



Національна Асамблея
людей з інвалідністю України
www.naiu.org.ua



ТАКТИЛЬНІ СМУГИ –

доступність відкритих
громадських просторів
для людей
із порушеннями зору



Автор: Євгеній Свєт

Літературний редактор: Юлія Патлань

Верстка та дизайн: Павло Резніков

У методичних рекомендаціях використані рисунки з нормативних документів:

- Державні будівельні норми ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд».
- ISO 21542:2021 Building construction – Accessibility and usability of the built environment (Будинки та споруди. Доступність та зручність використання побудованого середовища).
- EN 17210:2021 Accessibility and usability of the built environment – Functional requirements (Доступність і зручність використання створеного середовища. Функціональні вимоги).

У методичних рекомендаціях використані фото з власного архіву автора, рисунки та ілюстрації, надані к.т.н. Тетяною Литвиненко та графічного ресурсу: www.freepik.com

Методичні рекомендації розроблено та надруковано Житомирською обласною ГО людей з інвалідністю «Молодь. Жінка. Сім'я.» в рамках проекту «Реагування та відновлення з урахуванням потреб людей з інвалідністю під керівництвом та за координації організацій осіб з інвалідністю», який реалізує Національна Асамблея людей з інвалідністю України за підтримки Європейського форуму інвалідності та Християнської місії незрячих (CBM).

Ці рекомендації звернено насамперед до фахівців, які забезпечують доступність відкритих громадських просторів для людей з інвалідністю та інших маломобільних груп населення, а також до керівників та представників органів влади, державних і комунальних підприємств, установ та організацій, суб'єктів будівельної галузі та громадських об'єднань, які опікуються питаннями створення безбар'єрного середовища.

Вперше в Україні у такому обсязі розглянуто широке коло питань функціонування тактильних елементів доступності – наземних тактильних смуг, їх класифікації, а також норми і принципи побудови та використання систем тактильних смуг, помилки та штучно створені бар'єри під час облаштування простору наземними тактильними смугами тощо.

Видання засноване на приписах ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд», розкриваючи низку аспектів ширше, ніж у нормативному документі. Воно стане у пригоді усім, хто забезпечує доступність відкритих громадських просторів для людей із порушеннями зору, викладачам та студентам закладів вищої освіти різних спеціальностей – тифлопедагогам, реабілітологам, архітекторам та ін. Методичні рекомендації зацікавлять також і самих людей з порушеннями зору.

Надруковано з готового оригінал-макету | ФО-П Неживий Олег Володимирович
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: серія ДК №7501 від 02.11.2021 р.

ISBN 978-617-95211-4-0



Зміст

Тактильні елементи доступності як засіб безпеки, орієнтування, отримання інформації для людей із глибокими порушеннями зору. Основні принципи використання.....	5
Наземні тактильні смуги. Опис за типами та функціональним призначенням.....	7
Головні вимоги до спеціальних та стандартних тактильних смуг.....	13
Помилки та штучно створені бар'єри під час облаштування відкритих громадських просторів тактильними смугами.....	17
Рекомендації щодо облаштування тактильними смугами відкритих громадських просторів.....	19
Приклади використання різних типів тактильних смуг на пішохідних шляхах руху.....	31
ДОДАТОК	
Приклади облаштування громадського простору системою спеціальних та стандартних тактильних смуг за логікою проходження маршруту від/до конкретного об'єкта.....	33





Тактильні елементи доступності як засіб безпеки, орієнтування, отримання інформації для людей із глибокими порушеннями зору. Основні принципи використання

Поняття «доступність для осіб з інвалідністю» у нормативно-правовій базі України розуміють як «забезпечення жінкам та чоловікам з інвалідністю доступу нарівні з іншими до фізичного оточення, транспорту, інформації та зв'язку, інформаційно-комунікаційних технологій і систем, послуг, як у міських, так і в сільських районах»¹.

Для кожної людини доступність – це забезпечення та реалізація принципів безпеки, можливостей, зручності та комфорту під час пересування, перебування, отримання послуг чи інформації. Питання доступності стосуються різних людей, але найактуальнішими вони є для людей, які мають ті чи інші фізичні або сенсорні порушення, зокрема порушення зору.

