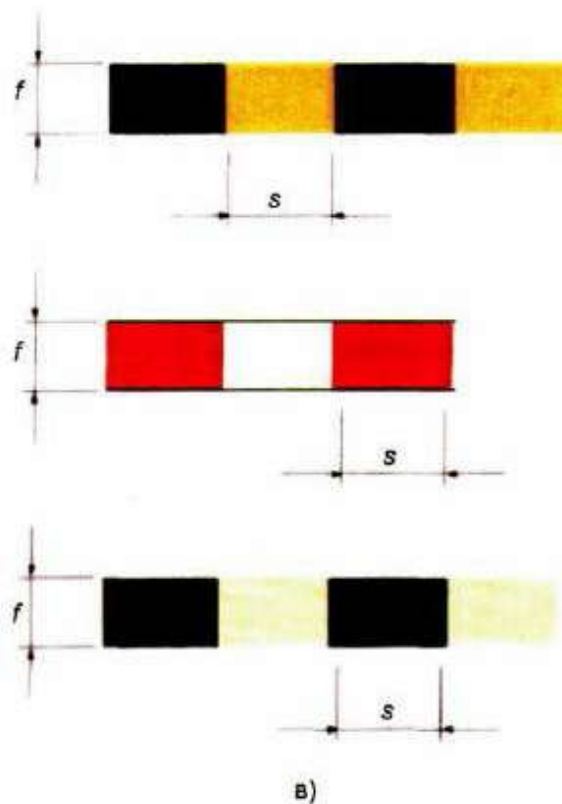
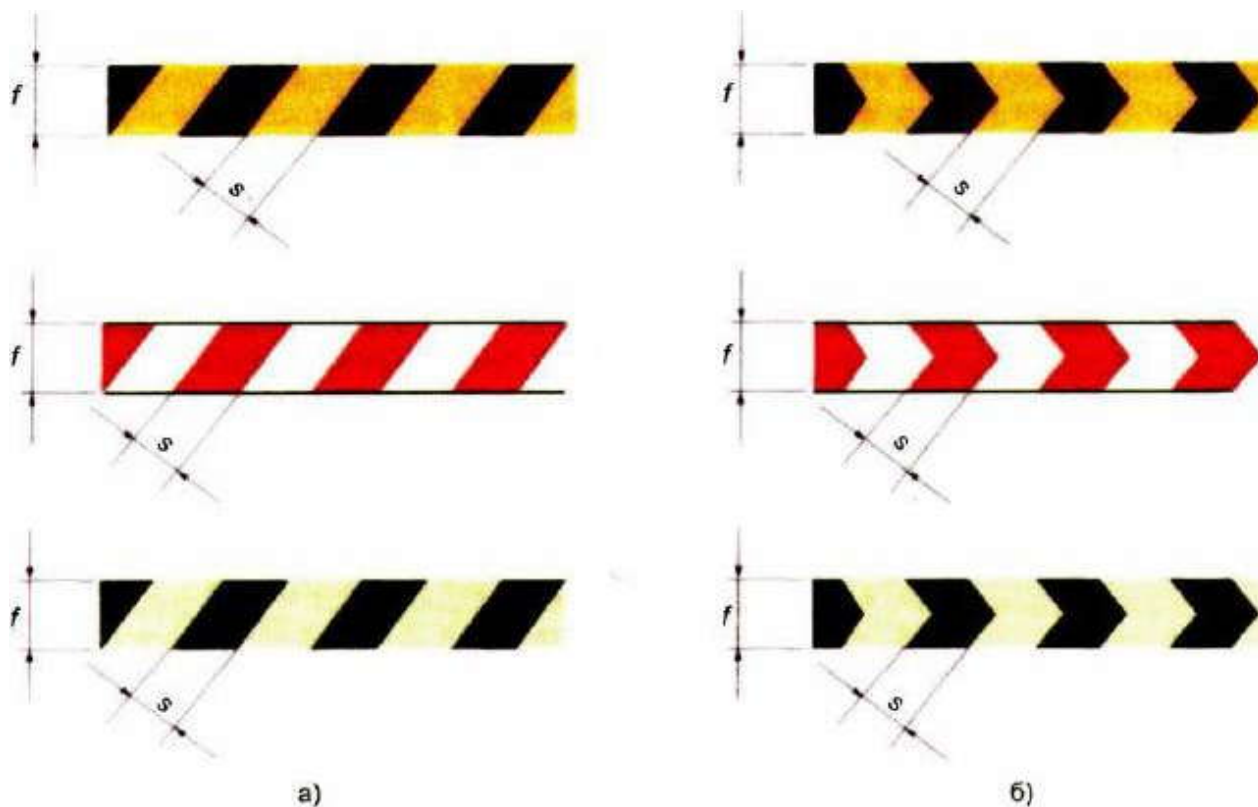
5.15.2 Ширина s смуги сигнального кольору – від 20 мм до 500 мм.

5.15.3 Поперечний розмір f сигнальної розмітки (ширина або діаметр) – не менше ніж 20 мм.

5.15.4 Ширину s смуги сигнального кольору і поперечний розмір f сигнальної розмітки слід обирати з урахуванням:

- виду і виконання сигнальної розмітки;
- розміру об'єкта або місця розміщення;
- відстані, з якої сигнальна розмітка повинна бути достатньо видима і упізнавана за своїм смисловим значенням.

5.15.5 Граничні відхили розмірів s і f – $\pm 3\%$.



- а) — розташування смуг похило;
- б) — зигзагоподібне розташування смуг у вигляді «ялинки»;
- в) — розташування смуг прямо (вертикально або горизонтально);
- f — поперечний розмір сигнальної розмітки;
- s — ширина смуги сигнального кольору.

Рисунок 5.8 – Приклади розташування смуг сигнального і контрастного кольорів на сигнальній розмітці

5.16 Допускається наносити на сигнальну розмітку пояснювальні написи, наприклад: «Небезпечна зона», «Прохід заборонено» тощо.

Пояснювальні написи виконують червоним кольором на білому фоні (для червоно-білих сигнальних розміток), чорним кольором на жовтому фоні (для жовто-чорних сигнальних розміток) або зеленим кольором на білому фоні (для зелено-білих сигнальних розміток).

5.17 Мінімальну висоту шрифту H' пояснювальних написів на елементах СЕФ, виконану чорним контрастним кольором, обчислюють за формулою:

$$H' = \frac{L'}{Z'}, \quad (1)$$

де L' – відстань, необхідна для читаності напису:

Z' – дистанційний чинник.

Дистанційний чинник Z' залежить від умов освітленості елементів СЕФ і гостроти зору. Дистанційний чинник за гостроти зору не нижче ніж 0,7 ступеня повинен становити:

300 – за умов доброї видимості (за освітленості від 300 лк до 500 лк);

230 – за умов достатньої видимості (за освітленості від 150 лк до 300 лк);

120 – за несприятливих умов видимості (за освітленості від 30 лк до 150 лк).

Мінімальна висота шрифту напису, виконаного білим, синім, червоним і/або зеленим контрастними кольорами, повинна бути на 25 % більше мінімальної висоти шрифту напису чорного кольору H' , одержаної за формулою (1).

Шрифти пояснювальних написів виконують згідно з ДСТУ 4100.

Відстань між базовими лініями рядків, розміри букв і цифр, товщину ліній, відстань між буквами і словами пояснювальних написів рекомендується виконувати відповідно до додатка Г.

6 ЗАГАЛЬНІ ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

6.1 Стійкість до впливу кліматичних та експлуатаційних чинників

6.1.1 Елементи СЕФ слід виконувати в кліматичному виконанні, відповідному умовам експлуатування, в діапазоні температур від мінус (25 ± 2) °С до плюс (60 ± 2) °С і відносної вологості повітря до 98 %.

6.1.2 Елементи СЕФ повинні витримувати вплив корозійних агентів навколишнього повітря відповідно до групи II (промислова) згідно з ГОСТ 15150.

6.1.3 Елементи СЕФ повинні бути стійкими до дії води, водних розчинів кислот, лугів і мийних засобів, а також олив та бензину.

6.1.4 Елементи СЕФ, призначені для розміщення у виробничих приміщеннях, повинні витримувати вплив агресивних хімічних середовищ.

6.1.5 Елементи СЕФ, призначені для розміщення на підлозі, повинні мати підвищену стійкість до стирання та механічного впливу.

6.2 Вимоги до матеріалів

6.2.1 Для виготовлення елементів СЕФ застосовують:

- фотолюмінесцентні полімерні матеріали (плівки, що самі клеяться, листові пластики, формовані полімерні вироби тощо);

- фотолюмінесцентні лакофарбові матеріали (лаки, фарби, емалі, полімерні композиції тощо);

- скло, кераміку, метали та інші матеріали з фотолюмінесцентним покриттям, а також матеріали, що не світяться, для виконання написів і графічних зображень.

6.2.2 Матеріали для виготовлення елементів СЕФ повинні відповідати умовам експлуатування відповідно до 6.1, а також вимогам безпеки відповідно до 6.6.

6.2.3 Показник клейкості матеріалів, що самі клеяться (час, протягом якого відбувається розклеювання клейового шару на довжині 100 мм), повинен бути не менше ніж 200 с за навантаження розклеювання клейового шару 0,3 кг.

6.2.4 Усадка матеріалів, що самі клеяться, повинна бути не більше ніж:

0,5 % – протягом 10 хв;

1,5 % – протягом 24 год.

6.2.5 Поверхня лакофарбового покриття і фотолюмінесцентного матеріалу повинна бути однорідною, не повинна містити сторонніх домішок і забруднень. Не допускається наявність міхурів, спучування, тріщин, кратерів і розривів, не допускається відшарування покриття.

6.2.6 Адгезія лакофарбового покриття до поверхні матеріалу-носія повинна бути не більше двох балів згідно з ГОСТ 15140 (методи решітчастих та паралельних надрізів).

6.2.7 Умовну світлостійкість знаків безпеки, сигнальної розмітки, лакофарбових матеріалів, покриттів та інших матеріалів сигнальних і контрастних кольорів визначають згідно з ГОСТ 9733.3. Умовна світлостійкість матеріалів і покриттів має бути не гірша за умовну світлостійкість зразків синіх еталонів 4-го, 5-го номерів.

6.3 Колориметричні характеристики елементів СЕФ і матеріалів для їх виготовлення

6.3.1 Кольори та колориметричні характеристики кольорів елементів СЕФ і матеріалів для їх виготовлення повинні відповідати додатку Д та вимогам до сигнальних і контрастних кольорів згідно з ГОСТ 12.4.026.

6.3.2 Колір післясвітіння елементів СЕФ і матеріалів для їх виготовлення повинен бути жовто-зелений або білий.

6.4 Фотометричні характеристики елементів СЕФ і матеріалів для їх виготовлення

6.4.1 Фотометричні характеристики елементів СЕФ в умовах виготовлення, а також фотометричні характеристики фотолюмінесцентних матеріалів мають бути такими:

- яскравість світіння через 10 хв після від'єднання джерел освітлення – не менше ніж 20 мкд/м^2 ;

- яскравість світіння через 60 хв після від'єднання джерел освітлення – не менше ніж $2,8 \text{ мкд/м}^2$;

- тривалість післясвітіння – не менше ніж 220 хв.

6.4.2 Фотометричні характеристики елементів СЕФ в умовах експлуатування в будинках, спорудах, залізничних пасажирських вагонах і поїздах метрополітенів протягом гарантійного терміну повинні бути такі:

- яскравість світіння через 10 хв після відключення джерел освітлення – не менше ніж 15 мкд/м^2 ;

- яскравість світіння через 60 хв після відключення джерел освітлення – не менше ніж $2,0 \text{ мкд/м}^2$.

6.5 Вимоги до знаків безпеки та сигнальної розмітки у складі СЕФ

6.5.1 Кольорографічне зображення і розміри знаків безпеки у складі СЕФ повинні відповідати вимогам цього

стандарту, ГОСТ 12.4.026 та ДСТУ 1ЭО 6309.

6.5.2 Кольорографічне зображення, розміри і співвідношення ширини смуг, що чергуються, сигнального і контрастного кольорів сигнальної розмітки повинні відповідати вимогам розділу 5.

6.6 Вимоги щодо безпеки

6.6.1 Матеріали, використовувані для виготовлення елементів СЕФ, за показниками безпеки повинні відповідати групі горючості не нижче «горючий матеріал середньої займистості» згідно з ГОСТ 12.1.044 та санітарно-гігієнічним нормам і правилам.

6.6.2 Виділення речовин, шкідливих для здоров'я людини, з елементів СЕФ не повинне перевищувати допустимих значень, встановлених ГОСТ 12.1.005.

6.6.3 Матеріали для виготовлення елементів СЕФ повинні мати електростатичні властивості, що унеможливають або запобігають виникненню розрядів статичної електрики, здатних стати джерелом загоряння або вибуху згідно з ГОСТ 12.1.18.

6.6.4 Атмосферне повітря під час здійснення виробничого процесу, матеріали і готова продукція повинні відповідати вимогам Закону України «Про охорону атмосферного повітря».

6.6.5 Виробниче устаткування і процес виробництва повинні відповідати вимогам ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.3.002, СП 1042.

6.6.6 Фарбувальні роботи повинні проводитись із дотриманням вимог ГОСТ 12.3.005, СП 991, СП 4783 та ДСТУ 2591.

6.6.7 Елементи СЕФ повинні вироблятися із дотриманням температурного режиму і технологічних параметрів у приміщеннях, обладнаних примусовою припливно-витяжною вентиляцією згідно з ДСТУ БА.3.2-12:2009. Виробниче устаткування повинне бути забезпечене місцевими відсмоктувачами.

6.6.8 Мікроклімат виробничих приміщень повинен відповідати вимогам ДСН 3.3.6.042.

6.6.9 Освітлення виробничого приміщення і робочих місць повинне відповідати вимогам ДБН В.2.5-28 відповідно до розряду робіт, що виконуються.

6.6.10 Водопровід і каналізація виробничих приміщень повинні відповідати вимогам СНиП 2.04.01.

6.6.11 Еквівалентний рівень шуму на робочих місцях не повинен перевищувати норм, встановлених ГОСТ 12.1.003 та ДСН 3.3.6.037.

