

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**Системи евакуаційні фотолюмінісцентні
ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ**

ДСТУ 7317:2013

Видання офіційне

2013

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:

3 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

ЗМІСТ

1	Сфера застосування	1
2	Нормативні посилання	2
3	Терміни та визначення понять	6
4	Загальні положення	7
5	Основні типи елементів СЕФ	9
6	Загальні технічні вимоги	19
	6.1 Стійкість до впливу кліматичних та експлуатаційних чинників	19
	6.2 Вимоги до матеріалів	19
	6.3 Колориметричні характеристики елементів СЕФ і матеріалів для їх виготовлення	20
	6.4 Фотометричні характеристики елементів СЕФ і матеріалів для їх виготовлення	21
	6.5 Вимоги до знаків безпеки та сигнальної розмітки у складі СЕФ	21
	6.6 Вимоги безпеки	21
	6.7 Вимоги охорони довкілля	23
7	Методи контролювання	23
	7.1 Методи контролювання елементів СЕФ на стадії виготовлення	23
	7.2 Методи контролювання якості функціонування СЕФ під час здачі до експлуатації після монтажу і на стадії експлуатування	27
8	Вимоги до розміщення СЕФ і елементів СЕФ в будинках і спорудах	29
	8.1 Загальні положення	29
	8.2 Позначення елементами СЕФ коридорів	34
	8.3 Розміщення елементів СЕФ поблизу тупиків	34
	8.4 Позначення елементами СЕФ сходів, сходин і місць перепаду висот підлоги	34
	8.5 Позначення елементами СЕФ небезпечних місць (ділянок, зон)	36
	8.6 Позначення елементами СЕФ місць розміщення засобів протипожежного і протиаварійного захисту	36
	8.7 Позначення елементами СЕФ дверей евакуаційних виходів	36
9	Вимоги до розміщення СЕФ в поїздах і об'єктах метрополітену	37
10	Вимоги до планів евакуації	38
11	Маркування, пакування, транспортування та зберігання елементів СЕФ	41
	Додаток А Перелік будинків, приміщень, споруд та інших об'єктів, для яких розробляються СЕФ	43
	Додаток Б Приклади облаштування елементами СЕФ інтер'єру будинків, споруд, вагона поїзда метрополітену	45
	Додаток В Смысловое значення, зображення та місце встановлення знаків безпеки	52
	Додаток Г Шрифти пояснюючих написів	57

Додаток Д Колориметричні характеристики сигнальних і контрастних кольорів фотолюмінісцентних знаків	58
Додаток Е Приклади виконання планів евакуації	61
Додаток Ж Бібліографія	64

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

СИСТЕМИ ЕВАКУАЦІЙНІ ФОТОЛЮМІНІСЦЕНТНІ ЗАГАЛЬНІ ВІМОГИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ

СИСТЕМЫ ЭВАКУАЦИОННЫЕ ФОТОЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ
ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

PHOTOLUMINESCENT EVACUATION SYSTEM
GENERAL REQUIREMENTS. METHODS TESTS

Чинний від 01.01.2014

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Цей стандарт поширюється на системи евакуаційні фотолюмінісцентні та елементи цих систем (далі – СЕФ), у тому числі плани евакуації, що застосовуються:

- у виробничих, побутових і громадських будинках;
- в наземних і підземних спорудах;
- в поїздах метрополітенів 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, у тому числі планів евакуації;
- методи контролювання СЕФ на стадіях виготовлення та експлуатування.

1.4 Цей стандарт не установлює технічні вимоги до наступних 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 відключення освітлення) при загрозі 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 при виготовленні, монтажі та експлуатуванні СЕФ.

1.7 Вимоги безпеки викладено у розділі 6.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:

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

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

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

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

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

застосування

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

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)

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 использованием ручных распылителей (Санітарні правила при фарбувальних роботах з 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 по їх переробці)

НРБУ-97 Норми радіаційної безпеки України. Державні гігієнічні нормативи

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 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 безпеки)

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

ГОСТ 12.1.019-79 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты (ССБП. Електробезпека. Загальні вимоги і номенклатура видів захисту)

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

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

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

ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация (ССБП. Засоби захисту працюючих. Загальні вимоги і класифікація)

ГОСТ 12.4.021-75 ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования (ССБП. Системи вентиляційні. Загальні вимоги)

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 випробування стійкості фарбування 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 18321-73 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции (Статистичний контроль якості. Методи випадкового відбору вибірок штучної продукції)

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

ГОСТ 20477-86 Лента полиэтиленовая с липким флоем. 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. Позначення 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 використані терміни, встановлені у ДСТУ 2272 (шлях евакуювання, евакуаційний вихід, евакуювання людей під час пожежі, план евакуювання 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 фотолюмінісцентна, СЕФ

Сукупність фотолюмінісцентних елементів, призначена для забезпечення евакуювання людей у разі виникнення надзвичайної ситуації, у тому числі при аварійному відключенні 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 фотолюмінісцентних елементів СЕФ і матеріалів після відключення джерел світла знижується до значення $0,3 \text{ мкд/м}^2$ (значення, що перевищує поріг чутливості органу зору в 100 разів).

3.4 спрямовуюча 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, робочим вузлам устаткування, машин, механізмів і (або) шкідливих чинників, пожежній техніці, засобам протипожежного та іншого захисту, знакам безпеки і сигнальній розмітці.

3.7 контрастний колір

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

3.8 дальність зорового (візуального) сприйняття

Відстань від спостерігача до поверхні елементу 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 можуть 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 При проектуванні СЕФ слід враховувати:

- передбачувану (розрахункову) кількість людей, які можуть знаходитись в даному будинку чи споруді;
- призначення, площу і поверховість будинків і споруд;
- складність маршрутів евакуювання і можливість втрати орієнтування людьми при зміні напрямку руху і поверху 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 евакууюються, логічно послідовної і зрозумілої інформації, яка сприяє їх евакуюванню організованим порядком з будь-якої частини будинку або споруди, поїзду метрополітену тощо.

4.5 При проектуванні СЕФ необхідно передбачати позначення (візуалізацію):

- шляхів евакуювання;
- евакуаційних дверей;
- небезпечних місць, розташованих вздовж 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 метрополітенів відповідно до вимог 10 цього стандарту, 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 фотолюмінісцентному виконанні та розміщення на помітних місцях.

4.6.2 Плани евакуації слід використовувати для:

- систематичного навчання та інструктажу персоналу правилам

поведінки на випадок можливого евакуювання;

- привернення уваги до шляхів евакуювання та орієнтування людей, що знаходяться в будинку, споруді і поїзді метрополітену;
- проведення аварійно-рятувальних робіт в процесі ліквідування надзвичайної ситуації.

5 ОСНОВНІ ТИПИ ЕЛЕМЕНТІВ СЕФ

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

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

До знаків відносять:

- знаки безпеки за 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 відповідно до ГОСТ 12.4.026.

5.3 Елементи СЕФ можуть бути пласкими виробами різної геометричної форми: круга, 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 безпеки. Основні знаки використовують самостійно або у

складі комбінованих та групових знаків безпеки.

Додаткові знаки безпеки містять пояснюючий напис, їх використовують у поєднанні з основними знаками.

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

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

Колір поверхні прямокутного блоку групових знаків – білий.

Колір фону напису – білий або кольори основного знаку безпеки.

Колір напису – чорний або кольору основного знаку безпеки.

Колір облямівки – чорний або червоний.

Колір канту – білий.

Приклад виконання групового знаку безпеки наданий на рисунку 5.1.



Рисунок 5.1 – Приклад виконання групового знаку безпеки з пояснюючим написом «При 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 (у тому числі, з пояснюючим написом).

Колір прямокутного блоку комбінованого знаку – білий.

Колір фону пояснюючого напису – білий або сигнального кольору основного знаку безпеки.

Колір пояснюючого напису – контрастний колір для фону пояснюючого напису.

Колір облямівки – чорний або червоний.

Колір канту – білий.

Приклад виконання комбінованого знаку безпеки наданий на рисунку 5.2.

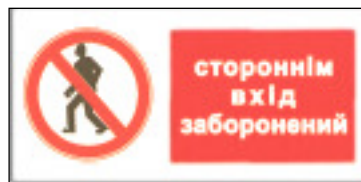
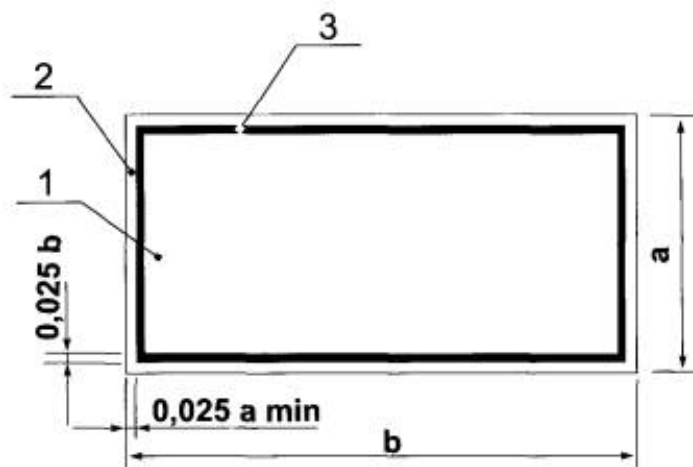


Рисунок 5.2 – Приклад виконання комбінованого знаку безпеки.

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

Дозволяється застосовувати комбіновані та групові знаки без облямівки.



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

Рисунок 5.3 – Співвідношення розмірів в групових та комбінованих знаках.

5.4.4 Комбіновані знаки для вказівки напрямку руху повинні складатися з основного знаку безпеки і знаку спрямовуючої стрілки (або знаку спрямовуючої стрілки з пояснюючим 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 знаходження 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 встановлювати в положеннях відповідно до напрямку руху.



Вихід наліво



Вихід наліво



Вихід направо вниз



Вихід направо вниз



Місце збору наліво вниз



Медичний кабінет і аптечка наліво вниз



Пожежна драбина вгори



Пожежний кран-комплект наліво



Комплект обладнання для пожежогасіння направо



Пристрій ручного вмикання системи протипожежного захисту та звукового сповіщувача наліво



Телефон направо вниз



Вогнегасник наліво

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.

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

Приклади елементів лінійної розмітки приведені на рисунку 5.5.