У цих методичних рекомендаціях увагу зосереджено на деяких питаннях доступності відкритих громадських просторів для людей з порушеннями зору.

Порушення зору є одними з тяжких порушень систем сприймання інформації людиною, оскільки 70 % інформації вона отримує за допомогою зору. За повної або часткової втрати зору людина стає залежнішою від зовнішніх чинників, які стосуються її власної безпеки, можливості самостійно, вільно та безпечно орієнтуватися у просторі, пересуватися навколишнім простором, отримувати необхідну інформацію.

Сьогодні в Україні навколишнє середовище в більшості випадків є недоступним та небезпечним для людей із глибокими порушеннями зору. Об'єкти вулично-дорожньої мережі – пішохідні шляхи, об'єкти інженерно-транспортної інфраструктури, будівлі та споруди громадського призначення частково чи повністю не пристосовані для людей зі зниженим зором та незрячих людей. Для цієї групи користувачів частково чи повністю немає можливості вільно та безпечно без сторонньої допомоги пересуватися вулицями і дорогами, користуватися транспортом, потрапляти до об'єктів громадського призначення, отримувати інформацію та послуги тощо.

Для об'єктивного розуміння проблеми слід зазначити, що не все залежить лише від облаштування простору тими чи іншими елементами доступності. Недоступність та небезпечність середовища для людей із порушеннями зору обумовлені різними чинниками.

Одним із таких чинників є підготовка (навчання) незрячих людей самостійно, без сторонньої допомоги, переміщуватися та орієнтуватися у відкритих просторах і формування чи вдосконалення вмінь використовувати під час пересування ті чи інші елементи доступності.

¹ Державні будівельні норми ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд».



Якщо людина із порушеннями зору не володіє навичками самостійного орієнтування, пересування та мобільності у відкритому просторі, якщо вона не має досвіду та не навчена продуктивно використовувати **білу тростину** під час переміщення простором, жодні елементи доступності не зможуть забезпечити користувачеві безпеку, вільне орієнтування та отримання інформації.


Біла тростина – це основний допоміжний засіб, який використовують люди з порушеннями зору під час орієнтування та переміщення відкритими просторами.

Однією з основних функцій білої тростини є орієнтувальна функція. За допомогою білої тростини в руках у користувача, яка має постійний контакт із поверхнею (ковзає поверхнею), користувач шляхом дотикового сприйняття отримує всю необхідну інформацію про наземний простір, яким він рухається.

У рекомендаціях розглянуто низку питань облаштування доступного простору саме для такого незрячого чи слабозорого користувача, який здатний опанувати й використовувати цей облаштований простір.

Незряча людина, яка прямує відкритим простором і яка навчена орієнтування, переміщення та мобільності у відкритому просторі, на маршруті повинна знати (розуміти), де вона перебуває у той чи інший проміжок часу і в якому загальному напрямку їй необхідно рухатися далі.

Інформацію про довкілля незряча людина отримує за допомогою усіх органів чуття, які є у неї. Одним із основних органів чуття, який використовують незрячі під час орієнтування та переміщення простором, є **дотик**.



Отже, одним з ключових засобів забезпечення доступності для людей із глибокими порушеннями зору є використання **тактильних елементів доступності**, які сприймають на дотик.

До тактильних елементів доступності належать **тактильні смуги** та **тактильні інформаційні покажчики**.

Вміння орієнтуватися у просторі – це вміння визначати власне положення або місце розташування того чи іншого об'єкта відносно розташування інших об'єктів (у системі координат). Орієнтування та переміщення людини із порушеннями зору у просторі за допомогою тактильних елементів відбувається завдяки використанню тактильних властивостей тих чи інших об'єктів та розумінню місця їх розташування (положення) та співвідношення між ними.

Завдяки тактильному сприйняттю тих чи інших елементів, розташованих на шляху руху незрячої людини, завдяки **тактильному співвідношенню** – різниці фактур, яку людина сприймає на дотик за допомогою білої тростини або підошви взуття, особа із глибокими порушеннями зору отримує необхідну інформацію про:

- простір, що її оточує;
- потрібний чи необхідний напрямок руху;
- попередження про небезпеку або перешкоду на цьому шляху руху.