6.6.12 Еквівалентний коректований рівень вібрації на робочих місцях повинен відповідати вимогам ДСТУ ГОСТ 12.1.012 та ДСН 3.3.6.039.

6.6.13 Технічне експлуатування електрообладнання з виробництва елементів СЕФ повинне здійснюватись відповідно до ДСТУ 7237 та НПАОП 40.1-1.21 (ДНАОП 0.00-1.21).

6.6.14 Готова продукція повинна мати висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи Міністерства охорони здоров'я України.

6.6.15 За пожежною безпекою виробничі приміщення повинні відповідати вимогам ДБН В.1.1-7 і забезпечуватися засобами пожежогасіння відповідно до НАПБ А.01.001.

6.6.16 До роботи з обслуговування устаткування допускаються оператори, що пройшли інструктаж з охорони праці відповідно до виконуваної роботи і мають кваліфікацію, яка відповідає виду виконуваних робіт.

6.6.17 Під час виготовлення елементів СЕФ оператори повинні бути забезпечені спецодягом і засобами індивідуального захисту згідно з ДСТУ 7238, ДСТУ 7239 та ГОСТ 12.4.103.

6.7 Вимоги щодо охорони довкілля

6.7.1 Утримання виробничої території, водоймищ і атмосферного повітря в межах виробничої зони повинне відповідати вимогам СанПин 42-128-4690, СанПин 4630 та ДСП 201.

6.7.2 Вміст природних радіонуклідів у сировині, матеріалах та готовій продукції повинен відповідати вимогам НРБУ-97 та ДБН В.1.4-1.01.

6.7.3 Відходи, що утворюються в процесі виготовлення та експлуатування елементів СЕФ, повинні бути стабільні за нормальних умов та належати до помірно та малонебезпечних речовин 3-го або 4-го класу небезпеки згідно з ГОСТ 12.1.007.

Утилізування відходів необхідно здійснювати в місцях, що визначаються уповноваженими органами з охорони навколишнього середовища і санітарно-епідеміологічного нагляду відповідно до законодавства України.

7 МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ

Елементи СЕФ піддають контролюванню (випробуванням) на стадіях виготовлення (перевіряння відповідності вимогам цього стандарту), під час здавання в експлуатацію після монтування і на стадії експлуатування (контроль якості функціонування СЕФ).

7.1 Методи контролювання елементів СЕФ на стадії виготовлення

7.1.1 Для кожного виду матеріалу сигнального або контрастного кольору, що використовується для виготовлення елементів СЕФ, слід розробити контрольний (еталонний) зразок даного матеріалу та встановити допустимі відхилення кольору і фотометричних характеристик з урахуванням блиску, фактури поверхні та хімічного складу матеріалу.

Контрольні (еталонні) зразки слід зберігати в умовах, що унеможливають вплив світла, різних видів випромінювання, вологи, агресивного середовища, негативних температур.

7.1.2 Зовнішній вигляд, поверхня елементів СЕФ та вид кольорографічного зображення контролюють візуально порівнянням із контрольними (еталонними) зразками, затвердженими за установленим порядком.

7.1.3 Адгезію лакофарбового покриття до поверхні матеріалу-носія визначають згідно з ГОСТ 15140 (методи решітчастих та паралельних надрізів). Отриманий результат повинен відповідати вимогам 6.2.6.

7.1.4 Клейкість клейового шару елементів СЕФ, що самі клеяться, перевіряють згідно з ГОСТ 20477. Отриманий результат повинен відповідати вимогам 6.2.3.

7.1.5 Усадка матеріалу, що сам клеїться, визначається після зняття захисної основи клейового шару і витримання матеріалу клейовим шаром вгору за кімнатних умов протягом установленого проміжку часу. Одержаний результат повинен відповідати вимогам 6.2.4.

7.1.6 Під час визначання колориметричних і фотометричних характеристик елементів СЕФ і фотолюмінесцентних матеріалів їх поверхня повинна освітлюватися стандартними джерелами світла згідно з ГОСТ 7721. Типи джерел світла, геометрія вимірювання, кути освітлення та кути нагляду повинні відповідати вимогам додатка Д.

7.1.7 Визначання координат кольоровості x , y та коефіцієнтів яскравості β проводять для фотолюмінесцентних знаків безпеки, сигнальної розмітки і матеріалів за умов вимірювання $45^\circ/0^\circ$, що унеможливають дзеркальне відображення, з урахуванням вимог додатка Г.

7.1.8 Контроль кольору допускається проводити візуально згідно з ГОСТ 29319 порівнянням кольору елементів СЕФ і матеріалів з контрольними (еталонними) зразками сигнальних і контрастних кольорів, затвердженими в установленому порядку.

7.1.9 Яскравість світіння фотолюмінесцентних елементів СЕФ і матеріалів вимірюють фотометром.

Вимірювання яскравості світіння слід проводити через 10 хв та 60 хв після від'єднання джерел світла.

7.1.10 Тривалість післясвітіння визначають часом, протягом якого яскравість світіння сигнальної розмітки, знаків безпеки і матеріалів знизиться до $0,3 \text{ мкд/м}^2$ (значення, що в 100 разів перевищує поріг чутливості органу зору). Для цього вимірюють яскравість світіння через 10 хв, 60 хв, 120 хв, 180 хв та 240 хв і, використовуючи набуті значення яскравості, будують графік залежності яскравості світіння від часу. За графіком визначають тривалість післясвітіння.

7.1.11 Тривалість післясвітіння допускається визначати екстраполяцією, використовуючи значення яскравості світіння, одержані згідно з 7.1.10. Для цього будують графік залежності логарифма яскравості світіння від логарифма часу. За графіком екстраполяції визначають тривалість післясвітіння.

7.1.12 Тривалість післясвітіння допускається визначати візуально порівнянням із тривалістю післясвітіння контрольного (еталонного) зразка.

7.1.13 Під час вимірювання фотометричних характеристик фотолюмінесцентних елементів СЕФ і матеріалів необхідно дотримуватись таких умов:

- середнє значення освітленості поверхні фотолюмінесцентних елементів СЕФ і матеріалів під час випробовування повинне бути 1000 лк , що досягається використанням стандартного джерела світла D_{65} згідно з ДСТУ ГОСТ 7721 або ксенонової лампи. Рівномірність освітлення поверхні – відношення мінімальної освітленості до максимальної освітленості E_{min}/E_{max} повинне бути не менше ніж $0,909$. До початку вимірювання джерело світла повинне працювати не менше ніж 5 хв ;

Примітка. Під час використання ксенонової лампи потужністю 150 Вт відстань від неї до поверхні знака безпеки, сигнальної розмітки або матеріалу для досягнення вищезазначеної освітленості повинна становити $0,4 \text{ м}$.

- діаметр отвору фотометричної головки фотометра повинен бути не більше ніж 10 мм ;

- відстань між поверхнею елементів СЕФ або матеріалів і світловим отвором фотометричної головки повинна дорівнювати діаметру оцінюваної площі;

- необхідно унеможливити потрапляння стороннього світла в отвір фотометричної головки і на поверхню фотолюмінесцентних знаків безпеки, сигнальної розмітки і матеріалів або скоригувати його вплив.

7.1.14 Засоби вимірювань колориметричних і фотометричних характеристик повинні відповідати ГОСТ 8.023.

7.1.15 Додаткові вимоги до фотометра для вимірювання яскравості світіння фотолюмінесцентних елементів СЕФ і матеріалів повинні бути такі:

- діапазон вимірювання яскравості – від 10^{-5} д/м^2 до 10 кд/м^2 ;

- відтворюваність результатів вимірювання – від $0,001 \cdot 10^{-2}$ до $1,999 \cdot 10$.

7.1.16 Для перевіряння відповідності елементів СЕФ вимогам цього стандарту вони повинні бути піддані приймально-здавальним та періодичним випробовуванням.

7.1.17 Приймально-здавальні та періодичні випробовування проводить організація-виробник елементів СЕФ.

7.1.17.1 Відбирання зразків для приймально-здавальних випробовувань необхідно проводити згідно з чинними нормативними документами.

7.1.17.2 Приймання елементів СЕФ здійснює особа, відповідальна за технічний контроль на підприємстві-виробнику, згідно з цим стандартом.

7.1.17.3 Елементи СЕФ приймають партіями. Партією вважають добову виробітку елементів СЕФ однієї назви, виготовлену з сировини одного виду та якості, за однією технологією, що здається одночасно і

супроводжується паспортом, що містить такі дані:

- назву підприємства-виробника та його адресу;
- умовну позначку і назву (сміслове значення) елемента СЕФ;
- номер партії і дату виготовлення (день, місяць, рік);
- кількість елементів в упаковці, шт.;
- підпис і штамп керівника служби технічного контролю.

7.1.17.4 Приймально-здавальні випробовування елементів СЕФ проводять для визначання таких показників:

- розміру;
- зовнішнього вигляду;
- виду кольорографічного зображення;
- пакування, маркування.

7.1.17.5 Партію приймають, якщо всі елементи СЕФ, відібрані для контролю, за показниками, вказаними у 7.1.17.4, відповідають вимогам цього стандарту.

У разі отримання незадовільних результатів контролю за одним з показників проводять повторні випробовування за цим показником, для чого відбирають подвоєну кількість елементів СЕФ з тієї самої партії.

Якщо результати повторних випробовувань задовольняють вимоги цього стандарту, то партію приймають; якщо не задовольняють – партію бракують.

7.1.17.6 Періодичні випробовування здійснює особа, відповідальна за технічний контроль на підприємстві-виробнику, на зразках елементів СЕФ, що пройшли приймально-здавальні випробовування, не рідше одного разу на квартал. Для проведення випробовувань з партії відбирають три елементи СЕФ і проводять випробовування за такими показниками:

- адгезія лакофарбового покриття до поверхні матеріалу-носія;
- клейкість клейового шару;
- умовна світлостійкість.

7.1.17.7 У разі отримання незадовільних результатів періодичних випробовувань за одним з показників, зазначених у 7.1.17.6, відвантаження елементів СЕФ припиняють. Після з'ясування та усунення причин переходять до контролю зазначених показників для кожної партії. У разі отримання задовільних результатів випробовувань п'яти наступних партій переходять знову до періодичних випробовувань.

7.1.17.8 Результати випробовувань поширюються на всі партії, що виготовляються, до проведення наступних періодичних випробовувань.

7.2 Методи контролювання якості функціонування СЕФ під час здавання в експлуатацію після монтування і на стадії експлуатування

7.2.1 Контролю якості функціонування СЕФ під час здавання в експлуатацію після монтування і на стадії експлуатування підлягають елементи за такими показниками:

- зовнішній вигляд;

- комплектність відповідно до проектної документації;

- фотометричні характеристики: відносна яскравість світіння та тривалість післясвітіння після від'єднання джерел освітлення.

7.2.2 Зовнішній вигляд і стан поверхні визначають візуальним оглядом. Одержаний результат повинен відповідати вимогам 6.2.5.

7.2.3 Контроль відносної яскравості світіння елементів СЕФ проводять візуально порівнянням яскравості світіння елемента із яскравістю світіння контрольного (еталонного) зразка через 10 хв та 60 хв після від'єднання джерел освітлення з урахуванням адаптації органу зору до умов темряви.

Яскравість світіння елемента має бути вище або дорівнювати яскравості світіння контрольного (еталонного) зразка.

7.2.4 Тривалість післясвітіння визначають візуально порівнянням із тривалістю післясвітіння контрольного (еталонного) зразка. Одержаний результат повинен відповідати вимогам 6.4.1.

7.2.5 Інструментальний контроль (вимірювання) яскравості світіння елементів СЕФ на стадії експлуатування проводять перший раз через 3 роки після монтування СЕФ, а потім – щорічно відповідно до 7.1.9.

Результати вимірювання оформлюють протоколом із зазначенням:

- дати і місця проведення вимірювання;
- назви елемента (елементів) СЕФ;
- типу вимірювального приладу;
- температури навколишнього середовища, типу джерел освітлення;
- освітленості поверхні елемента СЕФ;
- яскравості світіння через 10 хв та 60 хв після від'єднання джерел освітлення.

Протоколи випробувань СЕФ слід зберігати на об'єкті, де вона встановлена.

У разі виявлення у елементів СЕФ фотометричних характеристик, що не відповідають вимогам 6.4.2, вони підлягають заміні на відповідні їм нові елементи.

7.2.6 Контроль зовнішнього вигляду та комплектності відповідно до проектної документації на стадії функціонування СЕФ повинна проводити особа, відповідальна за пожежну безпеку і/або цивільну оборону об'єкта, в такі календарні терміни:

- щотижня – на потенційно небезпечних об'єктах, зокрема особливо небезпечних приміщеннях і на транспортних засобах;
- щомісячно – в інших випадках.

8 ВИМОГИ ДО РОЗМІЩЕННЯ СЕФ І ЕЛЕМЕНТІВ СЕФ У БУДИНКАХ ТА СПОРУДАХ

8.1 Загальні положення

8.1.1 Загальне штучне або природне освітлення в будинках, спорудах і поїздах метрополітену, а також в їхніх окремих частинах повинне забезпечувати:

- освітленість поверхні елементів СЕФ не менше ніж 25 лк;

- тривалість освітлення поверхні елементів СЕФ, необхідне для збудження фотолюмінесцентного світіння – не менше ніж 15 хв.

З метою забезпечення гарантованого засвічення поверхні елементів СЕФ джерела штучного освітлення і електропостачання цих джерел повинні бути в робочому стані. Контроль працездатності джерел освітлення слід проводити щомісячно та, за необхідності, замінювати ті, що вийшли з ладу.

8.1.2 Для позначення шляху евакуювання слід застосовувати спрямовувальну лінію (смугу).

8.1.2.1 Колір спрямовувальної лінії повинен бути жовтувато-білим або білим.

8.1.2.2 Спрямовувальна лінія може бути:

- безперервною у вигляді суцільної лінії;

- переривчастою, сформованою з штрих-смуг завдовжки від 300 мм до 1000 мм. Відстань між штрих-смугами – не більше ніж 300 мм;

- точковою (дискретною), сформованою з елементів різної форми, що забезпечують сприйняття лінії за напрямком руху до виходу.