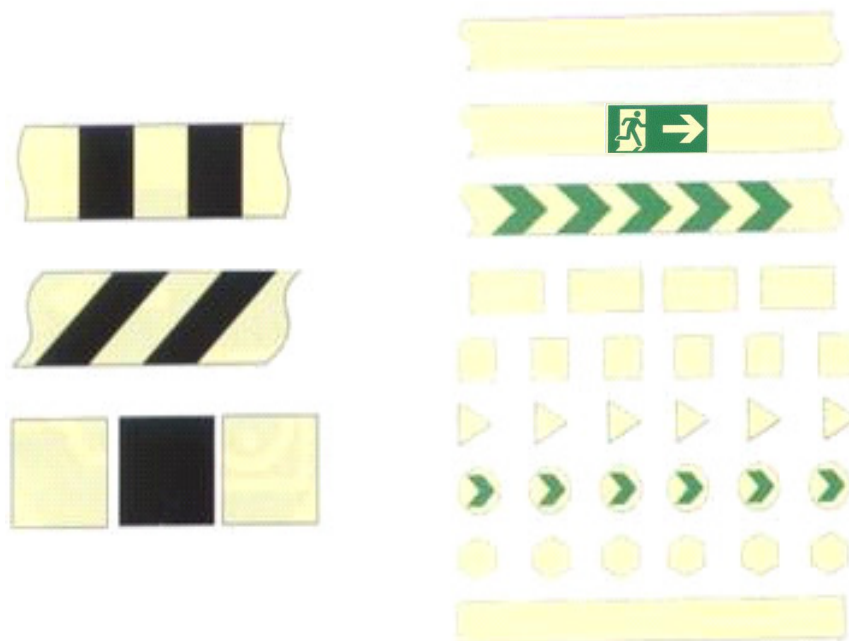


Рисунок 5.5 – Приклади елементів лінійної розмітки

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

Приклади елементів пласкої розмітки приведені на рисунку 5.6.



Рисунок 5.6 – Приклади елементів пласкої розмітки

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

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

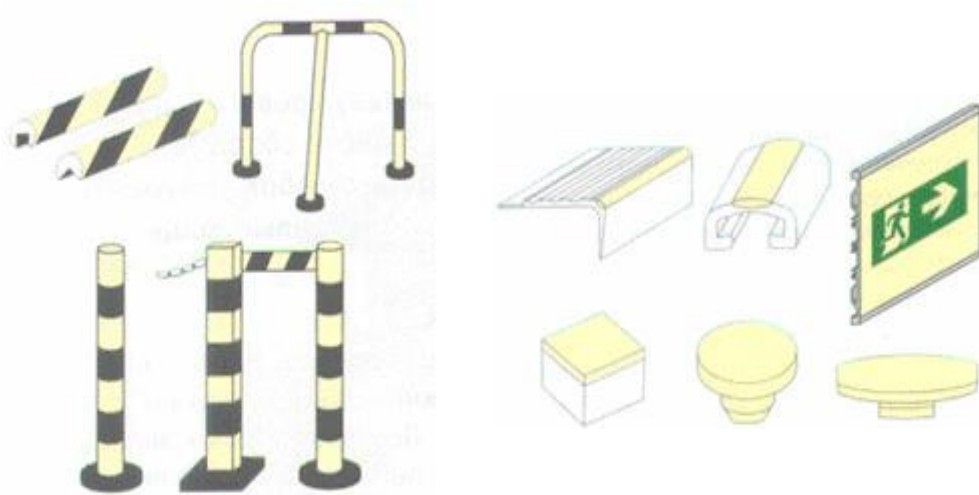


Рисунок 5.7 – Приклади елементів об'ємної розмітки (об'ємних виробів)

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

- сигнальну розмітку;
- розмітку з написами та (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 ГОСТ 12.4.026.

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 безпеки, у тому числі 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 – за 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 можливого падіння вантажу, предметів, обвалення конструкції, її елементів тощо;

- небезпеки опинитися в зоні хімічного, бактеріологічного, радіаційного або іншого забруднення території (ділянок);

- контрольно-пропускних пунктів небезпечних виробництв та інших місць, вхід на які заборонений для сторонніх осіб;

- місць ведення 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, виступаючих в робочу зону або простір, де можуть знаходитися 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, при ремонтних, будівельних та аварійно-рятувальних роботах, то небезпека повинна бути позначена сигнальною розміткою із червоно-білими смугами, що чергуються.

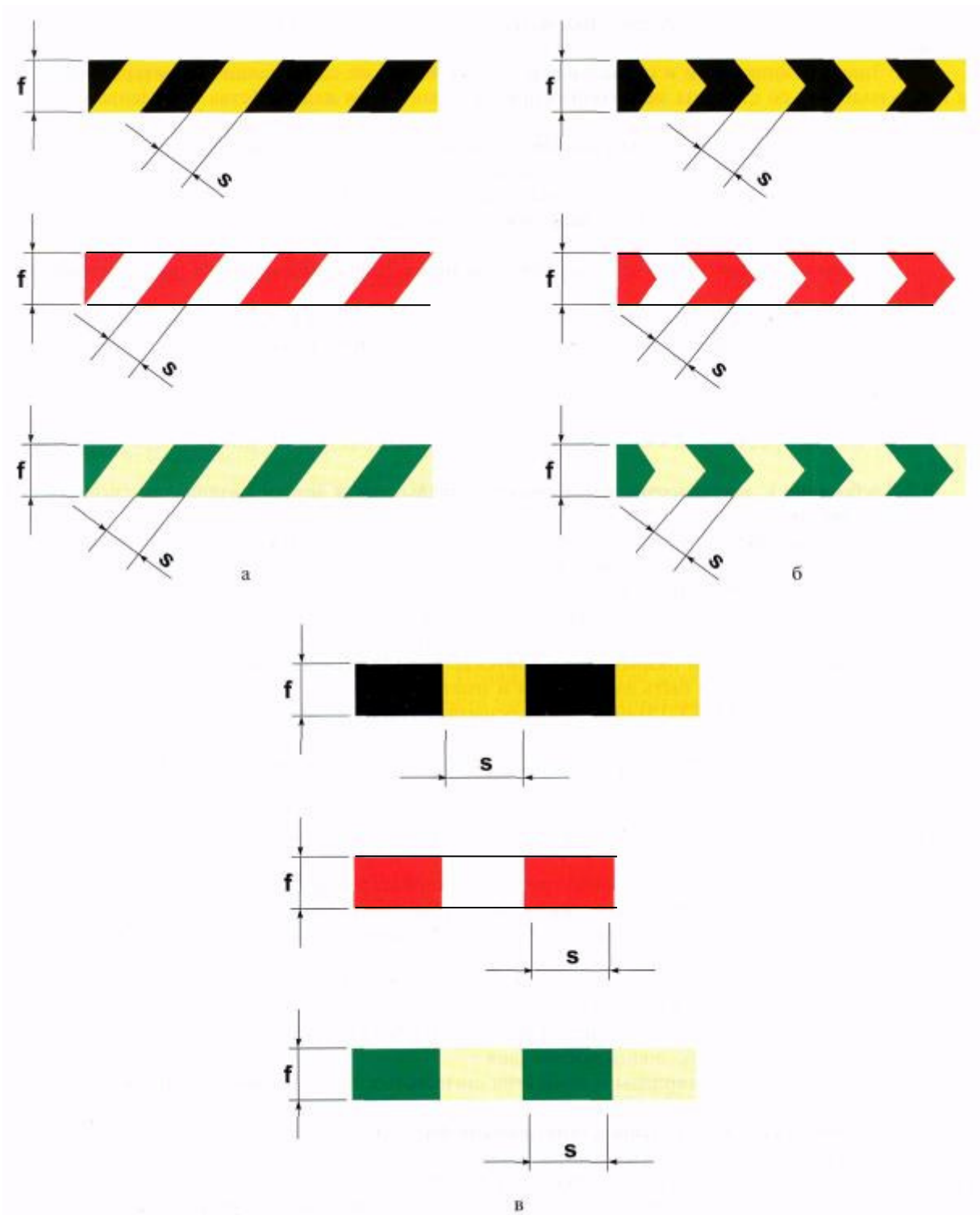
5.12.2 Забороняється застосування сигнальної розмітки із червоно-білими смугами, що чергуються, на шляхах евакуювання.

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 шляхом евакуювання (наприклад, спрямовуючі лінії у вигляді "ялинки", рисунок 5.5).

5.15 Смуги сигнального і контрастного кольорів можуть розташовуватися на сигнальній розмітці прямо (вертикально або горизонтально), похило під кутом 45°- 60° або зигзагоподібно ("ялинка").

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



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

5.15.1 Частка червоного, жовтого або зеленого сигнального кольору від загальної площі смуги повинна складати не менше 50 %. Співвідношення ширини смуг червоного і білого, жовтого і чорного, зеленого і білого кольорів

повинне складати 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 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'єкту або місця розміщення;
- відстані, з якої сигнальна розмітка повинна бути достатньо видима і

упізнана за своїм смисловим значенням.

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

5.16 Допускається наносити на сигнальну розмітку пояснюючі написи, наприклад: "Небезпечна зона", "Прохід заборонений" тощо.

Пояснюючі 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' пояснюючих написів на елементах СЕФ, виконану чорним контрастним кольором, вираховують 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 при гостроті зору не нижче 0,7 ступеню повинен складати:

300 – в умовах хорошої видимості (при освітленості 300 – 500 лк);

230 – в умовах достатньої видимості (при освітленості 150 – 300 лк);

120 – за несприятливих умов видимості (при освітленості 30 – 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 Н', одержаної за формулою 1.

Шрифти пояснюючих написів виконуються за ДСТУ 4100.

Відстань між базовими лініями рядків, розміри букв і цифр, товщину ліній, відстань між буквами і словами пояснюючих написів рекомендується виконувати відповідно до додатку 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 відносній вологості повітря до 98 %.

6.1.2 Елементи СЕФ повинні витримувати вплив корозійних агентів оточуючого повітря, відповідно до групи ІІ (промислова) за ГОСТ 15150.

6.1.3 Елементи СЕФ повинні бути стійкими до дії води, водних розчинів кислот, лугів і миючих 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:

- фотолюмінісцентні полімерні матеріали (плівки, що самі клеяться, листові пластики, формовані полімерні вироби тощо);
- фотолюмінісцентні лакофарбові матеріали (лаки, фарби, емалі, полімерні композиції тощо);
- скло, кераміку, метали та інші матеріали з фотолюмінісцентним 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 за б.1, а також вимогам безпеки за 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 200 с при навантаженні розклеювання клейового шару 0,3 кг;

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

0,5% – протягом 10 хв;

1,5% – протягом 24 год.

6.2.5 Поверхня лакофарбового покриття і фотолюмінісцентного матеріалу повинна бути однорідною, не повинна містити сторонніх включень і забруднень. Не допускається наявність міхурів, спучування, тріщин, кратерів і розривів, не допускається відшаровування покриття.

6.2.6 Адгезія лакофарбового покриття до поверхні матеріалу-носія повинна бути не більше двох балів за 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 за ГОСТ 9733.3. Умовна світлостійкість матеріалів і покриттів має бути не гірше 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 цього стандарту та вимогам до сигнальних і контрастних кольорів за ГОСТ 12.4.026.

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

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 фотолюмінісцентних матеріалів мають бути наступними:

- яскравість світіння через 10 хв після відключення джерел освітлення – не менше 20 мкд/м²;
- яскравість світіння через 60 хв після відключення джерел освітлення – не менше 2,8 мкд/м²;
- тривалість післясвітіння – не менше 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 наступними:

- яскравість світіння через 10 хв після відключення джерел освітлення – не менше 15 мкд/м²;
- яскравість світіння через 60 хв після відключення джерел освітлення – не менше 2,0 мкд/м².

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 ISO 6309.