Наземні тактильні смуги. Опис за типами та функціональним призначенням

Різницю фактур, тактильне співвідношення двох елементів, розташованих поруч на поверхні, якою прямує людина, називають:

ТАКТИЛЬНИМИ СМУГАМИ – у нормативній базі України.

ІНДИКАТОРАМИ ТАКТИЛЬНОЇ ПОВЕРХНІ – за міжнародними стандартами.



Хоча чинна нормативна база України (Державні будівельні норми ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд») у цілому розтлумачує, яким чином необхідно застосовувати різні типи тактильних смуг, але на практиці під час проектування, встановлення й експлуатації систем наземних тактильних смуг виникає безліч помилок та порушень.

Як наслідок, у кращому разі встановлені тактильні елементи не мають жодної користі для користувача. У гіршому ж разі вони створюють нові додаткові бар'єри, які містять у собі загрозу для здоров'я чи життя незрячих людей та інших пішоходів.



Під час проектування, встановлення чи експлуатації систем наземних тактильних смуг необхідно чітко розуміти, що **тактильні орієнтири залишаються одними з основних засобів безпеки, орієнтування та отримання інформації**. Фахівцям та спеціалістам, які проектують, встановлюють або мають на балансі системи тактильних смуг, необхідно розуміти не лише основні нормативні вимоги, але й те, як саме цими засобами будуть користуватися. Інакше кажучи – розуміти, як це працює.

Тактильні смуги за функціональним призначенням поділяють на три типи: **попереджувальні, направляючі та інформаційні**:

- коли тактильна смуга сприяє отриманню користувачем інформації про різні види небезпеки або перешкод, її функціонал – попереджувальний, а смуга є **попереджувальною**;
- коли тактильна смуга надає користувачеві інформацію про той чи інший напрямок руху, забезпечує чітке прямування (пересування) незрячої людини у необхідному напрямку, вона є **направляючою**;
- коли тактильна смуга надає інформацію про місце початку / закінчення руху, зміни напрямку руху, про місця розташування пішохідних переходів, зупинок громадського транспорту, відображає розташування місць посадки у транспортні засоби, місць отримання товарів, послуг, довідкової чи іншої інформації тощо, її функціонал – інформування, тобто смуга є **інформаційною**.




Необхідно розуміти, що одна прокладена у певному місці тактильна смуга за тих чи інших обставин може мати для користувача різний функціонал. Наприклад, у країнах Європи смуга, прокладена уздовж краю платформи на зупинках рейкового транспорту (метро, трамвай) та на пасажирських перонах залізниці, виконує водночас дві функції – направляючу та попереджувальну.

Інформаційна тактильна смуга, прокладена на тротуарі у місці розташування пішохідного переходу, виконує, окрім інформування про місце переходу, функцію направляючу, коли необхідно, використовуючи цю тактильну смугу, знайти напрямок руху до місця розташування попереджувальної тактильної смуги.

Тактильні смуги як засіб безпеки, орієнтування, отримання інформації для осіб із порушенням зору та інших маломобільних груп населення використовують на пішохідних шляхах, об'єктах інженерно-транспортної інфраструктури, земельних ділянках (прилеглий території) об'єктів, будівель та споруд громадського призначення.

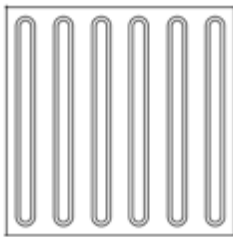
За принципом встановлення тактильні смуги поділяють на **спеціальні** та **стандартні**.



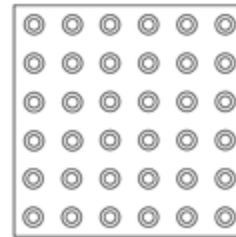
Спеціальні тактильні смуги (так звана «тактильна плитка») – це тактильні поверхні, виготовлені зі спеціальних тактильних індикаторів. Такі індикатори встановлюють на поверхню пішохідних шляхів вулично-дорожньої мережі (наземні) та на підлогове покриття всередині будівель і споруд (підлогові).