Відстань між елементами – не більше ніж 200 мм.

Ширина суцільних і переривчастих спрямовувальних ліній, а також площа елементів повинна бути не менше значень, установлених у таблиці 1 залежно від яскравості світіння фотолюмінесцентних матеріалів.

Таблиця 1

| Мінімальна ширина суцільної і переривчастої спрямовувальної лінії, мм | Мінімальна площа збірних елементів точкової спрямовувальної лінії, мм ² | Яскравість світіння фотолюмінесцентних матеріалів | |
|---|--|--|--|
| | | через 10 хв після від'єднання джерел освітлення, мкд/м ² , не менше ніж | через 60 хв після від'єднання джерел освітлення, мкд/м ² , не менше ніж |
| 100 | 7800 | 15 | 2,0 |
| 90 | 6300 | 19 | 2,5 |
| 80 | 5000 | 24 | 3,5 |
| 70 | 3800 | 31 | 4,5 |
| 60 | 2800 | 42 | 6,0 |
| 50 | 1900 | 80 | 8,0 |
| 40 | 1900 | 80 | 8,0 |

Примітка. Значення яскравості світіння фотолюмінесцентних матеріалів надані за умов експлуатування.

Допускається мати на 10 % поверхні спрямовувальної лінії яскравість світіння нижче, ніж значення, встановлені в таблиці 1, не більше ніж на 20 %.

8.1.2.3 Спрямовувальна лінія повинна містити елементи СЕФ, що вказують напрямком руху до виходу, а також може містити інші елементи СЕФ: стрілки, покажчики відліку відстані до евакуаційного виходу.

Елементи СЕФ, що наявні в спрямовувальній лінії, слід розміщувати з інтервалом не більше ніж 2 м.

Висота елементів СЕФ, наявних у спрямовувальній лінії, повинна бути не менше ніж 70 мм. Якщо ширина спрямовувальної лінії менше ніж 70 мм, то елементи СЕФ розміщують на стіні над спрямовувальною лінією.

8.1.2.4 Спрямовувальна лінія, розміщена на стіні, не повинна перетинати двері (дверний проріз) евакуаційного виходу.

Якщо двері не є евакуаційним виходом, то спрямовувальна лінія може перериватись із розривом, що дорівнює ширині дверного прорізу, але не більше ніж 1 м, або переходити на поверхню підлоги уздовж передньої сторони полотна дверей.

Якщо двері відчиняються у бік шляху евакуювання, то спрямовувальна лінія розміщується на поверхні підлоги на відстані не менше, ніж ширина полотна дверей у відчиненому положенні.

8.1.2.5 У разі перетину коридору (прорізу в стіні) спрямовувальна лінія, розміщена на стіні, повинна бути продовжена по поверхні підлоги або може перериватися з розривом, що дорівнює ширині коридору (прорізу). За цих умов для продовження руху за спрямовувальною лінією після її розриву на протилежній стіні коридору необхідно встановлювати елементи СЕФ, що вказують зміну напрямку руху до евакуаційного виходу.

8.1.3 Елементи СЕФ розміщують по всій довжині шляху евакуювання на нижньому, проміжному і верхньому рівнях.

8.1.3.1 Нижній рівень розміщення є основним.

Елементи СЕФ нижнього рівня слід розміщувати на стіні на висоті не більше ніж 400 мм від рівня підлоги і/або на поверхні підлоги.

Спрямовувальну лінію слід розташовувати на нижньому рівні розміщення.

8.1.3.2 Елементи СЕФ (за винятком спрямовувальних ліній) з метою посилення їх видимості для визначення напрямку руху до евакуаційного виходу, місць розміщення засобів протипожежного захисту, засобів надання першої медичної допомоги розміщують на проміжному рівні на стіні на висоті від 1,2 м до 1,8 м від підлоги.

8.1.3.3 Елементи СЕФ, що вказують на зміну напрямку руху до евакуаційного виходу або ті, що використовуються для позначення дверей евакуаційних виходів, розміщують на верхньому рівні на відстані від підлоги більше ніж 1,8 м для посилення видимості елементів СЕФ нижнього і проміжного рівнів розміщення.

8.1.4 Розміри і яскравість елементів СЕФ проміжного та верхнього рівнів розміщення слід обирати так, щоб дальність їх візуального сприйняття була не менше ніж 10 м.

За відсутності можливості прямого візуального сприйняття в межах зазначеної відстані, наявності на шляху евакуювання небезпечних місць або місць зміни напрямку руху, а також у разі складних (заплутаних або протяжних) шляхів евакуювання, що вимагають більшого часу для їх проходження, кількість елементів СЕФ проміжного і верхнього рівнів розміщення повинна бути збільшена з інтервалом між ними не більше ніж 5 м.

8.1.5 Знак безпеки «Евакуаційний вихід» завжди повинен застосовуватися поруч із знаком «Стрілка напрямку на шляху евакуювання» згідно з ДСТУ ISO 6309 як комбінований знак із смисловим значенням «Напрямок руху до евакуаційного виходу» або бути представлений у вигляді суміщеного знака як показано на рисунку 8.1.



а) комбінований



б) суміщений

Рисунок 8.1 – Приклади комбінованого та суміщеного знаків «Напрямок руху до евакуаційного виходу»

Суміщений знак розташовують на настінній спрямовувальній лінії.

Комбіновані знаки слід встановлювати в положеннях, що відповідають напрямку руху до евакуаційного виходу.

Приклади використання комбінованих знаків для вказівки різних напрямів руху до евакуаційного виходу наведено на рисунку 8.2.

8.1.6 Під час ремонту, реконструкції будинку або споруди слід використовувати переносні елементи СЕФ для позначення можливих тимчасових змін напрямку руху шляхом евакуювання.

Переносні елементи СЕФ повинні містити пояснювальні написи, наприклад, «Прохід заборонено. Користуйтеся виходом № 2».

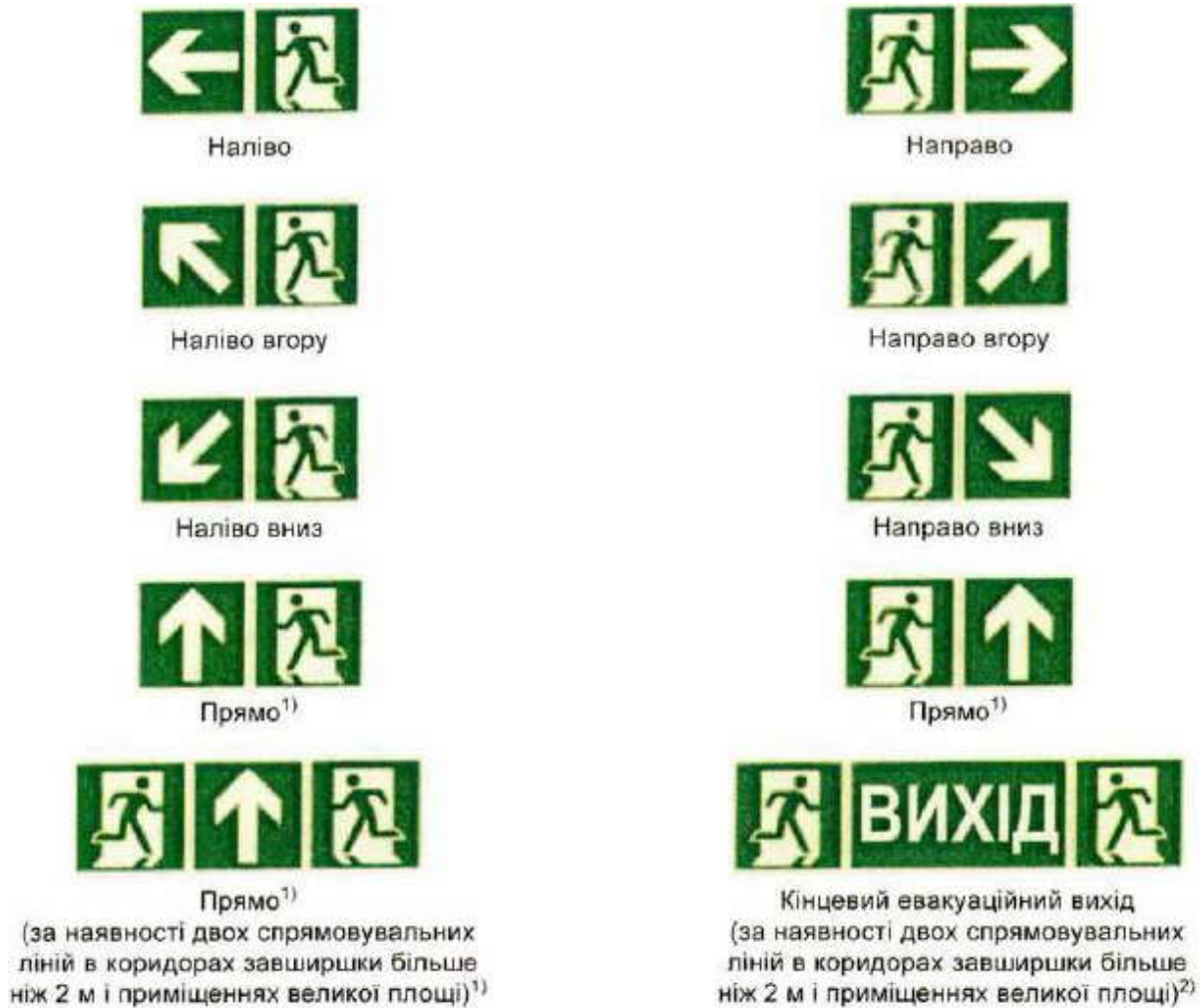


Рисунок 8.2 – Приклади комбінованих знаків безпеки для позначення напрямку руху до евакуаційного виходу

¹⁾ Знак установлюють над дверима проміжних евакуаційних виходів, а також кріплять до стелі у проходах, прорізах, приміщеннях великої площі.

²⁾ Знак установлюють над дверима кінцевих евакуаційних виходів.

8.2 Позначення елементами СЕФ коридорів

8.2.1 Шляхи евакуювання в коридорах слід позначати однією або двома спрямовувальними лініями. У коридорах завширшки до 2 м включно рекомендується розміщувати одну спрямовувальну лінію. У коридорах завширшки більше ніж 2 м слід розміщувати дві спрямовувальні лінії по обох сторонах.

8.2.2 У приміщеннях великої площі шляхи евакуювання слід позначати на всіх сторонах настінною спрямовувальною лінією. Для визначення меж смуги безпечного руху до евакуаційного виходу слід використовувати доріжки на поверхні підлоги, обмежені лініями або сигнальною розміткою із зигзагоподібними смугами («ялинка»), що чергуються, зеленого і жовтувато-білого (білого) кольорів.

8.2.3 Приклади позначення елементами СЕФ коридорів завширшки більше ніж 2 м наведено на рисунках Б.1 – Б.3.

8.3 Розміщення елементів СЕФ поблизу тупиків

8.3.1 Спрямовувальну лінію слід обривати на відстані не менше ніж 5 м від тупику.

Елементи СЕФ для позначення напрямку руху в бік від тупика до евакуаційного виходу слід повторювати з інтервалом не більше ніж 1 м і розташовувати у безпосередній близькості від входу в тупик.

8.3.2 Приклад позначення елементами СЕФ коридору за наявності тупика наведено на рисунку Б.4.

8.4 Позначення елементами СЕФ сходів, сходин і місць перепаду висот підлоги

8.4.1 Сходові площадки або двері, що ведуть зі сходової площадки у коридор, повинні мати цифрове позначення поверху на нижньому рівні розміщення.

8.4.2 Сходи, сходини і перепади висот підлоги (пороги тощо) слід позначати елементами СЕФ так, щоб було видно початок, ширину маршу (прохід) та кінець сходів, ширину проступів і висоту сходин по всій довжині сходового маршу, а також перепади висот поверхні підлоги (ухил).

8.4.3 Сходини і перепади висот підлоги (пороги) слід позначати лініями по ширині маршу на горизонтальній площині сходин та по ширині проступів біля бічних граней сходин.

Для орієнтації під час руху вгору по сходах слід позначати висоту сходин.

Ширина ліній для позначення сходин і перепадів висот підлоги повинна бути не менше ніж 20 мм. Колір ліній – жовтувато-білий або білий.

8.4.4 На сходах за ширини сходового маршу до 2 м включно рекомендується розміщувати одну спрямовувальну лінію.

На сходах за ширини сходового маршу більше ніж 2 м слід розміщувати дві спрямовувальні лінії.

Спрямовувальна лінія на стіні, прилеглий до сходового маршу, може повторювати контур сходин або бути похилою.

8.4.5 На поверхні стін, колон та інших будівельних конструкцій, прилеглих до сходових кліток, рекомендується наносити світловий фон фотолюмінесцентними лакофарбовими матеріалами.

Світловий фон слід наносити на нижню частину стін, колон та інших будівельних конструкцій. Ширина світлового фону повинна бути не менше ніж 100 мм. Колір фону – жовтувато-білий або білий.

8.4.6 Перила сходів рекомендується позначати накладками з фотолюмінесцентних матеріалів.

8.4.7 Вхідні й вихідні вузли (площадки), сходи та підймальні пристрої, призначені для руху по них маломобільних груп населення (хворих, дітей тощо), слід позначати спеціальними знаками міжнародного зразка, знаками, наведеними у додатку В і/або пояснювальним написом згідно

з чинними стандартами.

8.4.8 Приклад позначення елементами СЕФ сходів наведено на рисунку Б.5.

8.5 Позначення елементами СЕФ небезпечних місць (ділянок, зон)

8.5.1 Небезпечні місця (ділянки, зони, устаткування, електроустановки, перепади висот підлоги, колони, отвори тощо), розташовані уздовж шляху евакуювання, слід позначати сигнальною розміткою зі смугами однакової ширини, що чергуються, чорного і жовтого або червоного і білого кольорів, розташованими прямо (вертикально

або горизонтально) або похило під кутом від 45° до 60°, та знаками заборони і попереджувальними знаками безпеки.

Знаки заборони і попереджувальні знаки безпеки слід вибирати відповідно до виду небезпеки та розміщувати на нижньому і/або проміжному рівнях розміщення відповідно до 8.1.3 і 8.1.4.