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

6.6 Вимоги безпеки

6.6.1 Матеріали, вживані для виготовлення елементів СЕФ, за

показниками безпеки повинні відповідати 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 виключають або запобігають виникненню здатних стати джерелом загоряння або вибуху розрядів статичної електрики за ГОСТ 12.1.18.

6.6.4 Атмосферне повітря при здійсненні 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 за ГОСТ 12.4.021 та СНиП 2.04.05. 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 ГОСТ 12.1.019 та «Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів».

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, що відповідає виду виконуваних робіт.

6.6.17 При виготовленні елементів СЕФ оператори повинні бути забезпечені спецодягом і засобами індивідуального захисту відповідно до ГОСТ 12.4.011 та ГОСТ 12.4.103

6.7 Вимоги 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 класів небезпеки за 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 (перевірка відповідності вимогам цього стандарту), під час здачі в експлуатацію після монтажу 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 виключають 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 в установленому порядку.

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

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

7.1.5 Усадка матеріалу, що сам клеїться, визначається після зняття захисної основи клейового шару і витримки матеріалу клейовим шаром вгору

за кімнатних умов протягом встановленого проміжку часу. Одержаний результат повинен відповідати вимогам 6.2.4 цього стандарту.

7.1.6 При визначенні колориметричних і фотометричних характеристик елементів СЕФ і фотолюмінісцентних матеріалів їх поверхня повинна освітлюватися стандартними джерелами світла згідно ГОСТ 7721. Типи джерел світла, геометрія вимірювання, кути освітлення та кути нагляду повинні відповідати вимогам додатку Д.

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

7.1.8 Контроль кольору допускається проводити візуально за 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 фотолюмінісцентних елементів СЕФ і матеріалів вимірюють фотометром. Вимірювання яскравості світіння слід проводити через 10 та 60 хв після відключення 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, 60, 120, 180 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 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 При вимірюванні фотометричних характеристик фотолюмінісцентних елементів СЕФ і матеріалів необхідно дотримуватись наступних умов:

- середнє значення освітленості поверхні фотолюмінісцентних елементів СЕФ і матеріалів при випробуваннях повинне бути 1000 лк, що досягається використанням стандартного джерела світла D_{65} за ДСТУ ГОСТ 7721 або ксенонової лампи. Рівномірність освітлення поверхні – відношення мінімальної освітленості до максимальної освітленості E_{\min}/E_{\max} повинне бути не менше 0,909. До початку вимірювання джерело світла повинне працювати не менше 5 хв.

Примітка. При використуванні ксенонової лампи потужністю 150 Вт відстань від неї до поверхні знаку безпеки, сигнальної розмітки або матеріалу для досягнення вищезазначеної освітленості повинна складати 0,4 м.

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

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

- необхідно виключити попадання стороннього світла в отвір фотометричної головки і на поверхню фотолюмінісцентних знаків безпеки, сигнальної розмітки і матеріалів або скоректувати його вплив.

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

17.1.15 Додаткові вимоги до фотометра для вимірювання яскравості світіння фотолюмінісцентних елементів СЕФ і матеріалів повинні бути наступними:

- діапазон вимірювання яскравості – від 10^{-5} кд/м² до 10 кд/м²;
- відтворюваність результатів вимірювання – від $0,001 \times 10^{-2}$ до $1,999 \times 10$.

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

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

7.1.17.1 Відбір зразків для приймально-здавальних випробувань необхідно проводити за ГОСТ 18321.

7.1.17.2 Приймання елементів СЕФ здійснює особа, відповідальна за технічний контроль на підприємстві-виробнику, відповідно до цього стандарту.

7.1.17.3 Елементи СЕФ приймають партіями. Партією вважають добуву виробітку елементів СЕФ одного найменування, виготовлену з сировини одного виду та якості, за однією технологією, що здається одночасно і супроводжується паспортом, що містить наступні дані:

- найменування підприємства-виробника та його адресу;
- умовне позначення і найменування (сміслове значення) елементу 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 випробування елементів СЕФ проводять для визначення наступних 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.

При отриманні незадовільних результатів контролю за одним з показників, проводять повторні випробування за цим показником, для чого

відбирають подвоєну кількість елементів СЕФ з тієї ж партії.

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

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

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

7.1.17.7 При отриманні незадовільних результатів періодичних випробувань за одним з показників, вказаних у 7.1.17.6, відвантаження елементів СЕФ припиняють. Після з'ясування та усунення причин переходять до контролю вказаних показників для кожної партії. При отриманні задовільних результатів випробувань п'яти наступних партій переходять знову до періодичних випробувань.

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

7.2 Методи контролювання якості функціонування СЕФ під час здачі до експлуатації після монтажу і на стадії експлуатування

7.2.1 Контролю якості функціонування СЕФ під час здачі в експлуатацію після монтажу і на стадії експлуатування підлягають елементи за наступними показниками:

- зовнішній вигляд;
- комплектність відповідно до проектної документації;
- фотометричні характеристики: відносна яскравість світіння та тривалість післясвітіння після відключення джерел освітлення.

7.2.2 Зовнішній вигляд і стан поверхні визначають шляхом візуального

огляду. Одержаний результат повинен відповідати вимогам 6.2.5 цього стандарту.

7.2.3 Контроль відносної яскравості світіння елементів СЕФ проводять візуально порівнянням яскравості світіння елемента із яскравістю світіння контрольного (еталонного) зразка через 10 та 60 хв після відключення 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 з тривалістю післясвітіння контрольного (еталонного) зразка. Одержаний результат повинен відповідати вимогам 6.4.1 цього стандарту.

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

Результати вимірювання оформлюють протоколом із зазначенням:

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

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

При виявленні 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'єкту, в наступні календарні терміни:

- щотижня – на потенційно небезпечних об'єктах, у тому числі особливонебезпечних приміщеннях і на транспортних засобах;
- щомісячно – в решті випадків.

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

8.1 Загальні положення

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

- освітленість поверхні елементів СЕФ не менше 25 лк;
- час освітлення поверхні елементів СЕФ, необхідний для збудження фотолюмінісцентного світіння, не менше 15 хв.

З метою забезпечення гарантованого засвічення поверхні елементів СЕФ джерела штучного освітлення і електропостачання цих джерел повинні знаходитись 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 спрямовуючу лінію (смугу).

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

8.1.2.2 Спрямовуюча лінія може бути:

- безперервною у вигляді суцільної лінії;
- переривистою, сформованою з штрих-смуг, завдовжки від 300 мм до 1000 мм. Відстань між штрих-смугами не більше 300 мм;

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

Відстань між елементами не більше 200 мм.

Ширина суцільних і переривистих спрямовуючих ліній, а також площа елементів повинна бути не менше значень, встановлених у таблиці 1 залежно від яскравості світіння фотолюмінісцентних матеріалів.

Таблиця 1

Мінімальна ширина суцільної і переривистої спрямовуючої лінії, мм	Мінімальна площа збірних елементів точкової спрямовуючої лінії, мм ²	Яскравість світіння фотолюмінісцентних матеріалів	
		через 10 хв після відключення джерел освітлення, мкд/м ² , не менше	через 60 хв після відключення джерел освітлення, мкд/м ² , не менше
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 фотолюмінісцентних матеріалів надані за умов експлуатування.

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

8.1.2.3 Спрямовуюча лінія повинна включати елементи СЕФ, що вказують напрямок руху до виходу, а також може включати інші елементи СЕФ: стрілки, покажчики відліку відстані до евакуаційного виходу.

Елементи СЕФ, що включені в спрямовуючу лінію, слід розміщувати з інтервалом не більше 2 м.

Висота елементів СЕФ, включених до спрямовуючої лінії, повинна бути не менше 70 мм. Якщо ширина спрямовуючої лінії менше 70 мм, то елементи СЕФ розміщують на стіні над спрямовуючою лінією.

8.1.2.4 Спрямовуюча лінія, розміщена на стіні, не повинна перетинати

двері (дверний проріз) евакуаційного виходу.

Якщо двері не є евакуаційним виходом, то спрямовуюча лінія може перериватись з розривом, рівним ширині дверного прорізу, але не більше 1 м, або переходити на поверхню підлоги уздовж передньої сторони полотна двері.

Якщо двері відкриваються у бік шляху евакуювання, то спрямовуюча лінія розміщується на поверхні підлоги на відстані не менше, ніж ширина полотна дверей у відкритому положенні.

8.1.2.5 При перетині коридору (прорізу в стіні) спрямовуюча лінія, розміщена на стіні, повинна бути продовжена по поверхні підлоги або може перериватися з розривом, рівним ширині коридору (прорізу). При цьому для продовження руху за спрямовуючою 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 400 мм від рівня підлоги і (або) на поверхні підлоги.

Спрямовуючу лінію слід розташовувати на нижньому рівні розміщення.

8.1.3.2 Елементи СЕФ (за винятком спрямовуючих 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 рівня підлоги.

8.1.3.3 Елементи СЕФ, що вказують зміну напрямку руху до евакуаційного виходу або ті, що використовуються для позначення дверей евакуаційних виходів, розміщують на верхньому рівні на відстані від підлоги

більше 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 10 м.

За відсутності можливості прямого візуального сприйняття в межах вказаної відстані, наявності на шляху евакуювання небезпечних місць або місць зміни напрямку руху, а також при складних (заплутаних або протяжних) шляхах 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 5 м.

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



б – суміщений



а – комбінований

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

Суміщений знак включають в настінну спрямовуючу лінію.

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

Приклади використання комбінованих знаків для вказівки різних напрямків руху до евакуаційного виходу приведені на рисунку 8.2.



Наліво



Направо



Наліво вгору



Направо вгору



Наліво вниз



Направо вниз



Прямо¹⁾



Прямо¹⁾



Прямо¹⁾

(за наявності двох спрямовуючих ліній в коридорах завширшки більше 2 м і приміщеннях великої площі)¹⁾



Кінцевий евакуаційний вихід

(за наявності двох спрямовуючих ліній в коридорах завширшки більше 2 м і приміщеннях великої площі)²⁾

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

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

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

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

²⁾) Знак встановлюють над дверима кінцевих евакуаційних виходів

8.2 Позначення елементами СЕФ коридорів

8.2.1 Шляхи евакуювання в коридорах слід позначати однією або двома спрямовуючими лініями.

У коридорах завширшки до 2 м включно рекомендується розміщувати одну спрямовуючу лінію.

У коридорах завширшки більше 2 м слід розміщувати дві спрямовуючі лінії по обох сторонах.

8.2.2 У приміщеннях великої площі шляхи евакуювання слід позначати на всіх сторонах настінною спрямовуючою 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 2 м приведені на рисунках Б.1 – Б.3.

8.3 Розміщення елементів СЕФ поблизу тупиків

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

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

8.3.2 Приклад позначення елементами СЕФ коридору за наявності тупика приведений 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 із сходової площадки у коридор, повинні мати цифрове позначення поверху на нижньому рівні розміщення.

8.4.2 Сходи, сходи́ни 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 сходи́н на всій довжині сходового маршу, а також перепади висот поверхні підлоги (ухил).

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

Для орієнтації при русі вгору по сходах слід позначати висоту сходи́н.