Спеціальні тактильні смуги умовно розподіляють **за типом рифу**:

- **тип рифу «поздовжні паралельні лінії»** використовують для направляючих спеціальних тактильних смуг;
- **тип рифу «зрізаний конус»** зазвичай використовують для попереджувальних спеціальних тактильних смуг.



Тип рифу «поздовжні паралельні лінії» використовують для направляючих спеціальних тактильних смуг



Тип рифу «зрізаний конус» зазвичай використовують для попереджувальних спеціальних тактильних смуг



Для інформаційних спеціальних тактильних смуг можливо використовувати обидва типи рифів залежно від місця встановлення чи призначення. Наприклад, інформаційна тактильна смуга, яка вказує на місце розташування наземного пішохідного переходу, може мати риф «поздовжні лінії», інформаційна тактильна смуга, яка вказує на місце розташування острівця безпеки, наявність на пішохідному шляху зупинки громадського транспорту, місце зміни напрямку руху направляючої тактильної смуги тощо, може мати риф «зрізаний конус».

Слід розуміти, що **тип рифу спеціальної тактильної смуги має досить умовне значення** через складність його ідентифікації білою тростиною в умовах руху відкритими громадськими просторами. Практично неможливо відрізнити один тип рифлення від іншого, прямуючи містом чи селищем.

Саме розуміння незрячою людиною простору, яким вона прямує, саме конкретне місце розташування тієї чи іншої тактильної смуги у цьому просторі і, безумовно, вміння, навченість людини із порушеннями зору користуватися системами тактильних смуг і забезпечують їй безпеку, доступність та інформацію.



У деяких країнах є унормованими десятки різновидів рифів для різних типів тактильних смуг. Ці різновиди використовують, оскільки вони нібито повинні надавати інформацію про різні типи об'єктів чи перешкод. Однак таке уявлення про можливості тактильного співвідношення – міф та профанація. Наприклад, «зрізаний конус», розташований паралельно один до одного, – наземний пішохідний перехід; «зрізаний конус», розташований у шаховому співвідношенні один до одного, – колона, опора, стовп; паралельний діагональний риф вказує на напрям повороту тощо.

Такий широкий асортимент рифів дуже важливий для виробників, продавців та маркетологів, щоб урізноманітнити та збільшити кількість тактильних виробів на продаж. Нагадуємо, що для кінцевого користувача розрізнити в умовах активного руху відкритими громадськими просторами типи рифів білою тростиною або підшоною ноги практично неможливо.

Слід ще раз підкреслити:

основну необхідну людині з порушеннями зору інформацію надає саме тактильне співвідношення фактур, наявне у певному місці; значення типу рифу є дуже умовним. Наприклад, на відміну від України, у країнах Європи смуга, прокладена краєм платформи на пасажирських перонах залізниці та зупинках рейкового транспорту (метро, трамвай), яка виконує одночасно дві функції – направляючу та попереджувальну, при цьому попереджувальна функція є основною, має риф «поздовжні паралельні лінії».



Тактильна смуга вздовж краю платформи.
Тип рифу «поздовжні паралельні лінії»



Тактильна смуга вздовж краю платформи. Тип рифу «зрізаний конус»

Стандартні тактильні смуги – це конструкції зі звичайних (типових) елементів середовища, які мають виконувати свій основний функціонал у мережі відкритих просторів, не пов'язаний із питаннями доступності, але за своїми тактильними властивостями такі елементи середовища можуть виконувати функції тактильних смуг.

Функцію **стандартних тактильних смуг** на відкритих шляхах (вуличних / пішохідних просторах) можуть виконувати: бордюрний камінь, газон, пішохідна доріжка, яка з одного чи двох боків має різне за фактурою покриття зі стандартних матеріалів, комбіноване покриття, коли на пішохідних шляхах покладено різні типи тротуарної плитки, бруківки, асфальту, що відрізняються за фактурою (мають тактильне співвідношення один до одного) і за кольором.