8.5.2 Приклади позначення елементами СЕФ небезпечних місць наведено на рисунках Б.6 – Б.8.

8.6 Позначення елементами СЕФ місць розміщення засобів протипожежного і протиаварійного захисту

8.6.1 Місця розміщення засобів протипожежного і протиаварійного захисту, пристроїв подавання сигналу тривоги, телефонів, аптечок першої медичної допомоги та інших засобів захисту по всій довжині шляху евакуювання слід позначати знаками безпеки згідно з ГОСТ 12.4.026 та ДСТУ ISO 6309, а також відповідними знаками і символами галузевого призначення.

8.6.2 Рятувальні засоби, засоби протипожежного і протиаварійного захисту, пристрої ручного подавання сигналу тривоги, телефони, аптечки першої медичної допомоги та інші засоби захисту слід позначати лініями по контуру на відстані не менше ніж 50 мм від засобу, що позначається.

Ширина ліній – не менше ніж 20 мм. Колір ліній – жовтувато-білий або білий.

8.7 Позначення елементами СЕФ дверей евакуаційних виходів

8.7.1 Двері (дверні прорізи) евакуаційних виходів, а також люки і вікна розмірами не менше ніж 0,6 м x 0,8 м, які можуть слугувати виходами, слід позначати лініями по контуру, а також знаками безпеки та символами.

Ширина ліній – від 20 мм до 50 мм. Колір ліній – жовтувато-білий або білий.

Знаки безпеки, що позначають двері евакуаційного виходу, розміщують, як правило, над дверима, крім випадків, коли над дверима встановлений світловий покажчик системи аварійного освітлення з написом «Вихід» білого кольору на зеленому фоні.

8.7.2 Ділянку дверей, на якій розташовується дверна ручка, слід позначати вказівними елементами СЕФ (наприклад, екранами світлового фону, накладками, підкладками, формованими виробами тощо) з вказівкою, як відчинити двері, й написами «Відкрито», «Закрито».

Розміри поверхні ділянки дверей для позначення місць розташування дверних ручок – не менше ніж 200 мм x 300 мм.

8.7.3 Біля дверей, що мають спеціальні відкривальні пристрої, повинні бути вивішені фотолюмінесцентні інструкції про спосіб відкривання дверей.

8.7.4 На дверях (біля дверей) ліфтів, якими заборонено користуватися під час пожежі (аварії), слід розміщувати груповий знак безпеки з пояснювальним написом «У разі пожежі ліфтом не користуватися, виходити по сходах», наведений на рисунку 5.1, або пояснювальні написи.

8.7.5 На верхній частині стін та стелі кабіни ліфта рекомендується розміщувати екрани світлового фону.

8.7.6 Приклади позначення елементами СЕФ дверей (дверних отворів) евакуаційного (аварійного) виходу наведено на рисунках Б.1 – Б.2.

9 ВИМОГИ ДО РОЗМІЩЕННЯ СЕФ В ПОЇЗДАХ І ОБ'ЄКТАХ МЕТРОПОЛІТЕНУ

9.1 Кути стін, колони і обмежувальну лінію уздовж краю платформ на станціях метрополітену слід позначати сигнальною розміткою із смугами однакової ширини, що чергуються, чорного і жовтого або червоного і білого кольорів, розташованими прямо (вертикально або горизонтально) або похило під кутом від 45° до 60°, або лініями.

9.2 Позначення елементами СЕФ переходів між станціями метрополітену слід виконувати так само, як позначення коридорів і сходів відповідно до вимог 8.2 і 8.4.

9.3 Ескалатори слід позначати елементами СЕФ так само, як сходи відповідно до вимог 8.5.

Металеві турнікети біля входу на сходи ескалатора позначають сигнальною розміткою із смугами однакової ширини, що чергуються, чорного і жовтого або червоного і білого кольорів, розташованими прямо (вертикально або горизонтально) або похило під кутом від 45° до 60°.

9.4 Кольорографічне зображення і написи на об'ємних знаках безпеки з внутрішнім або зовнішнім електричним освітленням, що розміщуються на об'єктах метрополітену і в підземних спорудах, слід виконувати із застосуванням фотолюмінесцентних матеріалів.

9.5 Вагони електропоїздів повинні бути облаштовані елементами СЕФ так, щоб пасажери мали можливість:

- орієнтуватися в темному вагоні у разі аварійного вимкнення освітлення;
- читати вивішені у вагоні інструкції про дії у разі виникнення надзвичайної ситуації;
- визначати, за необхідності, місця розміщення засобів протипожежного захисту, переговорних пристроїв, засобів індивідуального захисту тощо;
- пересуватися поїздом до головного або хвостового вагонів.

Приклади облаштування елементами СЕФ вагона електропоїзда метрополітену та ескалатора наведено на рисунках Б.9 – Б.11.

10 ВИМОГИ ДО ПЛАНІВ ЕВАКУАЦІЇ

10.1 Плани евакуації можуть бути поверховими, секційними, локальними і зведеними (загальними).

Поверхові плани евакуації розробляють для поверху в цілому.

Секційні плани евакуації слід розробляти:

- якщо площа поверху більше ніж 1000 м²;
- за наявності на поверсі декількох евакуаційних виходів, відокремлених від інших частин поверху стіною, перегородкою;
- за наявності на поверсі розсувних, підйимально-опускних дверей та дверей, що обертаються, турнікетів;
- у разі складних (заплутаних або протяжних) шляхів евакуування.

Другі екземпляри поверхових (секційних) планів евакуації, що відносяться до однієї будівлі, споруди або об'єкта, додають до зведеного (загального) плану евакуації для будинку, споруди або об'єкта в цілому.

Зведені плани евакуації слід зберігати у чергового і видавати на першу вимогу керівника ліквідації надзвичайної ситуації.

Локальні плани евакуації слід розробляти для окремих приміщень (номерів готелів, гуртожитків, лікарняних палат, купе пасажирських потягів тощо).

10.2 Під час проведення робіт з реконструкції або перепланування будинку, споруди, транспортного засобу, об'єкта до плану евакуації повинні бути внесені відповідні зміни.

10.3 Плани евакуації повинні складатися з графічної і текстової частин. Графічна частина повинна містити поверхове (секційне) планування будинку, споруди, транспортного засобу, об'єкта із зазначенням:

- а) шляхів евакуювання, зокрема евакуаційних виходів, сходових кліток, зовнішніх відкритих сходів тощо;
- б) місця розміщення самого плану евакуації в будинку, споруді, транспортному засобі, об'єкті;
- в) місць розміщення засобів протипожежного і протиаварійного захисту, пристроїв подавання сигналу тривоги, телефонів, аптечок першої медичної допомоги та інших засобів захисту, що позначаються знаками безпеки згідно з ДСТУ ISO 6309.

Кольорографічні зображення знаків безпеки (символів) на планах евакуації повинні відповідати вимогам ГОСТ 12.4.026, ДСТУ ISO 6309 і нормативним документам галузевого призначення.

Знаки безпеки (символи) можуть бути доповнені цифровими, літерними або літерно-цифровими позначками.

Висота знаків безпеки і символів на плані евакуації повинна бути від 8 мм до 15 мм. На одному плані евакуації вони повинні бути виконані в єдиному масштабі.

За необхідності конкретизування ознак (технічних характеристик) засобів протипожежного захисту, що позначаються на планах евакуації, допускається застосовувати умовні графічні позначки згідно з ГОСТ 28130.

Для знаків безпеки, символів і умовних графічних позначок повинні бути надані пояснення їх смислового значення в текстовій частині плану евакуації.

На поверхових планах евакуації в графічній частині повинен бути вказаний номер поверху.

10.4 Розміри планів евакуації слід приймати, не менше ніж:

400 мм x 300 мм – для поверхових і секційних планів евакуації;

300 мм x 200 мм – для локальних планів евакуації.

Розмір плану евакуації обирається залежно від його призначення, площі приміщення, кількості евакуаційних та аварійних виходів.

10.5 Шляхи евакуювання, що ведуть до основних евакуаційних виходів, слід позначати суцільною лінією зеленого кольору із зазначенням напрямку руху.

10.6 Шляхи евакуювання, що ведуть до запасних евакуаційних виходів, слід позначати штриховою лінією зеленого кольору із зазначенням напрямку руху.

10.7 Плани евакуації, окрім зведеного (загального), слід виконувати на основі фотолюмінесцентних матеріалів.

10.8 Фон плану евакуації повинен бути жовтувато-білим або білим.

10.9 Написи і графічні зображення на плані евакуації (окрім знаків безпеки та символів) повинні бути чорного кольору.

Висота шрифту написів на плані евакуації – не менше ніж 5 мм.

10.10 Плани евакуації слід вивішувати на стінах приміщень і коридорів, на колонах тощо відповідно до місця розміщення, вказаного на самому плані евакуації.

Поверхові плани евакуації розміщують на сходовій клітці кожного поверху або в головному коридорі, що веде до евакуаційних виходів, для спрощення орієнтування людей під час евакуювання.

10.11 Приклади планів евакуації наведено в додатку Е.

11 МАРКОВАННЯ, ПАКОВАННЯ, ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СЕФ

11.1 Транспортна тара, в яку упаковані елементи СЕФ, повинна мати маркування із зазначенням:

- назви і/або торгового знака виробника, його адреси;
- умовної позначки елемента СЕФ;
- номери партії і дати виготовлення (рік);
- кількості елементів в упаковці, шт.;
- гарантійного терміну придатності;
- підпису керівника служби технічного контролю;
- яскравості світіння, в мкд/м², через 10 хв та 60 хв після від'єднання джерел освітлення;
- номери цього стандарту.

Додатково, за необхідності, рекомендується розміщувати маркування також на елементах СЕФ на лицьовому або зворотному боці із зазначенням:

- яскравості світіння, в мкд/м², через 10 хв та 60 хв після від'єднання джерел освітлення;
- тривалості післясвітіння;
- кольору післясвітіння: жовто-зелений (ЖЗ) або білий (Б);
- номери цього стандарту.

Приклад маркування елемента СЕФ, що характеризується яскравістю світіння – 25,0 мкд/м² через 10 хв, та 3,0 мкд/м² через 60 хв після від'єднання джерел освітлення; тривалістю післясвітіння – 250 хв; кольором післясвітіння – жовто-зеленим (ЖЗ): 25,0/3,0-250-ЖЗ ДСТУ 7313:2013.

Маркування слід виконувати на лицьовій поверхні елементів СЕФ.

11.2 Елементи СЕФ повинні бути упаковані в дощані, картонні або фанерні ящики згідно з ГОСТ 19822 масою бруто не більше ніж 25 кг. Упаковку слід виконувати так, щоб унеможливити переміщення і тертя лицьових поверхонь елементів СЕФ.

11.3 Елементи СЕФ на основі матеріалів, що самі клеяться, рекомендується зберігати в герметичній упаковці.

11.4 Маркування транспортної тари слід виконувати згідно з ГОСТ 14192 маніпуляційними знаками «Берегти від вологи» та «Штабелювання обмежене».

11.5 Елементи СЕФ в упакованому вигляді перевозять усіма видами транспорту в критих вагонах, трюмах або критих палубах суден, закритих автомашинах із дотриманням правил перевезення вантажів, які чинні на відповідному виді транспорту.

11.6 Навантаження і розвантаження транспортних ящиків повинне здійснюватися із забезпеченням заходів з метою унеможливлення ударів продукції, механічних пошкоджень і попадання вологи. У разі випадкового намочання всі елементи повинні бути негайно просушені.

11.7 Елементи СЕФ в упакованому вигляді слід зберігати в критих складських приміщеннях за температури від мінус 5 °С до плюс 30 °С і відносної вологості повітря від 45 % до 60 %.

ДОДАТОК А **(обов'язковий)**

ПЕРЕЛІК БУДИНКІВ, ПРИМІЩЕНЬ, СПОРУД ТА ІНШИХ ОБ'ЄКТІВ, ДЛЯ ЯКИХ РОЗРОБЛЯЮТЬСЯ СЕФ

СЕФ розробляються для житлових будинків, будинків, приміщень та споруд громадського та виробничого призначення, а також їх окремих частин:

A.1 житлові будинки коридорного типу, що мають 10 і більше поверхів;

A.2 громадського призначення:

а) підприємства побутового обслуговування та банки, зокрема ті, що розташовані в будинках іншого призначення, з площею протипожежного відсіку більше ніж 1000 м² та кількістю поверхів 2 і більше;

б) підприємства громадського харчування, що вміщують більше ніж 50 людей та кількістю поверхів 2 і більше;

в) підприємства громадського харчування, що розміщені у підвальному, цокольному поверхах, біля виходу назовні через коридор, хол, тамбур тощо;

г) підприємства торгівлі (магазини, ринки) з площею протипожежного відсіку більше ніж 2500 м² – одноповерхові, а ті, що мають 2 і більше поверхів, – з площею протипожежного відсіку більше ніж 2000 м². Торговельні зали без природного освітлення;

д) дошкільні заклади з кількістю місць більше ніж 150;

ж) школи та навчальні корпуси шкіл-інтернатів із кількістю місць більше ніж 350, що мають 2 поверхи і більше;

з) спеціальні дошкільні установи, спеціальні школи, спальні корпуси шкіл-інтернатів та дитячих будинків із кількістю місць більше ніж 200, що мають 2 поверхи і більше;

к) навчальні корпуси професійно-технічних і вищих навчальних закладів, інститутів підвищення кваліфікації спеціалістів, що мають 3 поверхи і більше;

л) розважальні заклади (театри, кінотеатри, цирку тощо):

1) цілорічної дії з найбільшою місткістю залу більше ніж 300 людей, що мають 2 і більше поверхів;

2) сезонної дії з найбільшою місткістю залу більше ніж 500 людей;

м) будинки, криті й відкриті споруди фізкультурно-оздоровчого та спортивного призначення, розраховані на кількість відвідувачів більше ніж 500;

н) лікувальні заклади:

1) амбулаторно-поліклінічні заклади з відвідуваннями за зміну більше ніж 90 людей;

2) лікарні (зокрема психіатричні) з кількістю ліжко-місць більше ніж 60;

о) санаторії, дитячі оздоровчі табори та інші установи відпочинку і туризму;

п) бібліотеки та архіви, за наявності читальних залів із кількістю місць більше ніж 50;

р) музеї та виставки, розраховані на кількість відвідувачів більше ніж 500;

с) будинки залізничних, морських та річкових вокзалів, автовокзали, пасажирські термінали аеропортів;

т) готелі, гуртожитки та кемпінги місткістю більше ніж 100 людей, що мають 2 поверхи і більше;

A.3 установи органів управління, проектно-конструкторські організації, НДІ, інформаційні центри та інші адміністративні будинки, що мають 6 і більше поверхів;

A.4 виробничі будинки та споруди категорій А і Б, що мають 2 і більше поверхів; потенційно небезпечні об'єкти;

особливо небезпечні приміщення і приміщення з підвищеною безпекою;

A.5 споруди та інші об'єкти без природного освітлення, але за наявності штучного освітлення (зокрема й підземні споруди та об'єкти) площею більше ніж 500 м²;

A.6 поїзди метрополітену.