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

8.4.4 На сходах при ширині сходового маршу до 2 м включно рекомендується розміщувати одну спрямовуючу лінію.

На сходах при ширині сходового маршу більше 2 м слід розміщувати дві спрямовуючі лінії.

Спрямовуюча лінія на стіні, прилеглий до сходового маршу, може повторювати контур сходи́н або бути похилою.

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

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

8.4.6 Перила сходів рекомендується позначати накладками з фотолюмінісцентних матеріалів.

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

діючим стандартам.

8.4.8 Приклад позначення елементами СЕФ сходів приведений 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 із смугами однакової ширини, що чергуються, чорного і жовтого або червоного і білого кольорів, розташованими прямо (вертикально або горизонтально) або похило під кутом $45^\circ - 60^\circ$, 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 за 8.1.3 і 8.1.4.

8.5.2 Приклади позначення елементами СЕФ небезпечних місць приведені 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 подачі сигналу тривоги, телефонів, аптечок першої медичної допомоги та інших засобів захисту по всій довжині шляху евакуювання слід позначати знаками безпеки за 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 ручної подачі сигналу тривоги, телефони, аптечки першої медичної допомоги та інші засоби захисту слід позначати лініями по контуру на відстані не менше 50 мм від засобу, що позначається.

Ширина ліній – не менше 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 0,6 м × 0,8 м, які можуть служити 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 відкрити двері, і написами «Відкрито», «Закрито».

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

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

8.7.4 На дверях (біля дверей) ліфтів, якими забороняється користуватися під час пожежі (аварії), слід розміщувати груповий знак безпеки з пояснюючим написом «При пожежі ліфтом не користуватися, виходити по сходах», приведений на рисунку 5.2, або пояснюючі 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 приведені 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 $45^\circ - 60^\circ$, 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 при вході 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 $45^\circ - 60^\circ$.

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 фотолюмінісцентних матеріалів.

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

- орієнтуватися в темному вагоні при аварійному відключенні 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 вагону електропоїзда метрополітену та ескалатора приведені 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 1000 м²;
- за наявності на поверсі декількох евакуаційних виходів, відокремлених від інших частин поверху стіною, перегородкою;
- за наявності на поверсі розсувних, підйомно-опускних дверей та дверей, що обертаються, турнікетів;
- при складних (заплутаних або протяжних) шляхах евакуювання.

Другі екземпляри поверхових (секційних) планів евакуації, що відносяться до однієї будівлі, споруди або об'єкту, включають до зведеного (загального) плану евакуації для будинку, споруди або об'єкту 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 При проведенні робіт з реконструкції або переплануванні будинку, споруди, транспортного засобу, об'єкту до плану евакуації повинні бути внесені відповідні зміни.

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

- а) шляхів евакуювання, у тому числі 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 подачі сигналу тривоги, телефонів, аптечок першої медичної допомоги та інших засобів захисту, що позначаються знаками безпеки за 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, буквеними або буквено-цифровими позначеннями.

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 позначення по ГОСТ 28130.

Для знаків безпеки, символів і умовних графічних позначень 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:

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

300 мм × 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 фотолюмінісцентних 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 5 мм.

10.10 Плани евакуації слід вивішувати на стінах приміщень і коридорів, на колонах тощо у суворій відповідності з місцем розміщення, вказаним 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 приведені в додатку Е.

11 МАРКУВАННЯ, ПАКУВАННЯ, ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СЕФ

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

- найменування і (або) торгового знаку виробника, його адреси;
- умовного позначення елемента СЕФ;
- номеру 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 та 60 хв після відключення джерел освітлення;

- номеру 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 та 60 хв після відключення джерел освітлення;

- тривалість післясвітіння;

- колір післясвітіння: жовто-зелений (ЖЗ) або білий (Б);

- номеру 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 відключення джерел освітлення; тривалістю післясвітіння – 250 хв; кольором післясвітіння – жовто-зеленим (ЖЗ): 25,0/3,0-250-ЖЗ ДСТУ ХХХХ:ХХХХ.

Маркування слід виконувати на лицьовій поверхні елементів СЕФ.

11.2 Елементи СЕФ повинні бути упаковані в дощаті, картонні або фанерні ящики за ГОСТ 19822 масою бруто не більше 25 кг. Упаковку слід виконувати так, щоб виключити 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 за ГОСТ 14192 маніпуляційними знаками «Берегти від вологи» та «Штабелювання обмежене».

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

11.6 Вантаження і розвантаження транспортних ящиків повинні здійснюватися із забезпеченням заходів з метою запобігання можливих ударів продукції, механічних пошкоджень і попадання вологи. При випадковому намоканні всі елементи повинні бути негайно просушені.

11.7 Елементи СЕФ в упакованому вигляді слід зберігати в критих складських приміщеннях при температурі від мінус 5 °С до плюс 30 °С і відносній 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, в тому числі ті, що розташовані в будинках іншого призначення, з площею протипожежного відсіку більше 1000 м² та кількістю поверхів 2 і більше;

б) підприємства громадського харчування місткістю більше 50 людей та кількістю поверхів 2 і більше;

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

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

д) дошкільні заклади з кількістю місць більше 150;

ж) школи та учбові корпуси шкіл-інтернатів з кількістю місць більше 350, що мають 2 поверхи і більше;

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

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

більше;

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

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

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

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

н) лікувальні заклади:

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

2) лікарні (у тому числі психіатричні) з кількістю ліжко-місць більше 60;

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

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

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

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

т) готелі, гуртожитки та кемпінги місткістю більше 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 небезпекою;

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

А.6 поїзди метрополітенів.

ДОДАТОК Б
(довідковий)

**Приклади облаштування елементами СЕФ інтер'єру будинків, споруд,
вагона поїзда метрополітену**

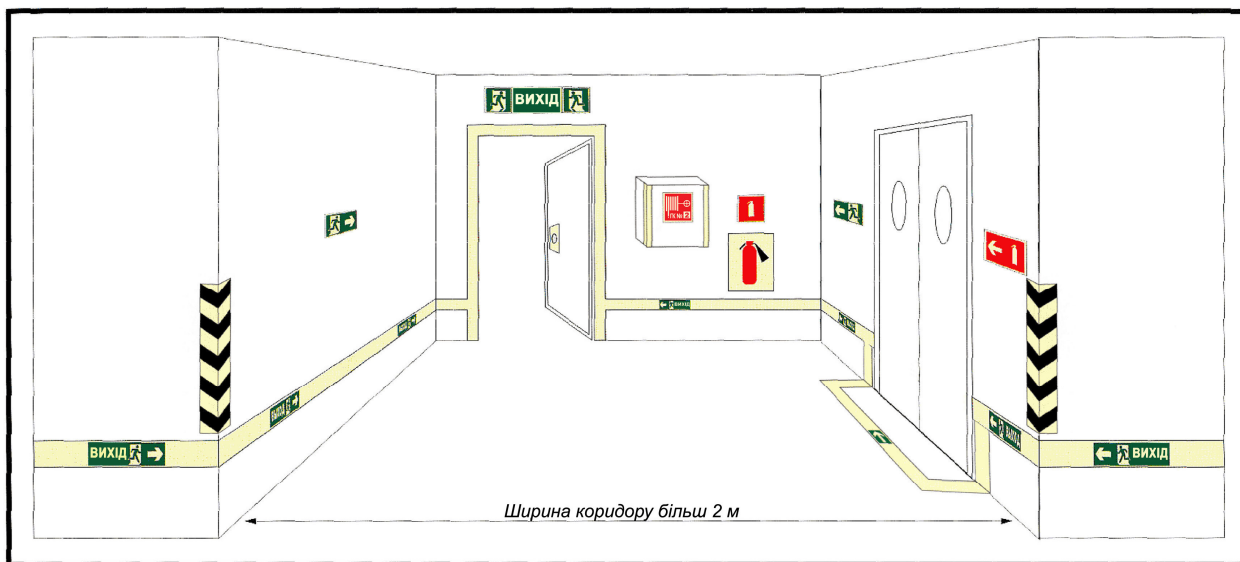


Рисунок Б.1 – Приклад позначення коридору елементами СЕФ.

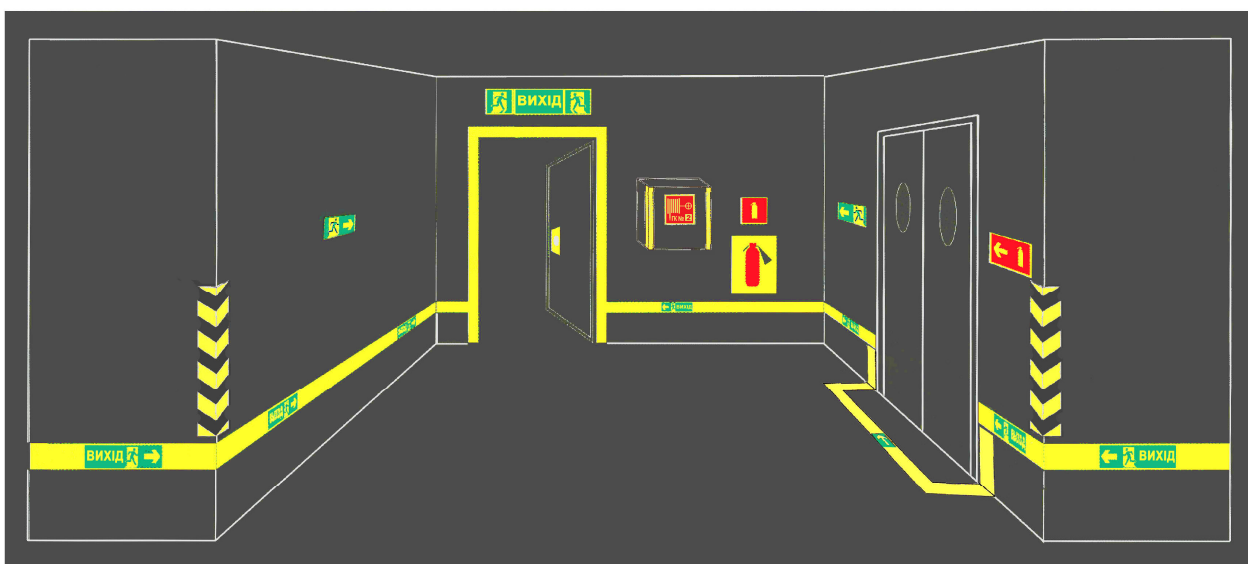


Рисунок Б.2 – Приклад позначення того самого коридора елементами СЕФ після від'єднання освітлення.