Перевагою стандартних тактильних смуг є те, що вони, за дотримання основних критеріїв щодо **тактильного співвідношення** (тактильного контрасту), не дисонують з довколишнім середовищем, у тому числі із об'єктами історичної та культурної спадщини. Тобто, якщо у замовників чи виконавців будівельних або ремонтних робіт є бачення або розуміння загального дизайну об'єкта, то у цей дизайн можливо інтегрувати саме систему стандартних тактильних смуг для забезпечення вимог доступності. Така система стандартних тактильних смуг буде частиною загального дизайну об'єкта, а не чимось штучним, чужорідним. Незряча людина, яка має досвід самостійного орієнтування та переміщення відкритими просторами, в будь-якому разі спочатку шукатиме «природну тактильність».

Отже, саме стандартні (природні) тактильні орієнтири мають бути основними тактильними засобами для орієнтування.



Приклади стандартних тактильних смуг, які виконують свій основний функціонал у мережі відкритих просторів, не пов'язаний із питаннями доступності, але за своїми тактильними властивостями можуть виконувати функції тактильних смуг – направляючих, попереджувальних, інформаційних





Головні вимоги до спеціальних та стандартних тактильних смуг

Головною вимогою щодо спеціальних та стандартних тактильних смуг є те, що вони повинні тактильно відрізнятися від основної поверхні, на яку їх встановлено, тобто мати **тактильне співвідношення** (тактильний контраст) та бути відчутними за допомогою білої тростини або підошви взуття.

Спеціальні тактильні смуги не можна влаштовувати на пішохідних шляхах, які виконані із фігурних елементів мощення (ФЕМ) із фасками або з бруківки.



Встановлені тактильні смуги також, за можливості, повинні контрастно відрізнятися за кольором від поверхні, на яку їх встановлено. Вимога щодо співвідношення кольорів є особливо важливою у разі поєднання тротуару та велодоріжки.

Тактильні смуги не повинні перешкоджати рухові чи створювати бар'єри або небезпеку для всіх категорій користувачів. Основні розміри, колір, форма рифлення, тактильні властивості поверхні тактильних смуг повинні відповідати вимогам безпеки пішохідного руху. **Спеціальні тактильні смуги** повинні бути надійно закріплені, не руйнуватися в процесі користування, не зсуватися та/або не «задиратися» в разі їх контакту із взуттям чи засобами пересування. Ця вимога стає особливо актуальною, коли тактильна смуга перебуває в експлуатації вже деякий час.

Балансоутримувач повинен періодично перевіряти поточний стан тактильних смуг і своєчасно ліквідувати бар'єрні місця, якщо під час експлуатації тактильна смуга перестає відповідати нормативним вимогам та створює загрозу травмування пішоходів.



Поверхня спеціальних тактильних смуг повинна бути шорсткою, мати підвищену зносостійкість до інтенсивного механічного впливу (механічної дії), мати антиковзкі властивості при потраплянні на неї атмосферних опадів. Дуже часто буває так, що тактильна смуга стає «ковзанкою» після дощу чи снігу.



Балансоутримувач повинен періодично перевіряти поточний стан тактильних смуг і своєчасно ліквідувати бар'єрні місця, якщо під час експлуатації тактильна смуга перестав відповідати нормативним вимогам та створює загрозу травмування

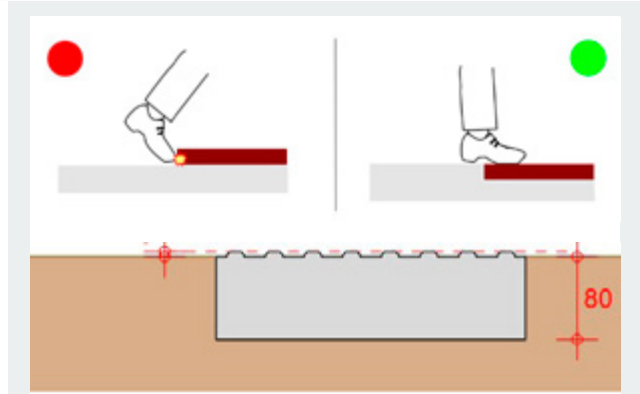


Буває так, що тактильна смуга стає «ковзанкою» після потрапляння на неї дощу чи снігу

Риф спеціальної тактильної смуги повинен виступати над поверхнею не більше ніж на 0,005 м. **Тактильний контраст повинен забезпечувати тільки риф.**

Неприпустимим є встановлення на поверхню пішохідного шляху тактильного індикатора, який, окрім висоти рифу, має додаткову висоту над поверхнею пішохідного руху, тобто поверхня тактильного індикатора, окрім рифу, повинна бути заглиблена у поверхню руху.