ДОДАТОК Б
(довідковий)
ПРИКЛАДИ ОБЛАШТУВАННЯ ЕЛЕМЕНТАМИ СЕФ ІНТЕР'ЄРУ БУДИНКІВ, СПОРУД, ВАГОНА ПОЇЗДА
МЕТРОПОЛІТЕНУ



Рисунок Б.1 – Приклад позначення коридору елементами СЕФ

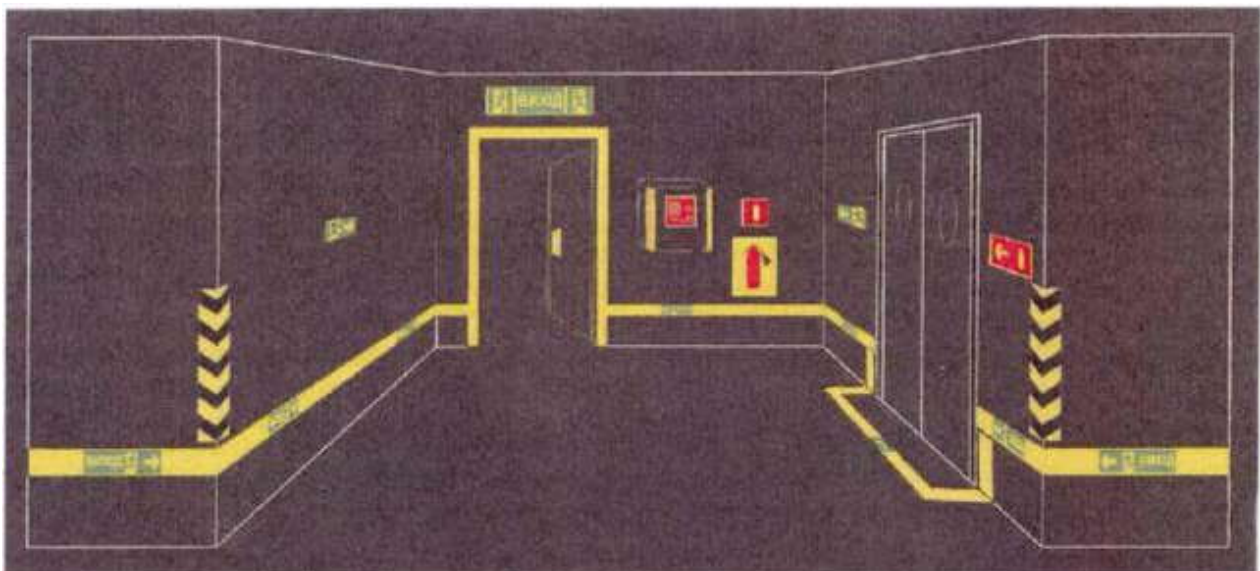


Рисунок Б.2 – Приклад позначення того самого коридору елементами СЕФ після вимкнення освітлення

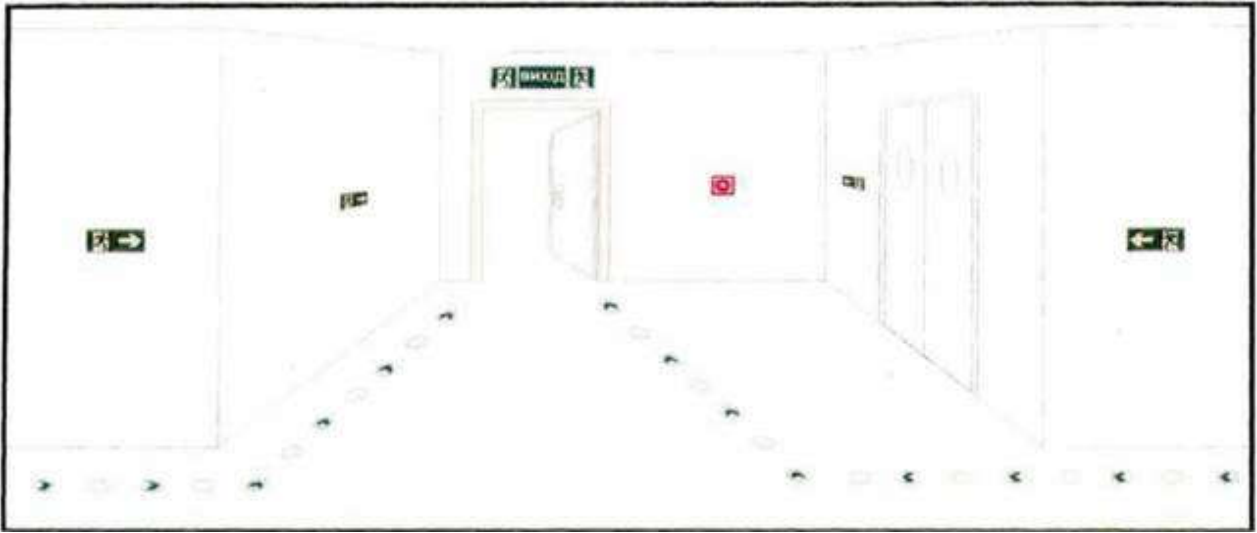


Рисунок Б.3 – Приклад позначення коридору елементами СЕФ із точковими (дискретними) спрямовувальними лініями на підлозі, що вказують шлях евакуювання

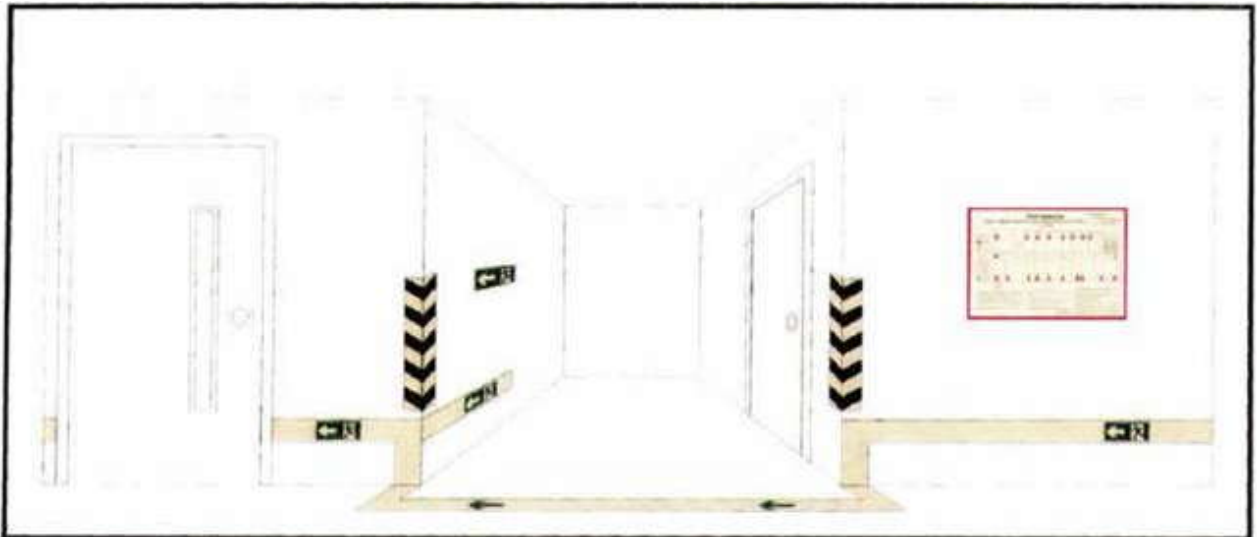


Рисунок Б.4 – Приклад позначення коридору елементами СЕФ за наявності тупика

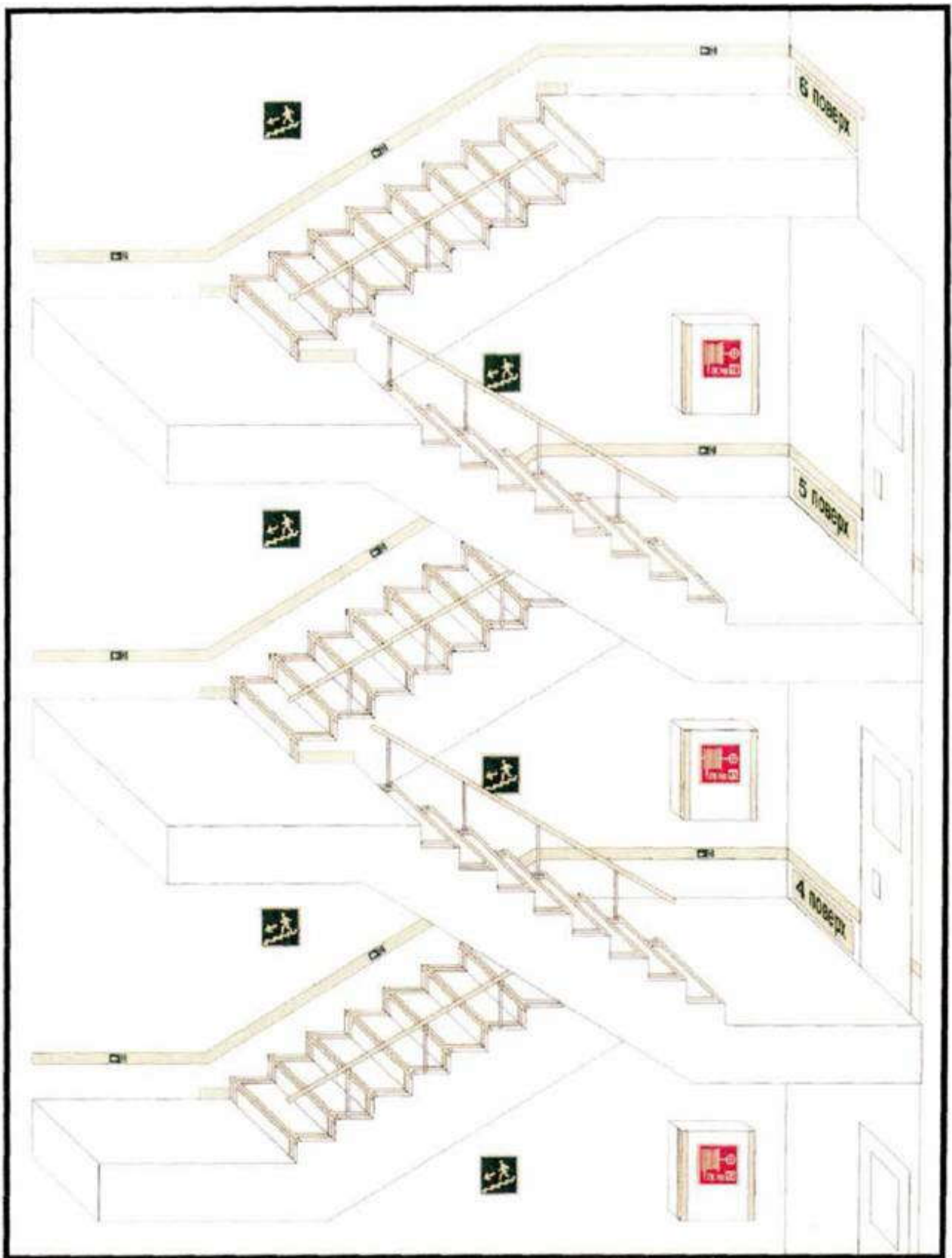


Рисунок Б.5 – Приклад розміщення елементів СЕФ на сходах

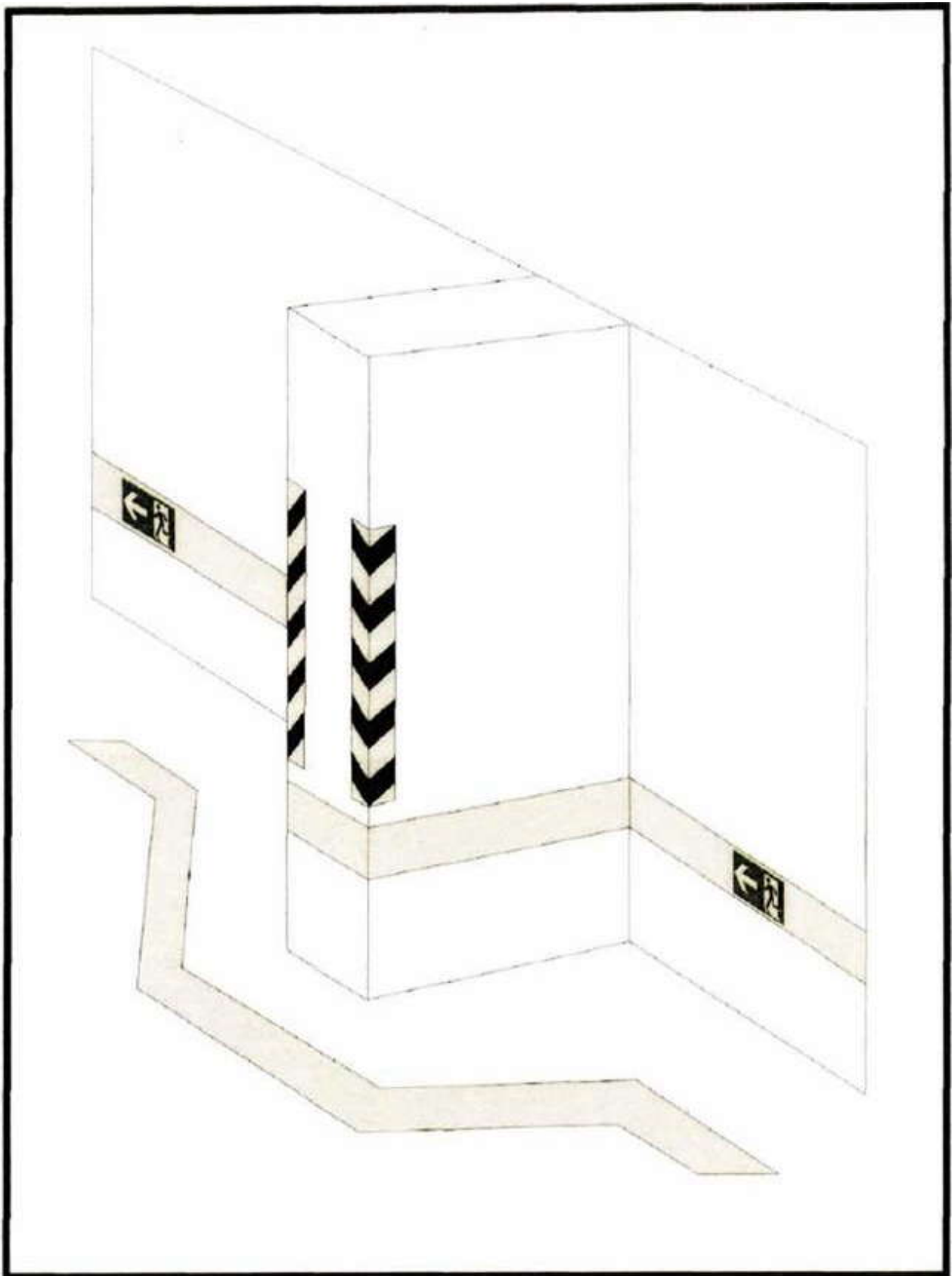


Рисунок Б.6 – Приклад позначення елементами СЕФ перешкод на шляхах евакуювання, потенційно небезпечних під час руху в темряві (колон, виступів тощо)