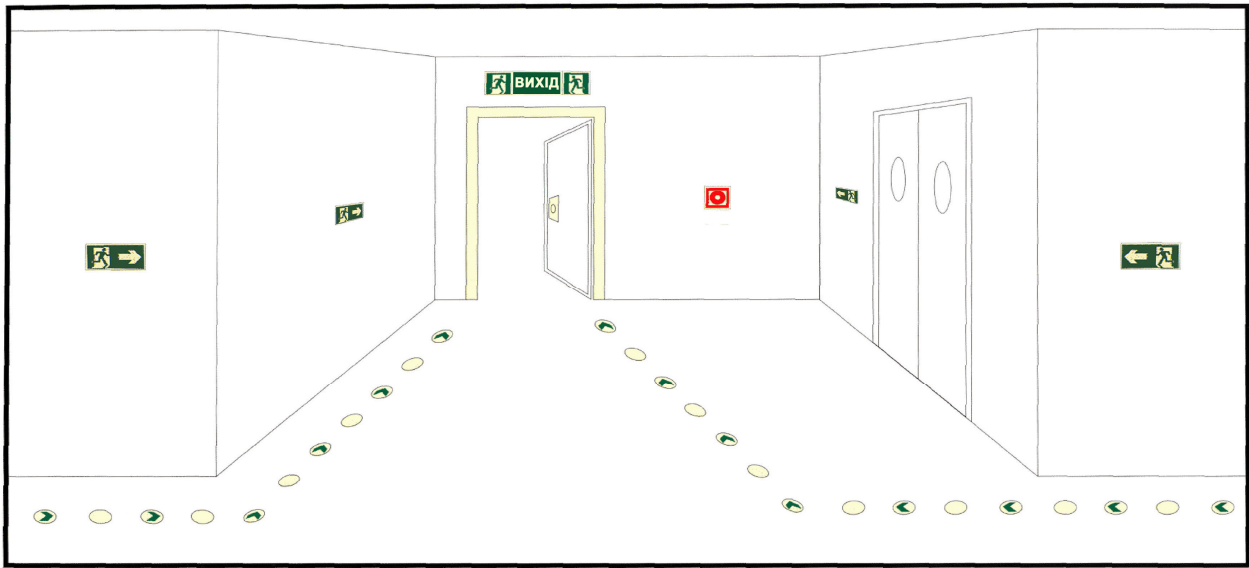


Рисунок Б.3 – Приклад позначення коридора елементами СЕФ із точковими (дискретними) спрямовувальними лініями на підлозі, що вказують шлях евакуювання.

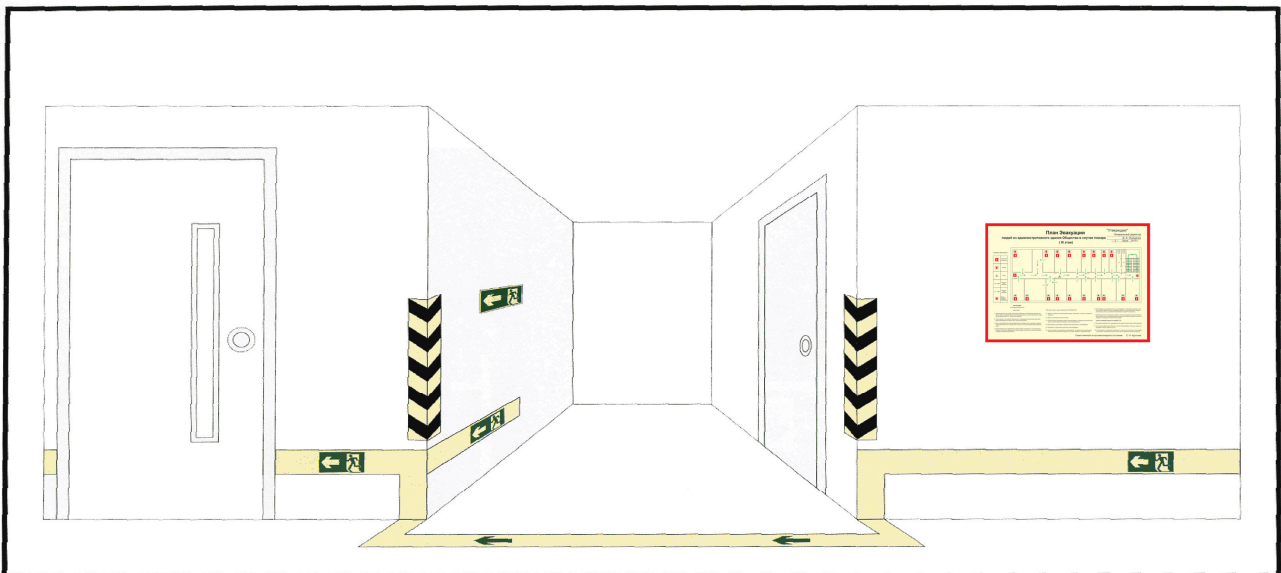


Рисунок Б.4 – Приклад позначення коридора елементами СЕФ за наявності тупику.

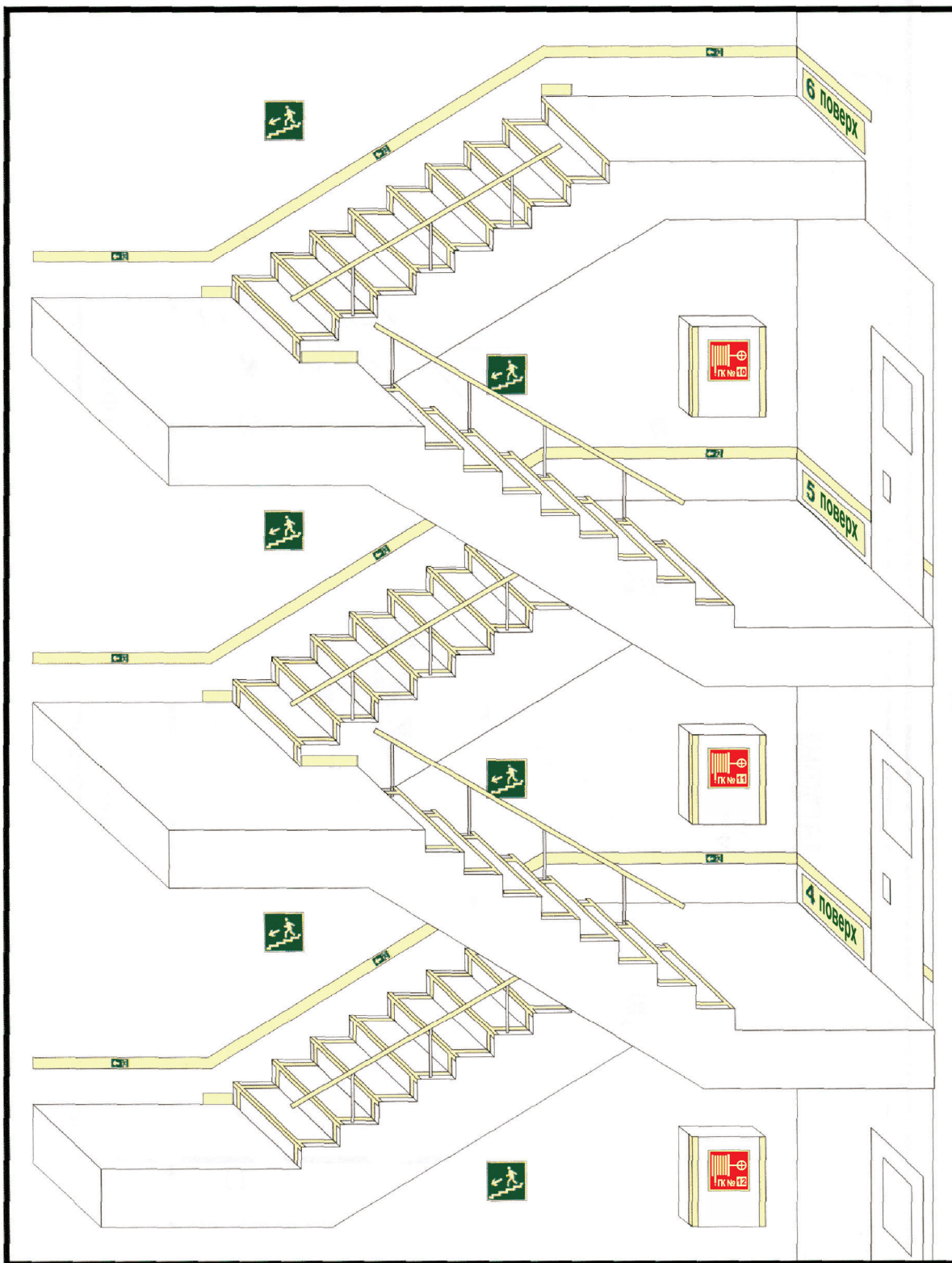


Рисунок Б.5 – Приклад розміщення елементів СЕФ на сходах.

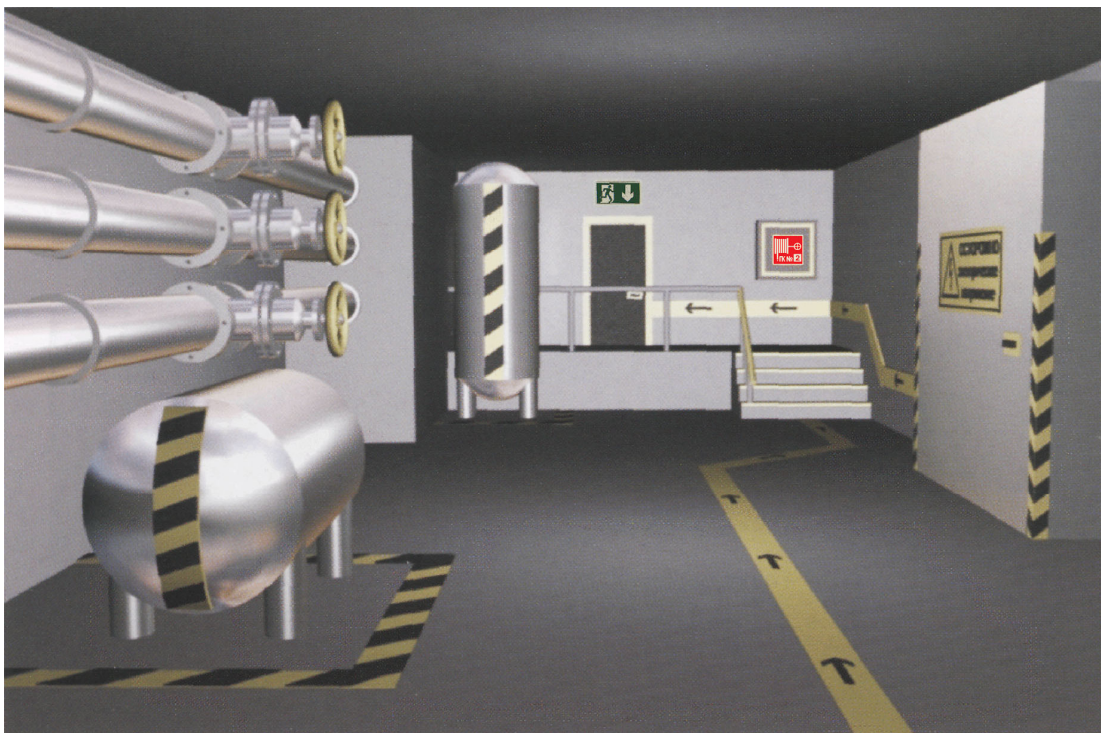


Рисунок Б.7 – Приклад позначення елементами СЕФ виробничого приміщення (вигляд за наявності освітлення).