Дуже часто спеціальну тактильну смугу встановлюють на шлях руху методом наклеювання, закріплення зверху так, що внаслідок цього маємо на шляху руху дві висоти: висоту поверхні (плити), на якій розташовано той чи інший тип рифу, і висоту самого рифу.



Тактильний контраст повинен забезпечувати тільки риф. Неприпустимим є встановлення на поверхню пішохідного шляху тактильного індикатора, який, окрім висоти рифу, має додаткову висоту над поверхнею пішохідного руху, тобто поверхня тактильного індикатора (окрім рифу) повинна бути заглиблена у поверхню руху

У місці розміщення тактильних смуг не повинні бути розташовані **жодні об'єкти або перешкоди** (каналізаційні решітки, люки, стовпи, обмежувачі руху транспорту, малі архітектурні форми тощо).



У місці розміщення тактильних смуг не повинні бути розташовані жодні об'єкти або перешкоди





Помилки та штучно створені бар'єри під час облаштування відкритих громадських просторів тактильними смугами

На жаль, наявні побудовані в громадських просторах системи тактильних смуг дуже зрідка виконують свої функції. Це стосується, в основному, прокладених **спеціальних тактильних смуг**.

Сьогодні більшість виконавців таких робіт, незважаючи на детальні роз'яснення нормативної бази України, **не сприймають стандартні тактильні смуги** як елемент чи засіб доступності, надаючи перевагу так званій «тактильній плитці».

Доступність для людей із порушеннями зору в більшості випадків сьогодні визначають для виконавців і, на жаль, для багатьох контролюючих структур кілометри будь-як прокладеної «тактильної плитки». Причому саме велика кількість «тактильної плитки» замінює не лише її якість, а й здоровий глузд. Практично завжди виконавці робіт взагалі не замислюються, яким саме чином буде досягнуто функціональне призначення тактильних смуг.

Часто **системи встановлених спеціальних тактильних смуг** не мають жодного змістового навантаження, як наслідок – це марно витрачені гроші та зусилля.

На жаль, нерідко встановлені спеціальні тактильні смуги містять у собі загрозу для основного користувача – людини із порушеннями зору, а також для інших пішоходів.



Тобто йдеться про створення встановленими так званими «елементами доступності», використовуючи кошти та людські зусилля, нових бар'єрів. Зазвичай неправильно встановлені **спеціальні тактильні смуги** стають бар'єрами для людей із порушеннями опорно-рухового апарату, у тому числі тих, хто пересувається на кріслі колісному.



На жаль, часто встановлені спеціальні тактильні смуги містять у собі загрозу для основного користувача – людини із порушеннями зору



Часто неправильно встановлені спеціальні тактильні смуги стають бар'єрами для людей із порушеннями опорно-рухового апарату, у тому числі для тих, хто пересувається на кріслі колісному



Саме тому необхідно чітко виконувати основні нормативні вимоги і, знову ж таки, чітко розуміти, для чого, де і як саме встановлюють тактильні смуги.

Найголовнішою проблемою у багатьох відповідальних осіб є незрозуміння того, що тактильна смуга повинна бути **ТАКТИЛЬНОЮ**, тобто мати тактильне співвідношення (відмінність фактур) до поверхні, на яку її встановлено.

На жаль, у багатьох містах України практично по всіх об'єктах вулично-дорожньої мережі, де відбувалися ремонтні роботи, спеціальні тактильні смуги було прокладено на фігурному елементі мощення «Старе місто» або на інших, що мають фаску. Як наслідок, **прокладені спеціальні тактильні смуги** практично не відчутні на дотик, оскільки відсутня різниця фактур – тактильне співвідношення двох елементів, розташованих поруч на поверхні, якою прямує людина. Білою тростиною фактура рифу спеціальної тактильної смуги і фактуру фаски відчутно майже як єдина фактура.