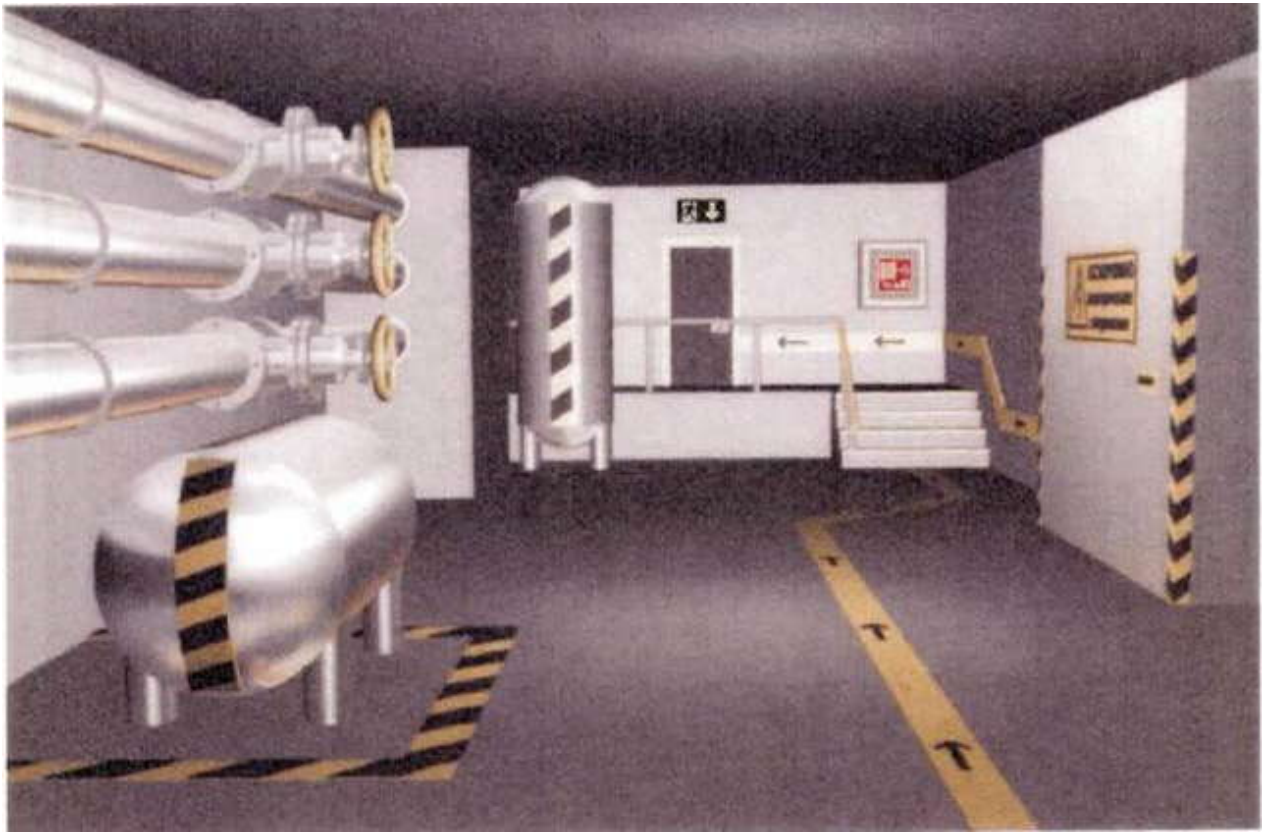


Рисунок Б.7 – Приклад позначення елементами СЕФ виробничого приміщення (вигляд за наявності освітлення)

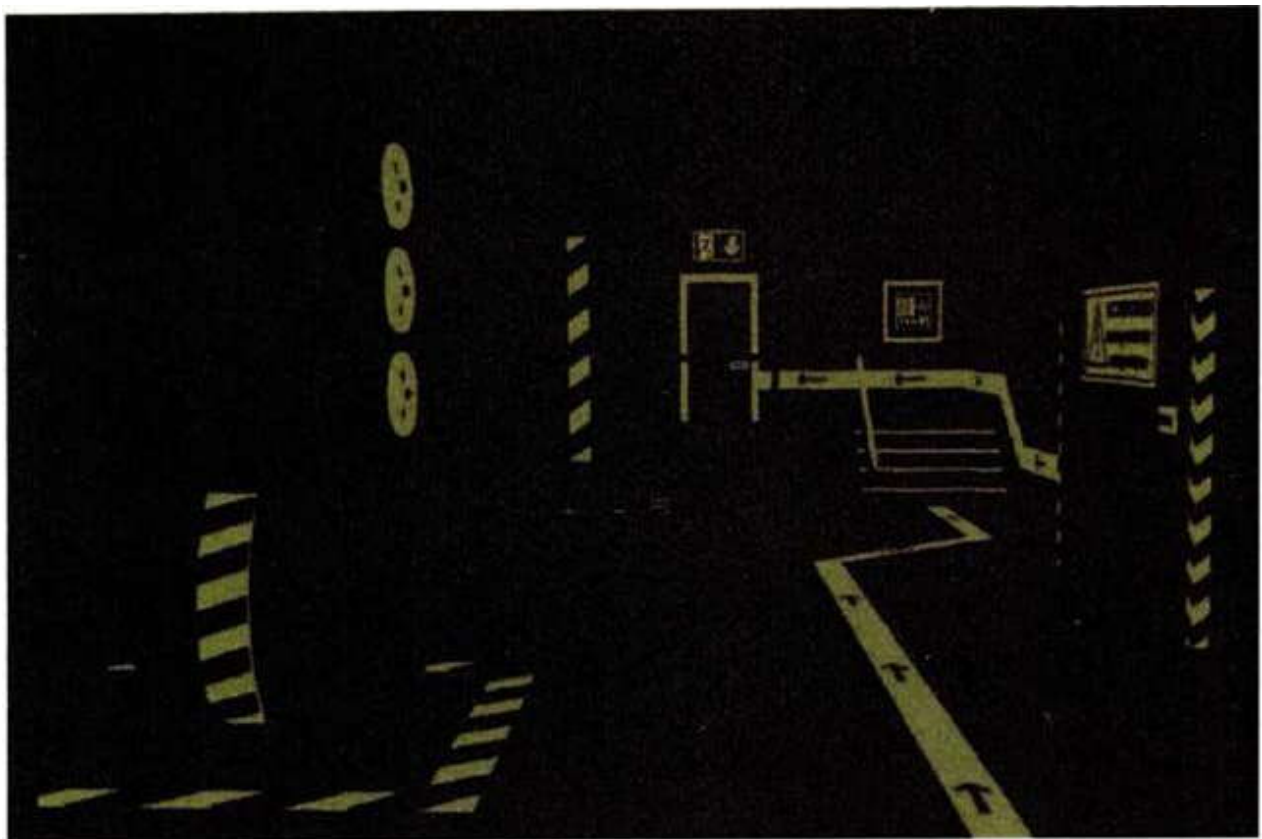


Рисунок Б.8 – Приклад позначення елементами СЕФ того самого виробничого приміщення після вимкнення освітлення

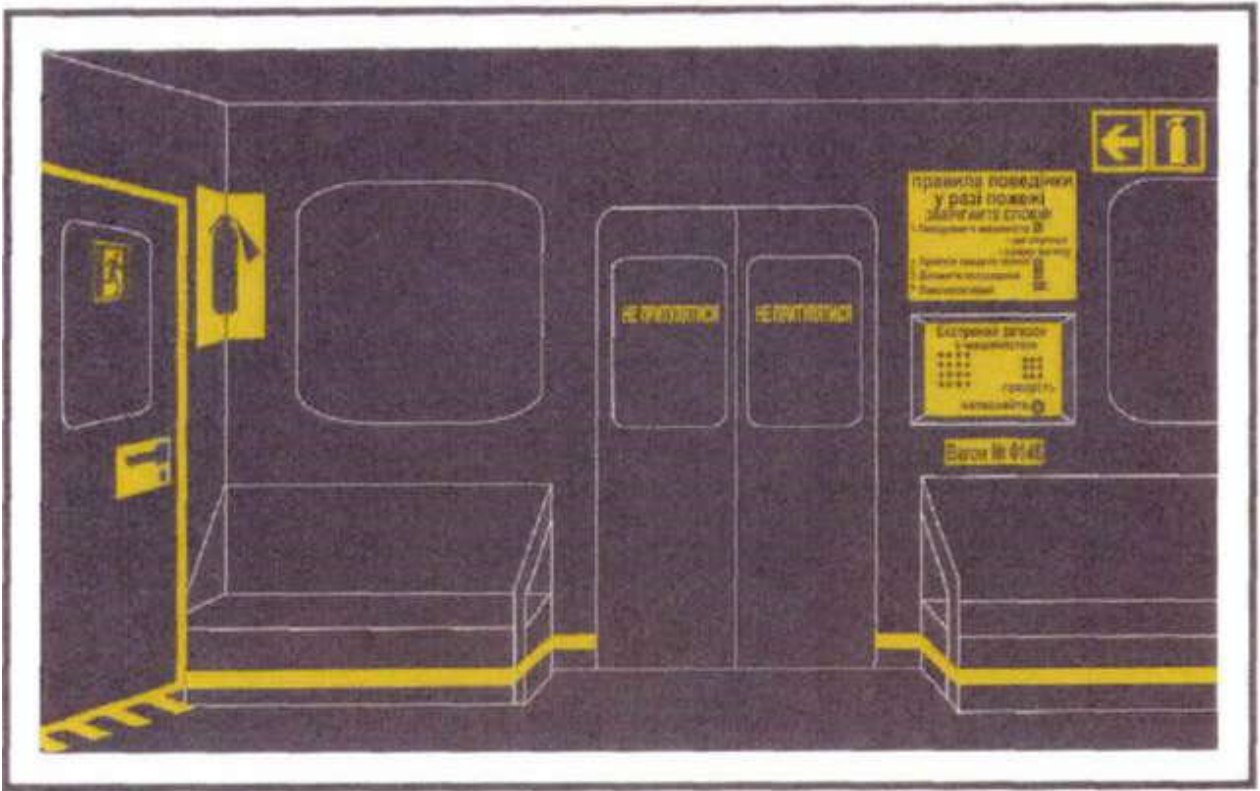


Рисунок Б.9 – Приклад облаштування елементами СЕФ вагона електропоїзда метрополітену після вимкнення освітлення



Рисунок Б.10 – Приклад позначення елементами СЕФ ескалатора метрополітену (вигляд за наявності освітлення)