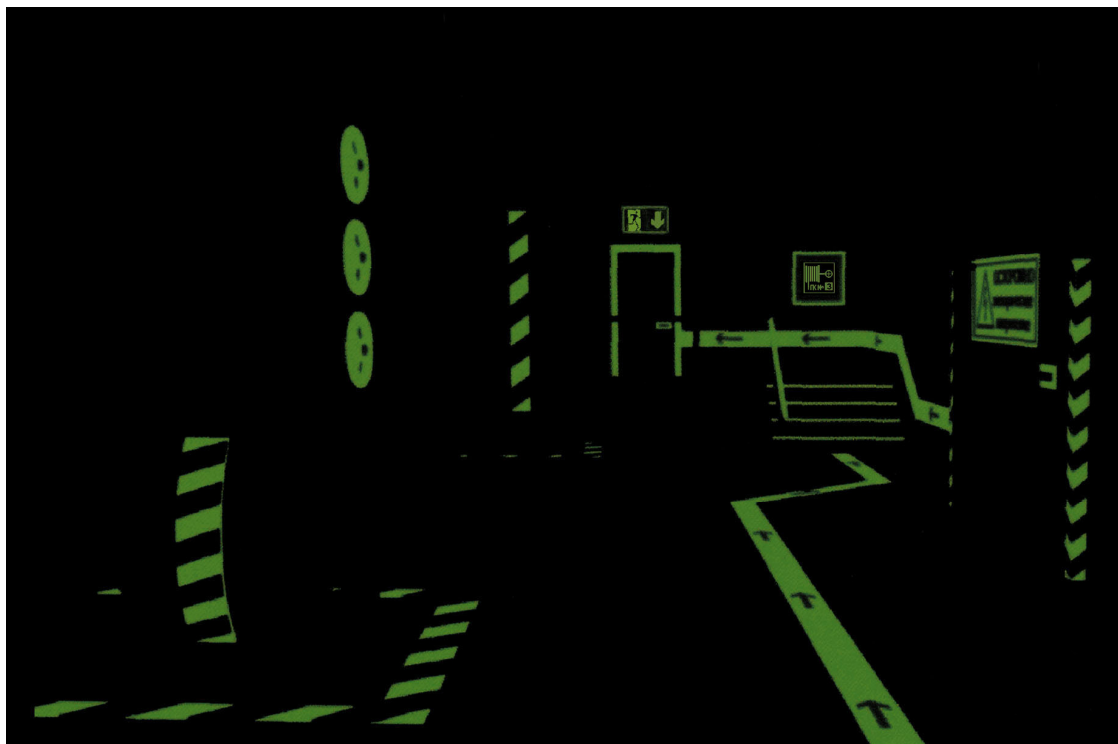


Рисунок Б.8 – Приклад позначення елементами СЕФ того самого виробничого приміщення після відеднання освітлення.

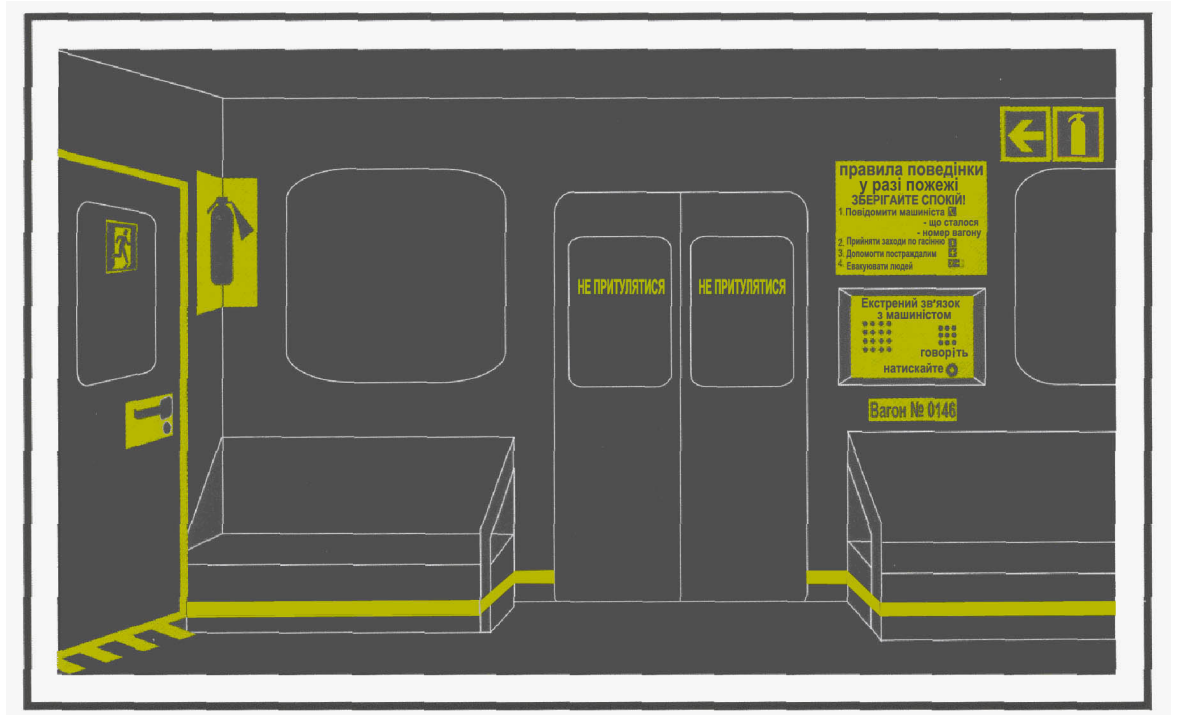


Рисунок Б.9 – Приклад облаштування елементами СЕФ вагону електропоїзда метрополітену після відєднання освітлення.

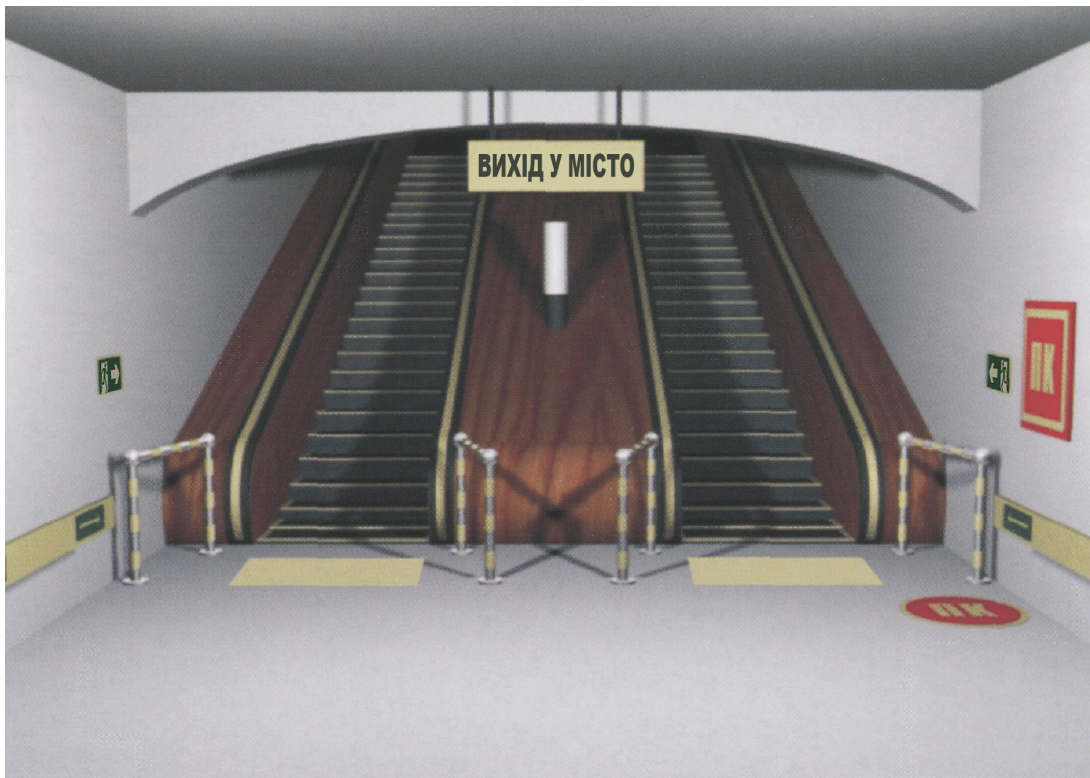


Рисунок Б.10 – Приклад позначення елементами СЕФ ескалатора метрополітену (вигляд за наявності освітлення).

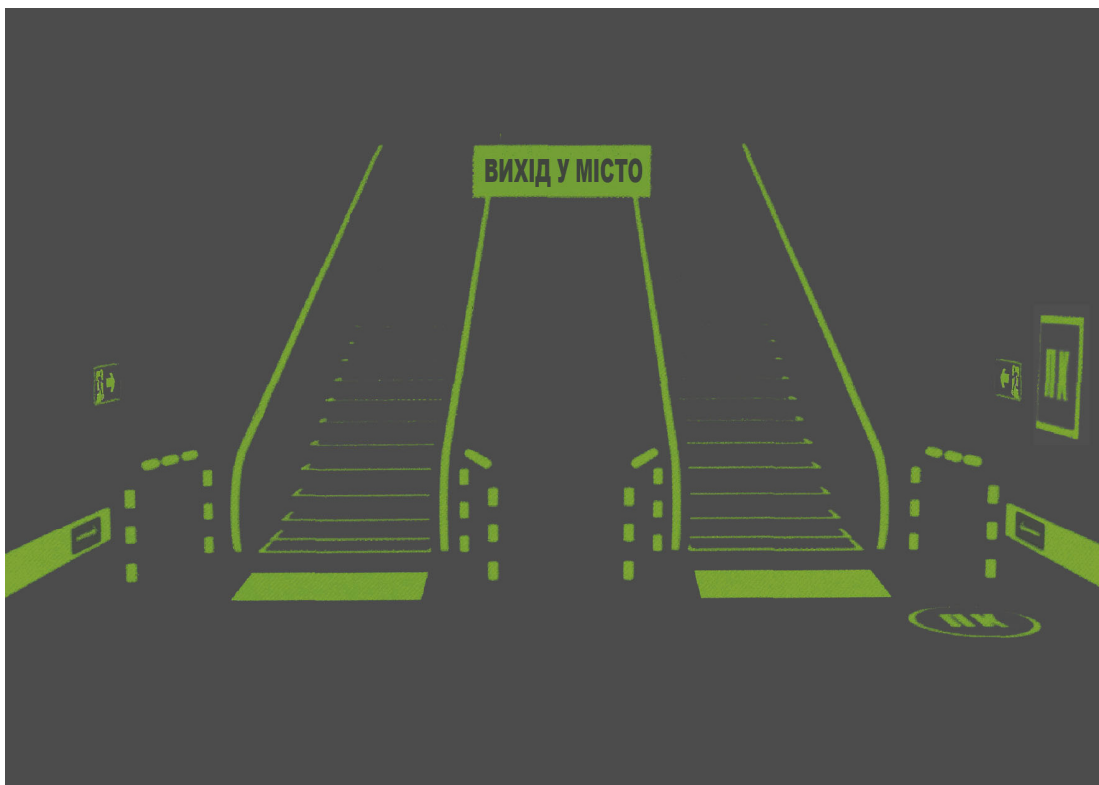


Рисунок Б.11 – Приклад позначення елементами СЕФ того самого ескалатора метрополітену після відєднання освітлення.