Людині, яка використовує для пересування білу тростину, дуже складно або й неможливо скористатися такою системою тактильних смуг, а отже, система тактильних смуг не виконує власних функцій, зусилля та кошти витрачені марно. Крім того, пішохідна поверхня з такого типу елементів незручна та небезпечна під час переміщення нею для різних категорій маломобільних груп, у тому числі для людей із порушеннями опорно-рухового апарату, для пішоходів на підборах тощо.

Нагадаємо, що доступність для людей із порушеннями зору, в переважній більшості, сьогодні визначається для виконавців і, на жаль, для багатьох контролюючих структур самим фактом того, що тактильну плитку закупили і десь якось встановили. «Плитка є – отже, доступність є».

Але тактильна плитка як матеріал і тактильні смуги, що виконують свою функціональну роль і встановлені відповідно до нормативів, – аж ніяк не одне й те саме.



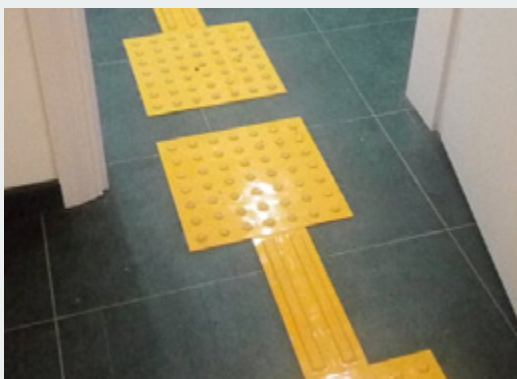
Тактильна смуга повинна бути ТАКТИЛЬНОЮ, тобто мати тактильне співвідношення (відмінність фактур) до поверхні, на яку її встановлено. Спеціальні тактильні смуги **НЕ МОЖНА** влаштовувати на пішохідних шляхах, які виконані із фігурних елементів мощення із фасками або з бруківки



Рекомендації щодо облаштування тактильними смугами відкритих громадських просторів

Для спеціальних тактильних смуг рекомендовано такі розміри:

- мінімальна довжина променя тактильної смуги при примиканні смуг одна до одної повинна становити не менше ніж 1,2 м. Чому саме так? Довжина білої тростини, яку використовує незряча людина для переміщення відкритими просторами, часто становить у середньому 1,0 – 1,1 м, хоча багато хто використовує тростини завдовжки від 1,2 м та більше. Також необхідно враховувати довжину одного кроку людини, яка пересувається простором. Тому два чи більше променів тактильних смуг довжиною менше ніж 1,2 м при примиканні один до одного можуть тактильно «не прочитатися» наконечником тростини. Особливо це стосується ситуацій, коли є декілька поворотів «направляюча – попереджувальна – направляюча» смуги. Матимемо так званий «тактильний шум», що унеможливить отримання необхідної інформації на дотик;



Два чи більше променів тактильних смуг завдовжки менше ніж 1,2 м при примиканні один до одного можуть тактильно «не прочитатися» наконечником тростини



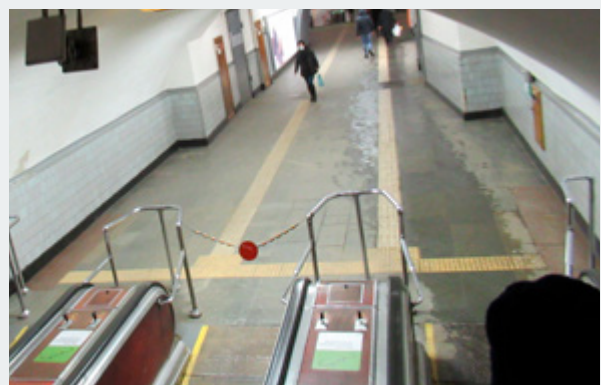
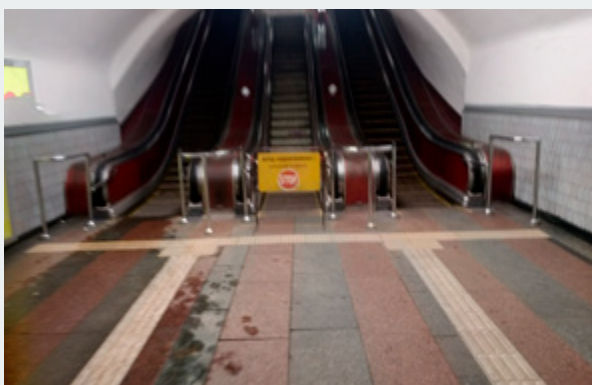
Мінімальна довжина променя тактильної смуги при примиканні смуг одна до одної має становити не менше ніж 1,2 м