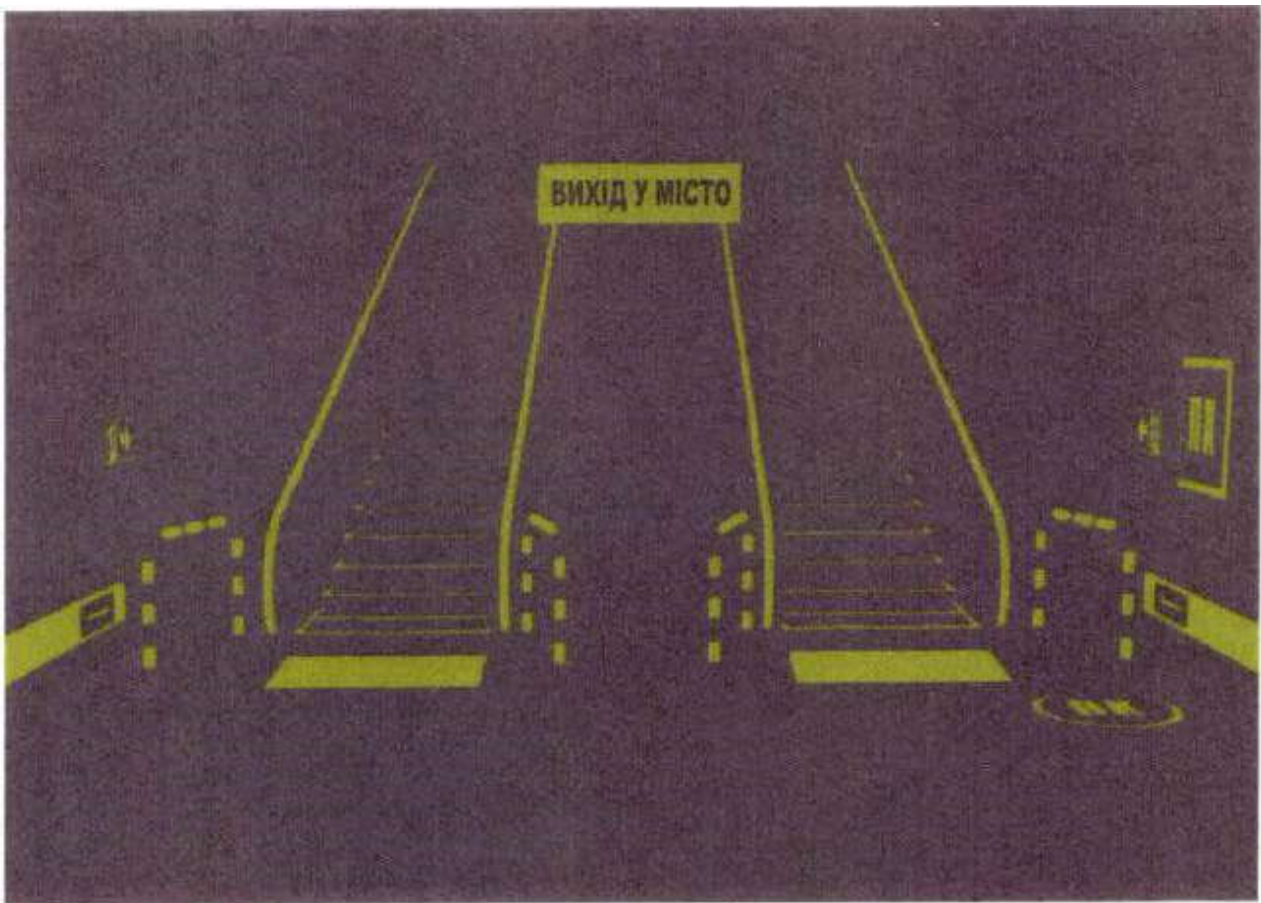











Рисунок Б.11 – Приклад позначення елементами СЕФ того самого ескалатора метрополітену після вимкнення освітлення




ДОДАТОК В
(обов'язковий)
СМИСЛОВЕ ЗНАЧЕННЯ, ЗОБРАЖЕННЯ ТА МІСЦЕ ВСТАНОВЛЕННЯ ЗНАКІВ БЕЗПЕКИ

В.1 Смысловое значение, изображение та місце розміщення деяких знаків безпеки

Таблиця В.1

| № | Зображення | Смысловое значение | Місце розміщення та рекомендації щодо використання |
|---|---|---|--|
| 1 |  | Пункт (місце) збору | На дверях, стінах приміщень та інших місцях для позначення наперед визначених пунктів (місць) збору людей у разі виникнення пожежі, аварії або іншої надзвичайної ситуації |
| 2 |  | Напрямок до евакуаційного виходу сходами вниз | |
| 3 | | | |

| | | | |
|----|---|--|---|
| |  | | |
| 4 |  | Напрямок до евакуаційного виходу сходами вгору | На сходових площадках та стінах прилеглих до сходового маршру |
| 5 |  | | |
| 6 |  | Напрямок до евакуаційного виходу направо | На стінах приміщень для вказівки напрямку руху до евакуаційного виходу |
| 7 |  | Напрямок до евакуаційного виходу наліво | |
| 8 |  | Напрямок до евакуаційного виходу направо вниз | На стінах приміщень для вказівки напрямку руху до евакуаційного виходу по похилій площині |
| 9 |  | Напрямок до евакуаційного виходу наліво вниз | |
| 10 |  | Напрямок до евакуаційного виходу вниз направо | Над дверима евакуаційних виходів |
| 11 |  | Напрямок до евакуаційного виходу вниз наліво | |
| 12 | | Напрямок до евакуаційного | |

| | | | |
|----|---|--|--|
| |  | виходу направо вгору | |
| 13 |  | Напрямок до евакуаційного виходу наліво вгору | На стінах приміщень для вказівки напрямку руху до евакуаційного виходу по похилій площині |
| 14 |  | Напрямок до евакуаційного виходу прямо | Над проходами, прорізами, в приміщеннях великої площі. Розміщується на верхньому рівні або підвішується до стелі |
| 15 |  | | |
| 16 |  | Напрямок до евакуаційного виходу для маломобільних груп населення. Доступно для маломобільних груп населення | Біля вхідних та вихідних вузлів (площадок), сходів, пандусів і підймальних пристроїв, призначених для руху по них маломобільних груп населення |
| 17 |  | Пункт надання першої медичної допомоги | На стінах, дверях приміщень для позначення місць розміщення аптечок першої медичної допомоги |
| 18 |  | Медичний кабінет | На дверях медичних кабінетів |
| 19 |  | Відкривати, штовхаючи (антипаніка) | На дверях евакуаційного виходу |
| 20 | | Засоби винесення (рятування) уражених | На дверях і стінах приміщень у місцях розміщення засобів винесення (рятування) уражених |

| | | | |
|----|---|--|--|
| |  | | |
| 21 |  | Заборонено користуватись ліфтом для підймання (спуску) людей | На дверях ліфтів та інших підймальних механізмах. Знак входить до складу групового знака безпеки «У разі пожежі ліфтом не користуватися, виходити по сходах» |
| 22 |  | Доступ стороннім заборонено | На дверях приміщень, біля входу на об'єкти, ділянки тощо, для позначення заборони на вхід (прохід) у небезпечні зони або для позначення службового входу (проходу) |
| 23 |  | Обережно! Слизько | На території та ділянках, де наявні слизькі місця |
| 24 |  | Обережно! Малопомітна перешкода | У місцях, де наявні малопомітні перешкоди, через які можна спіткнутися |
| 25 |  | Обережно! Можливе падіння з висоти | Перед входом на небезпечні ділянки і в місцях, де можливе падіння з висоти |
| 26 |  | Знак для маломобільних груп населення Обережно! Сходи | На шляхах постійного пересування маломобільних груп населення в кріслах-колясках, перед сходами вниз |

В.2 Розмітка зображень знаків безпеки

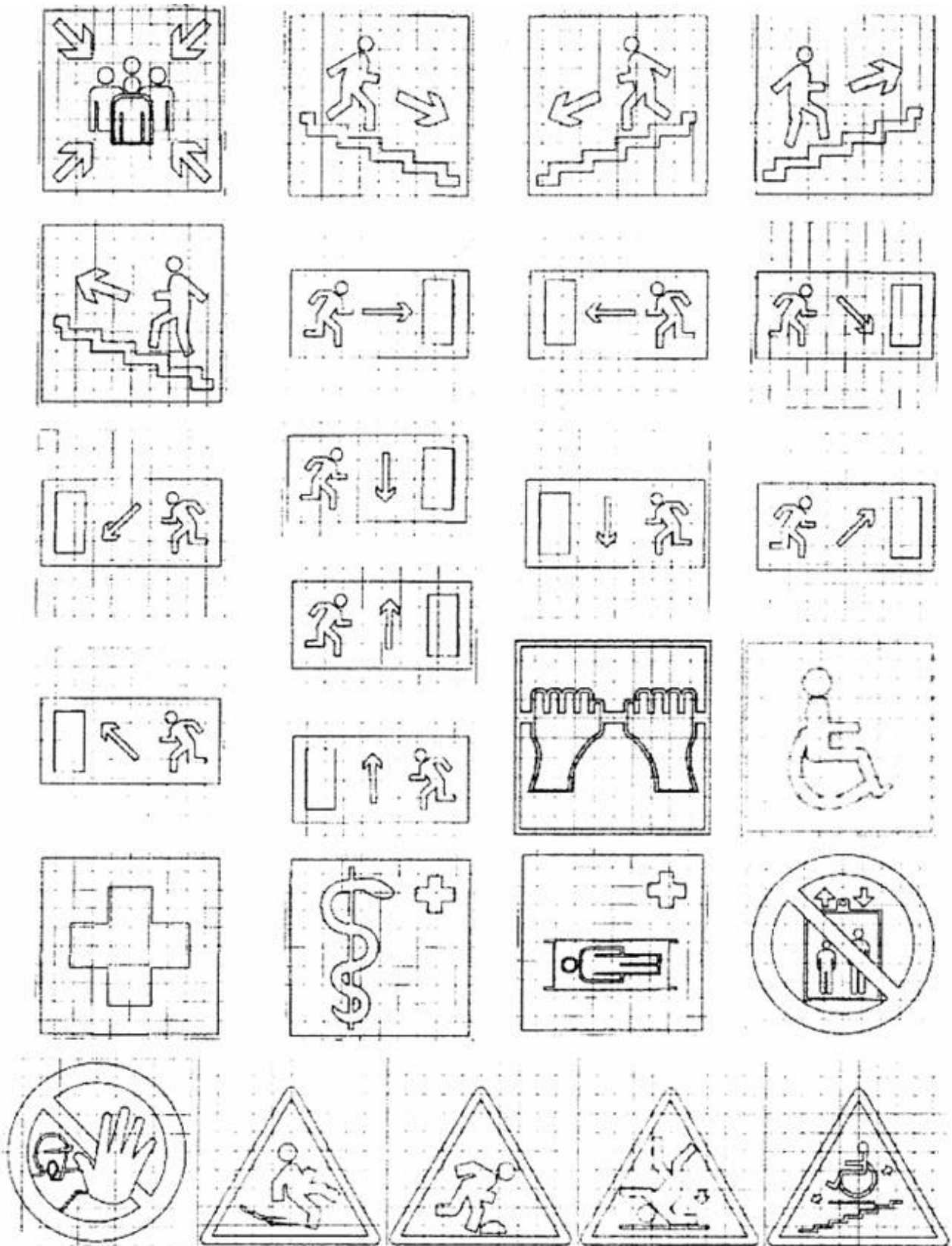


Рисунок В.1 – Розмітка зображень знаків безпеки

ДОДАТОК Г
(довідковий)
ШРИФТИ ПОЯСНЮВАЛЬНИХ НАПИСІВ

Г.1 Пояснювальні написи можуть бути виконані так, як представлено на рисунку Г.1.

На територію ПП «Світлодизайн» стороннім вхід заборонено

Рисунок Г.1 – Приклад виконання пояснювальних написів

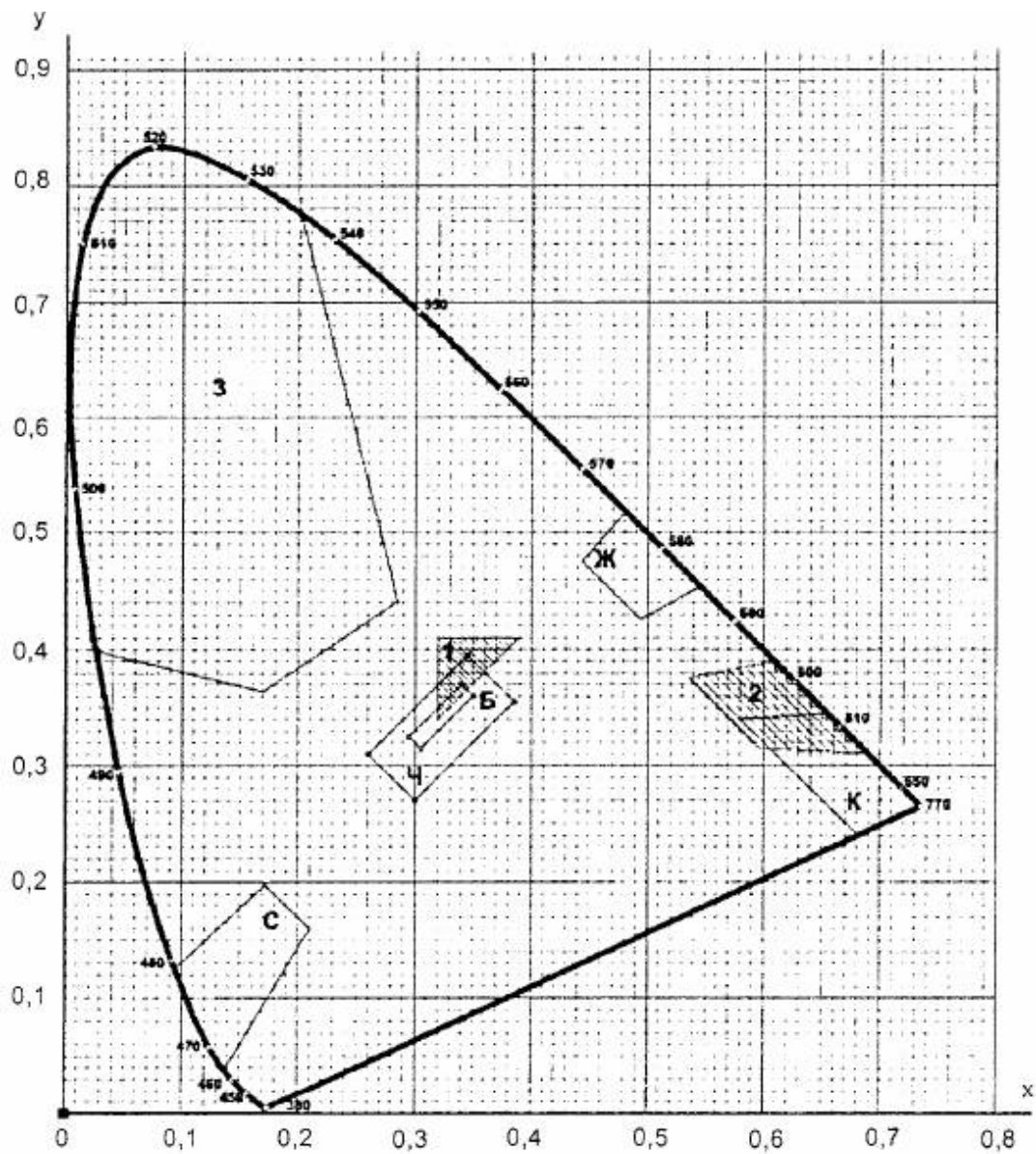
Г.2 Параметри шрифтів та співвідношення їх розмірів до висоти шрифту H' рекомендується обирати відповідно до таблиці Г.1.