ДОДАТОК В (обов'язковий)

Смислове значення, зображення та місце встановлення знаків безпеки

В.1 Смислове значення, зображення та місце розміщення деяких знаків безпеки

Таблиця В.1

№	Зображення	Смислове значення	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	На сходових площадках та стінах, прилеглих до сходового маршу
3			
4		Напрямок до евакуаційного виходу сходами вгору	
5			

6		<p>Напрямок до евакуаційного виходу направо</p>	<p>На стінах приміщень для вказівки напрямку руху до евакуаційного виходу</p>
7		<p>Напрямок до евакуаційного виходу наліво</p>	
8		<p>Напрямок до евакуаційного виходу направо вниз</p>	<p>На стінах приміщень для вказівки напрямку руху до евакуаційного виходу по похилій площині</p>
9		<p>Напрямок до евакуаційного виходу наліво вниз</p>	
10		<p>Напрямок до евакуаційного виходу вниз направо</p>	<p>Над дверима евакуаційних виходів</p>
11		<p>Напрямок до евакуаційного виходу вниз наліво</p>	
12		<p>Напрямок до евакуаційного виходу направо вгору</p>	<p>На стінах приміщень для вказівки напрямку руху до евакуаційного виходу по похилій площині</p>

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	У 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

.2
Роз
міт
ка
зобр
аже
нь
зна
ків
безп
еки

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, у 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

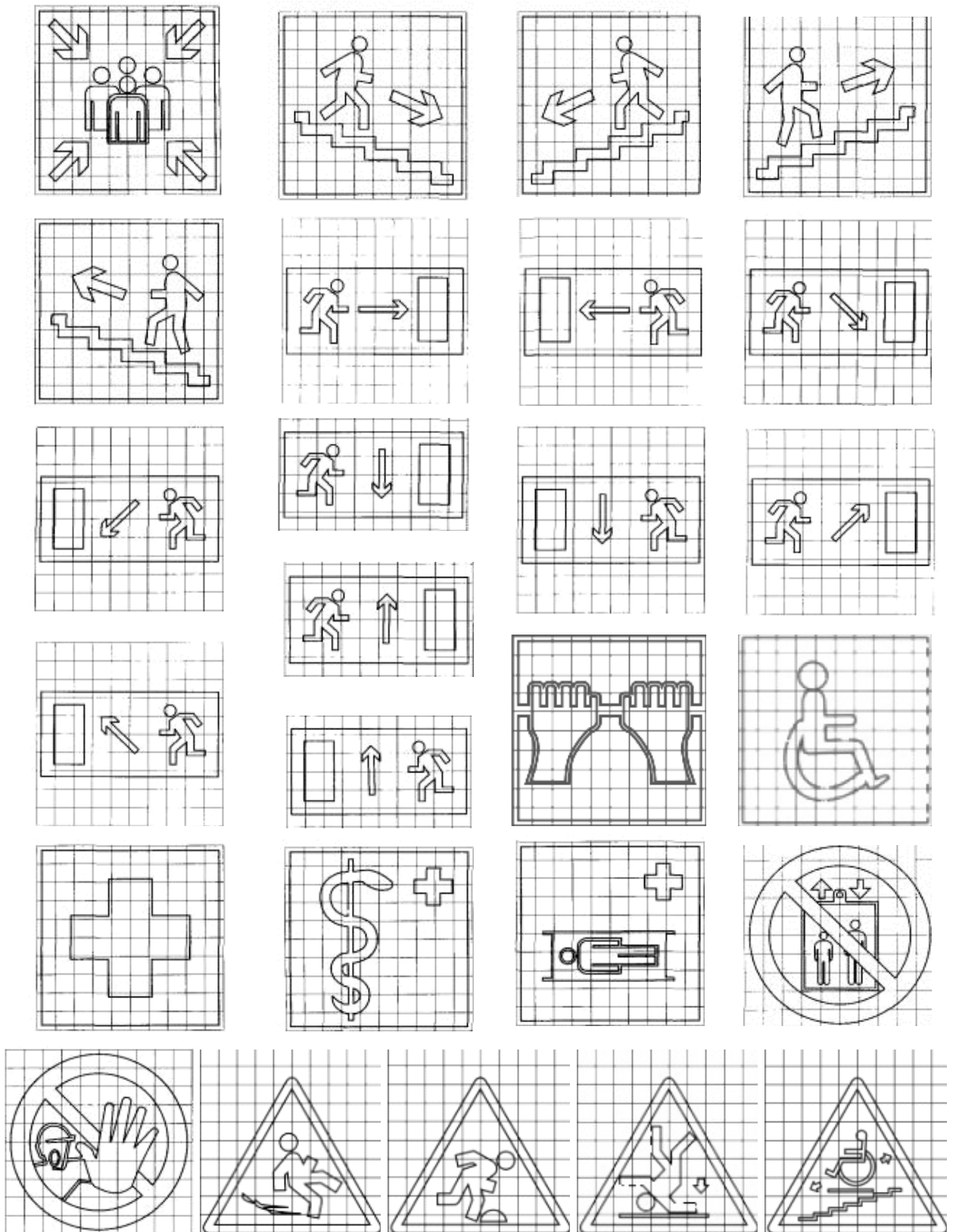


Рисунок В.1 – Розмітка зображень знаків безпеки

ДОДАТОК Г

(довідковий)

Шрифти пояснювальних написів

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



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.

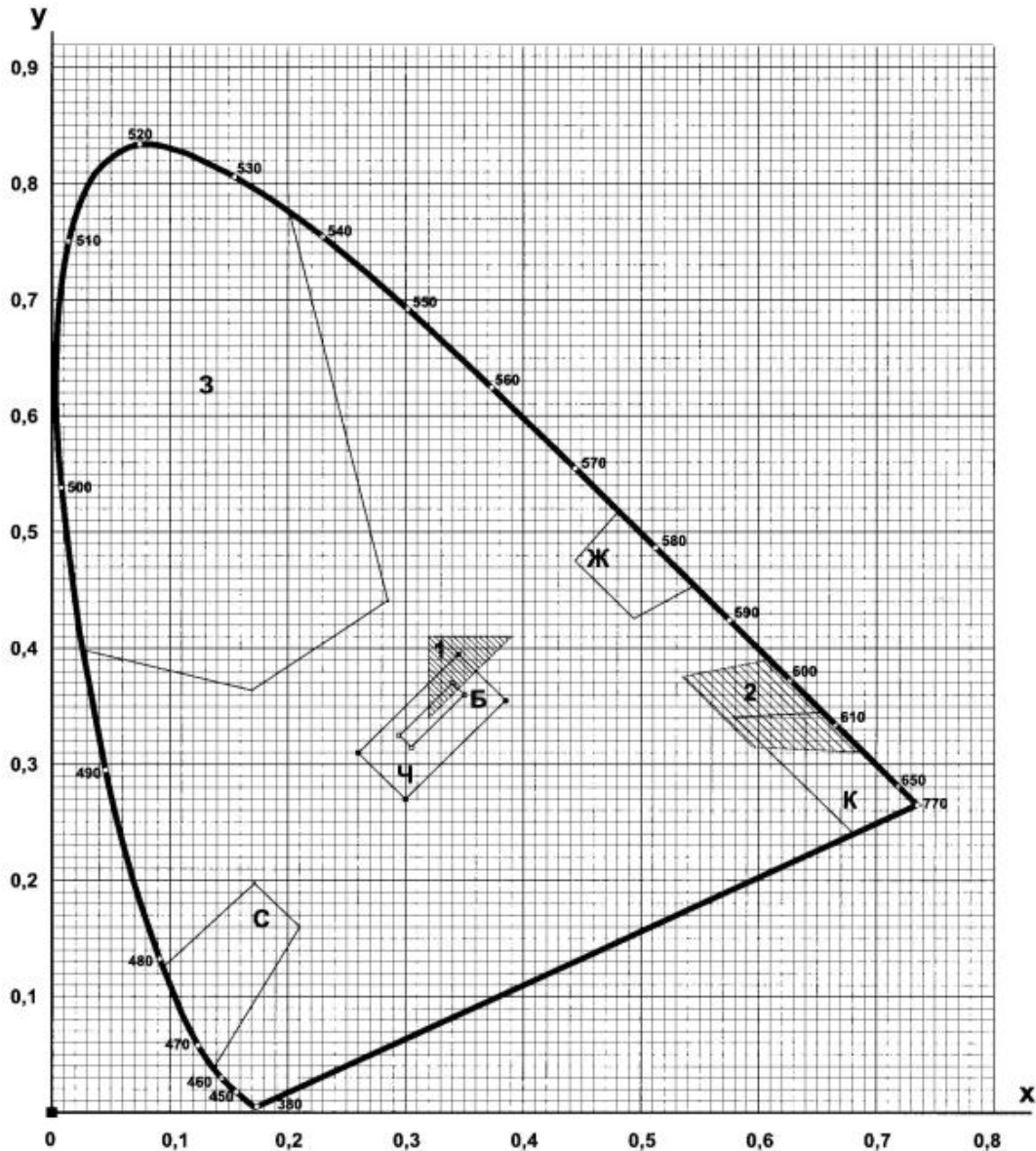
Таблиця Г.1

Параметри шрифту, позначки	Співвідношення розміру до 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 $(3/7) H'$	не менше 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 крупних літер, які у 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 з одною.</p>		

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

ДОДАТОК Д
(обов'язковий)

**Колориметричні характеристики сигнальних і контрастних кольорів
фотолюмінісцентних 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 фотолюмінісцентного кольору; 2 – переважна мала ділянка для червоного (червоно-помаранчевого) фотолюмінісцентного кольору

Рисунок Д.1 – Допустимі ділянки кольоровості сигнальних і контрастних кольорів фотолюмінісцентних матеріалів на стандартному колірному графіку x, y МКО 1931 р.

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

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

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

Колір	Позначення координат кольоровості	Номери кутових точок та значення координат кольоровості				Коефіцієнт яскравості β
		1	2	3	4	
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, приведені на рисунку Д.1 і в таблиці Д.1, надані при геометрії вимірювання $45^\circ/0^\circ$, освітленні стандартним джерелом світла D_{65} за ГОСТ 7721, в стандартній колориметричній системі XYZ 1931 р.

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

Д.2 Для фотолюмінісцентних червоного (червоно-помаранчевого) і жовтувато-білого кольорів встановлені переважні малі колірні ділянки відповідно значенням координат кольоровості x , y малих ділянок за таблицею Д.2.

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

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

Колір	Позначення 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, приведені на рисунку Д.1 і в таблиці Д.2, надані при геометрії вимірювання $45^\circ/0^\circ$, освітленні стандартним джерелом світла D_{65} за ГОСТ 7721, в стандартній колориметричній системі XYZ 1931 р.