Таблиця Г.1

| Параметри шрифту, позначки | Співвідношення розміру і висоти шрифту H' | Значення розміру за висоти шрифту H' , що дорівнює 10 мм |
|--|---|--|
| Висота великих літер та цифр h | $(7/7) H'$ | 10 |
| Висота малих літер c | $(5/7) H'$ | 7 |
| Ширина відстані між літерами a | $(1/7) H'^*$ | 1,4 |
| Ширина відстані між базовими лініями рядків (крок строки) b | $(11/7) H'^{**}$ | 15,6 |
| Ширина відстані між словами e | Не менше ніж $(3/7) H'$ | Не менше ніж 4,2 |
| Товщина ліній d | $(1/7) H'$ | 1,4 |
| <p>* За висоти шрифту H' більше або рівної 21 мм ширина відстані між літерами програмується або обирається із великих літер, які наявні, таким чином, щоб покращилась чіткість читання.</p> <p>** Ширина b може бути збільшена на $(2/7) H'$ для діакритичних букв, щоб уникнути доторкання їх одна до одної.</p> | | |

Г.3 Шрифти пояснювальних написів виконують згідно з ДСТУ 4100.

ДОДАТОК Д
(обов'язковий)
КОЛОРИМЕТРИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИГНАЛЬНИХ І КОНТРАСТНИХ КОЛЬОРІВ
ФОТОЛЮМІНЕСЦЕНТНИХ ЗНАКІВ



- К — ділянка червоного кольору;
- Ж — ділянка жовтого кольору;
- З — ділянка зеленого кольору;
- С — ділянка синього кольору;
- Б — ділянка білого кольору;
- Ч — ділянка чорного кольору;
- 1 — переважна мала ділянка для жовтувато-білого фотолюмінесцентного кольору;
- 2 — переважна мала ділянка для червоного (червоно-помаранчевого) фотолюмінесцентного кольору.

Рисунок Д.1 – Допустимі ділянки кольоровості сигнальних і контрастних кольорів фотолюмінесцентних матеріалів на стандартному колірному графіку x, y МКО

Д.1 Координати кольоровості x, y сигнальних і контрастних кольорів фотолюмінесцентних матеріалів, знаків безпеки та сигнальної розмітки на їх основі повинні відповідати координатам кольоровості x, y допустимих колірних ділянок стандартного графіка (див. рисунок Д.1), значення кутових точок яких наведено в таблиці Д. 1.

Коефіцієнти яскравості β повинні бути не менше значень, вказаних у таблиці Д.1.

Таблиця Д.1 – Значення координат кольоровості x, y кутових точок допустимих колірних ділянок сигнальних і контрастних кольорів та мінімальні значення коефіцієнта яскравості β для фотолюмінесцентних матеріалів, знаків безпеки та сигнальної розмітки на їх основі

| Колір | Позначки | Номери кутових точок та значення координат кольоровості | | Коефіцієнт |
|-------|----------|---|--|------------|
| | | | | |
| | | | | |

| | координат кольоровості | 1 | 2 | 3 | 4 | яскравості β |
|----------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|--------------------|
| Червоний | X | 0,735 | 0,681 | 0,579 | 0,655 | > 0,30 |
| | Y | 0,265 | 0,239 | 0,341 | 0,345 | |
| Жовтий | X | 0,545 | 0,494 | 0,444 | 0,481 | > 0,80 |
| | Y | 0,454 | 0,426 | 0,476 | 0,518 | |
| Зелений | X | 0,201 | 0,285 | 0,170 | 0,026 | > 0,40 |
| | Y | 0,776 | 0,441 | 0,364 | 0,399 | |
| Синій | X | 0,094 | 0,172 | 0,210 | 0,137 | > 0,05 |
| | Y | 0,125 | 0,198 | 0,160 | 0,038 | |
| Білий | X | 0,350 | 0,305 | 0,295 | 0,340 | > 0,95 |
| | Y | 0,360 | 0,315 | 0,325 | 0,370 | |
| Чорний | X | 0,385 | 0,300 | 0,260 | 0,345 | – |
| | Y | 0,355 | 0,270 | 0,310 | 0,395 | |

Примітка 1. Значення, наведені на рисунку Д.1 і в таблиці Д.1, надані за геометрії вимірювання $45^\circ/0^\circ$, освітлення стандартним джерелом світла D_{65} згідно з ГОСТ 7721, у стандартній колориметричній системі XYZ.

Примітка 2. Коефіцієнт яскравості β визначають як відношення координати кольору Y до координати кольору ідеального розсіювана Y_0 ($\beta=Y/Y_0$).

Д.2 Для фотолюмінесцентних червоного (червоно-помаранчевого) і жовтувато-білого кольорів установлені переважні малі колірні ділянки відповідно до значень координат кольоровості x, у малих ділянок відповідно до таблиці Д.2.

Переважні малі колірні ділянки встановлені з метою підвищення гарантії стабільності фотолюмінесцентних червоних (червоно-помаранчевих) та білих кольорів в умовах експлуатування.

Таблиця Д.2 – Значення координат кольоровості кутових точок x, у малих колірних ділянок для фотолюмінесцентних матеріалів, знаків безпеки та сигнальної розмітки на їх основі

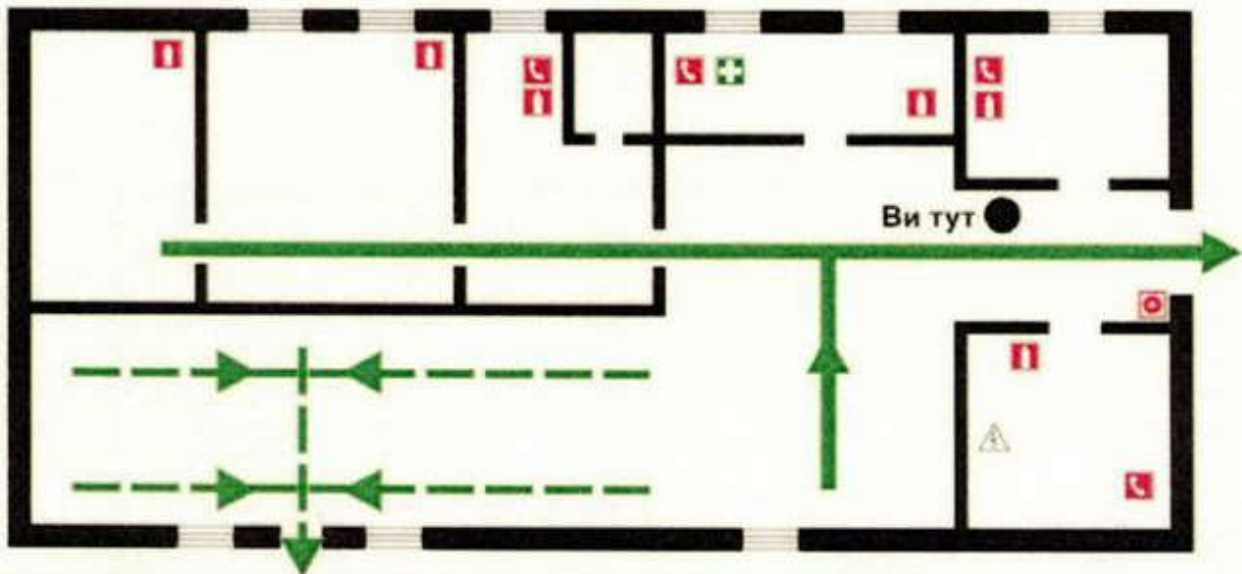
| Колір | Позначки координат кольоровості | Номери кутових точок та значення координат кольоровості | | | |
|--|---------------------------------------|---|-------|-------|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Червоний (червоно- помаранчевий) | X | 0,690 | 0,595 | 0,535 | 0,610 |
| | Y | 0,310 | 0,315 | 0,375 | 0,390 |
| Жовтувато-білий | X | 0,390 | 0,320 | 0,320 | – |
| | Y | 0,410 | 0,340 | 0,410 | |

Примітка. Значення, наведені на рисунку Д.1 і в таблиці Д.2, надані за геометрії вимірювання $45^\circ/0^\circ$, освітлення стандартним джерелом світла D_{65} згідно ГОСТ 7721, у стандартній колориметричній системі XYZ.

Д.3 Вимірювання координат кольоровості x, у і визначення коефіцієнтів яскравості р фотолюмінесцентних матеріалів, знаків безпеки та сигнальної розмітки слід проводити спектрофотометром або колориметром.

План евакуації

ПП «Світлодизайн»



При виявленні пожеги працівник компанії зобов'язаний:

НЕГАЙНО ПОВІДОМИТИ ПОЖЕЖНУ ОХОРОНУ ЗА НОМЕРОМ 101

Назвати адресу об'єкту, місце виявлення пожеги та передати свій прізвище. Вжити заходів по евакуації людей та матеріальних цінностей.

| Позначення | Назва позначення | Позначення | Назва позначення |
|------------|--|------------|--|
| | Випередник | | Електроенергійний щит |
| | Рукоятка сигнального пожежного детектора | | Напрямки евакуації до безпечного виходу |
| | Телефон | | Напрямки евакуації до другого евакуаційного виходу |
| | Пожарний гасак | | Пункт надання першої медичної допомоги |

Керівники та посадові особи зобов'язані:

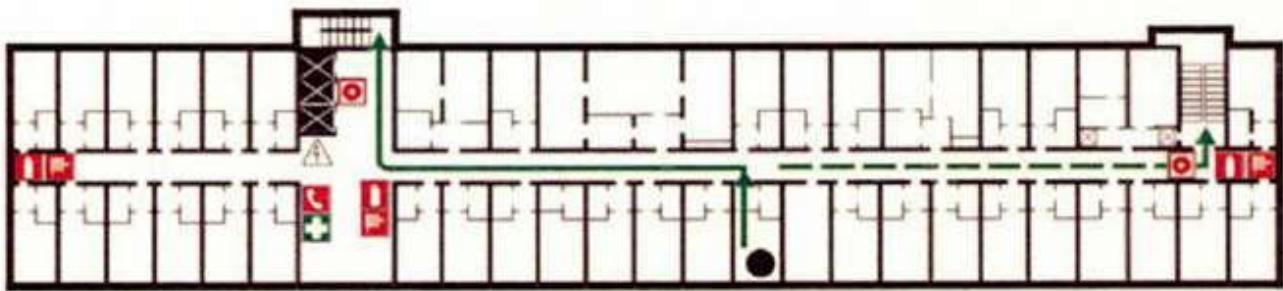
1. Проробити всі етапи плану евакуації про зниклих працівників до державної пожежної охорони та служби порятку лісових територій.
2. У разі загрози життя людей негайно організувати їх евакуацію.
3. Здійснювати загальне керівництво евакуацією людей та матеріальних цінностей.

Рисунок Е.2 – Приклад секційного плану евакуації

План евакуації

Затверджено

Готель «Імперіал» з приміщень 3-го поверху



Пам'ятка:

На випадок пожежі у Вашому номері:

- непідкорюйтеся паніці, якщо сталося в приміщенні пожежа на телефоні номер 101;
- якщо евакуація здійснюється своїми силами, не використовуйте ескапатори, вийдіть з номера і закрийте двері, не користуйтеся ліфтами;
- якщо потрібно пошкодити проміжну перегородку між номерами або іншими приміщеннями адміністрації;
- покиньте небезпечну зону і дійте за вказівками адміністрації або пожежної команди.

На випадок пожежі поза Вашим номером:

- продивіть Ваше номер після того, як закрили двері та двері;
- якщо коридори і сходию мають сильну задимленість, проконати приміщення на околиці, закрившись у Вашому номері, відкривши навістіть вікна. Закрити і добре укупити двері, можна надати замкнуті Вас від небезпечної температури. Щоб уникнути отруєння димом, закрийте щільно і вентиляційні отвори зашпаклювавши відно відкритими або густими тканинами.

Постарайтесь повідомити телефонним зв'язком про свою місцезнаходження. З прибутком до місця виходу безпечною шляху до виходу і подати знак про вихід. Ваш допоміжний. **Забароняється користуватися ліфтом при евакуації.** Переконайтеся, що немає на балконах або лоджій, при цьому необхідно закривати за собою балконні двері.

Ваш номер
325

Умовні позначення:

| Позначення | Назва позначення | Позначення | Назва позначення |
|------------|---|------------|---|
| | Випадок пожежі | | Електромагнітний |
| | Ручний сповіщувач пожежної сигналізації | | Напрямки евакуації до основних виходів |
| | Телефон | | Напрямки евакуації до других евакуаційних виходів |
| | Пункти кризової допомоги | | Пункт надання першої медичної допомоги |

Рисунок Е.3 – Приклад локального плану евакуації для готельних номерів

БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 ДСТУ ISO 3864-1:2005 Графічні символи. Кольори та знаки безпеки. Частина 1. Принципи проектування знаків безпеки для робочих місць та місць громадського призначення
- 2 Постанова Кабінету Міністрів України від 25 листопада 2009 р. № 1262 «Про затвердження Технічного регламенту знаків безпеки і захисту здоров'я працівників»
- 3 ГОСТ Р 12.2.143-2002 ССБТ. Системы фотолюминесцентные эвакуационные. Элементы систем. Классификация. Общие технические требования. Методы контроля (Системи фотолюмінесцентні евакуаційні. Елементи систем. Класифікація. Загальні технічні вимоги. Методи контролювання)
- 4 ГОСТ Р 12.4.026-2001 ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний (Кольори сигнальні, знаки безпеки та розмітка сигнальна. Призначення та правила застосування. Загальні технічні вимоги і характеристики)
- 5 ISO 16069:2004 Graphical symbols – Safety signs – Safety way guidance systems (SWGS) (Графічні символи. Знаки безпеки. Системи позначення безпечних шляхів евакуації).

Код УКНД 01.080.10

Ключові слова: фотолюмінесцентна евакуаційна система (ФЕС), сигнальна розмітка, план евакуації, фотолюмінесцентний матеріал, яскравість світіння, тривалість післясвітіння, спрямовувальна лінія, контролювання, маркування, пакування, транспортування, зберігання.