Д.3 Вимірювання координат кольоровості x , y і визначення коефіцієнтів яскравості β фотолюмінісцентних матеріалів, знаків безпеки та сигнальної розмітки слід проводити спектрофотометром або колориметром.

ДОДАТОК Е (ДОВІДКОВИЙ)

Приклади виконання планів евакуації

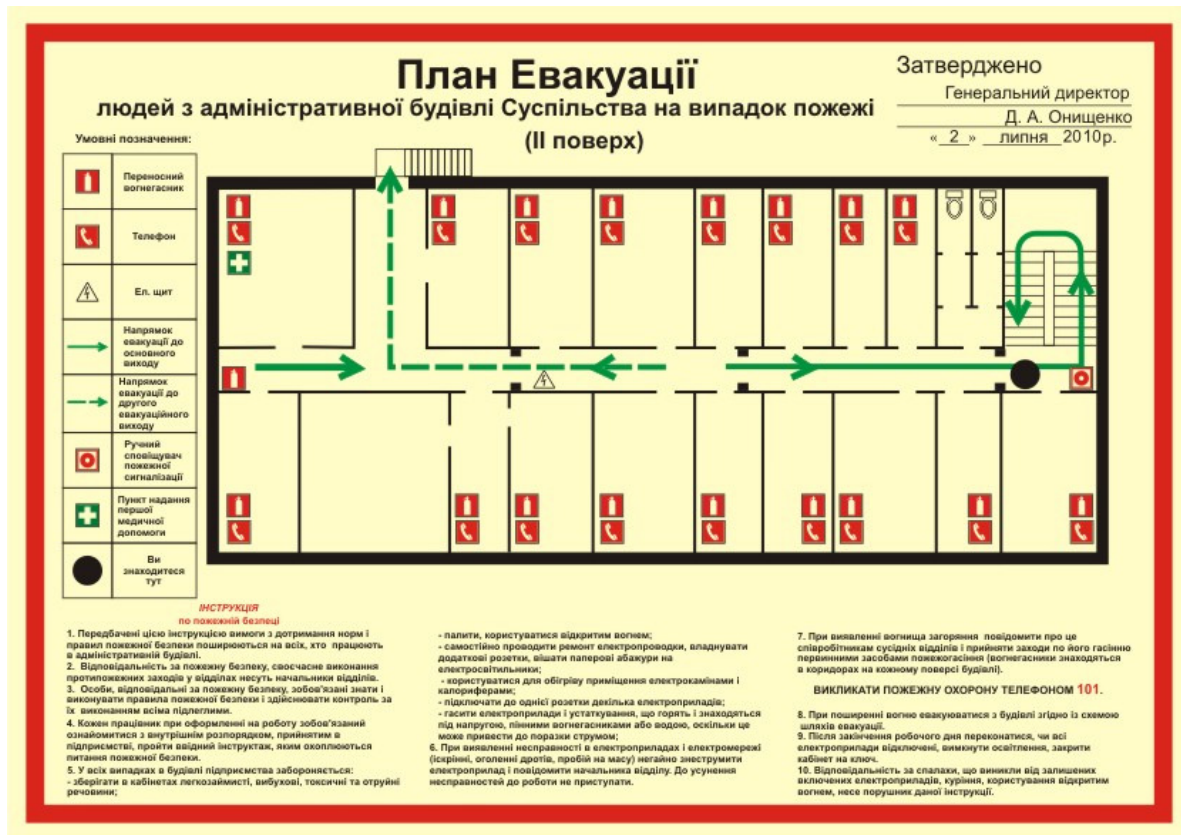


Рисунок Е.1 – Приклад поверхового плану евакуації

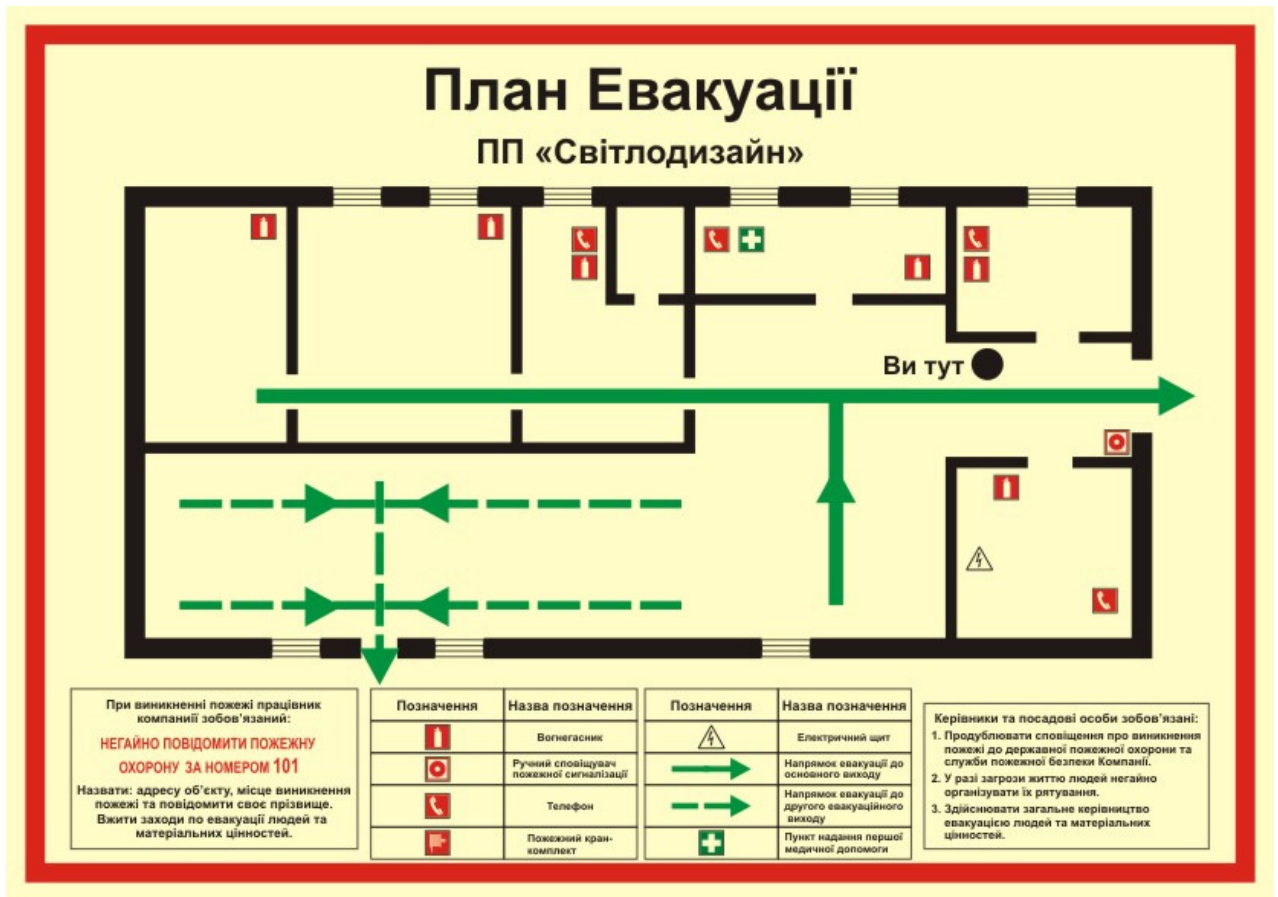


Рисунок Е.2 – Приклад секційного плану евакуації

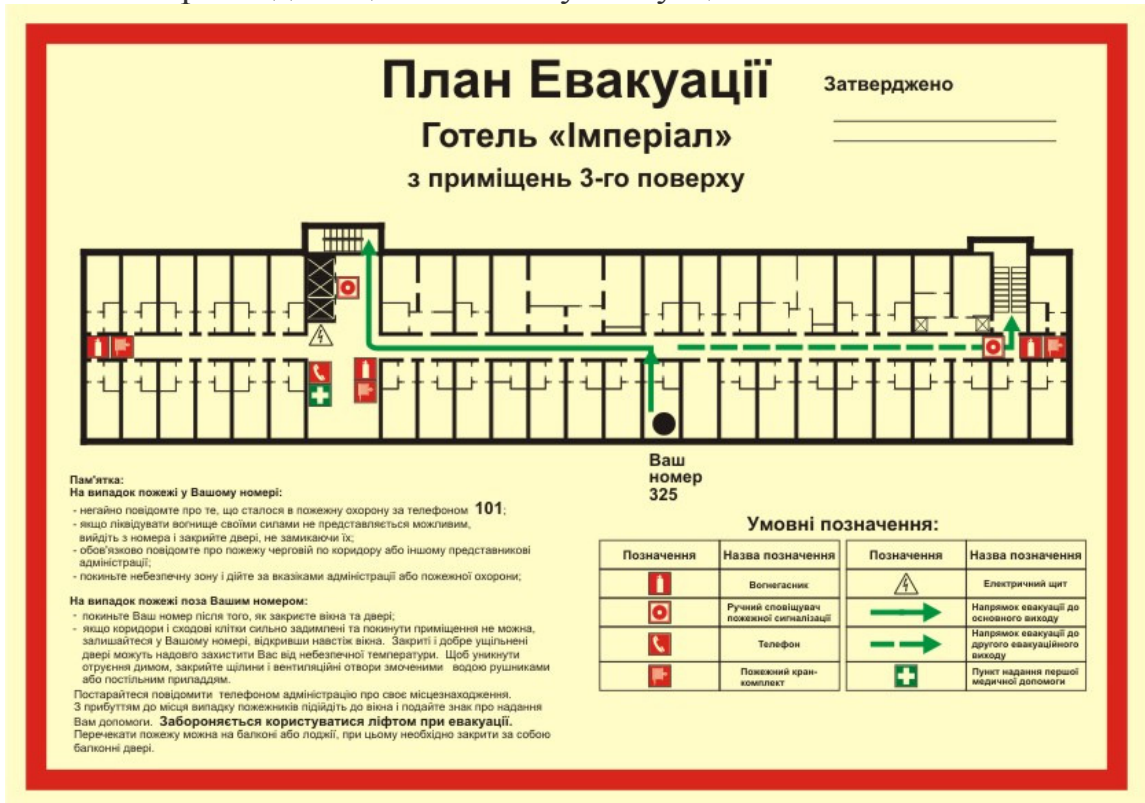


Рисунок Е.3 – Приклад локального плану евакуації для готельних номерів

ДОДАТОК Ж
(довідковий)
БІБЛІОГРАФІЯ

1 ГОСТ Р 12.2.143-2002 ССБТ. Системы фотолюминесцентные эвакуационные. Элементы систем. Классификация. Общие технические требования. Методы контроля

2 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

3 Постанова Кабінету Міністрів України від 25 листопада 2009 р. № 1262 «Про затвердження Технічного регламенту знаків безпеки і захисту здоров'я працівників»

4 ДСТУ ISO 3864-1:2005 Графічні символи. Кольори та знаки безпеки. Частина 1. Принципи проектування знаків безпеки для робочих місць та місць громадського призначення

5 ISO 16069:2004 Графические символы – Знаки обеспечения безопасности – Системы указания безопасных путей эвакуации