- якщо тактильні смуги прокладені паралельно одна до одної, то відстань між ними повинна бути не менше ніж 3,0 м з тієї ж причини. Якщо відстань від паралельно прокладених тактильних смуг менше ніж 3,0 м, то вони можуть створювати «тактильний шум». Як наслідок – велика ймовірність дезорієнтування;



Якщо відстань від паралельно прокладених тактильних смуг менше ніж 3,0 м, то вони можуть створювати «тактильний шум». Як наслідок – велика ймовірність дезорієнтування



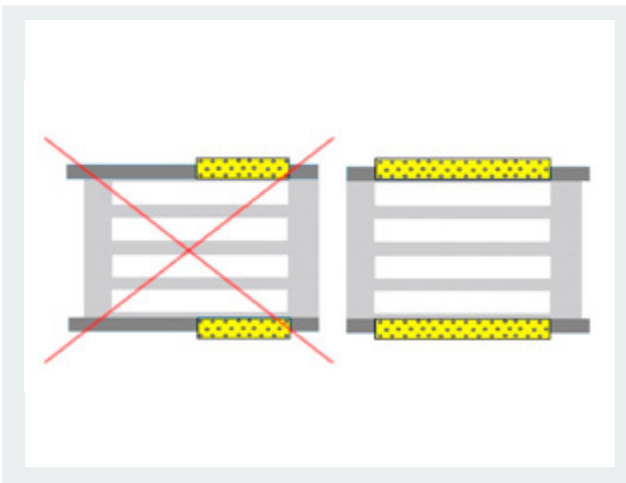
Якщо тактильні смуги прокладені паралельно одна до одної, то відстань між ними повинна бути не менше ніж 3,0 м

- оптимальна ширина **спеціальної направляючої** тактильної смуги 0,3 м;
- **спеціальна попереджувальна** тактильна смуга повинна бути завширшки 0,3 – 0,6 м. Попереджувальна тактильна смуга повинна бути встановлена за усією шириною перешкоди або за усією шириною подальшого шляху руху. Наприклад, якщо ширина наземного пішохідного переходу 4,0 м, то довжина

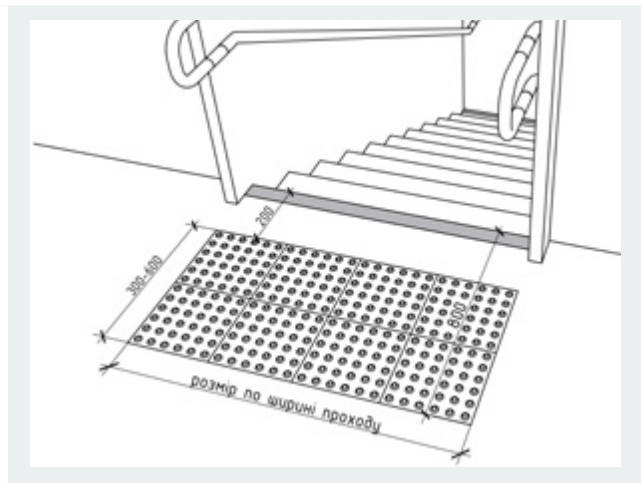


попереджувальної тактильної смуги (зліва направо) також має бути 4,0 м. Тоді окрім основної попереджувальної функції ця тактильна смуга виконуватиме й інформаційну функцію – показуватиме, де саме є межі «зебри» пішохідного переходу за шириною. Якщо ширина дверного отвору становить 1,2 м, а ширина сходів – 10,0 м, то такі розміри повинні мати і попереджувальні тактильні смуги (1,2 м перед дверима та 10 м перед сходами відповідно);

- початок **спеціальної попереджувальної** тактильної смуги повинен бути розташований на відстані не менше ніж за 0,2 м і не більше ніж 0,8 м до перешкоди;

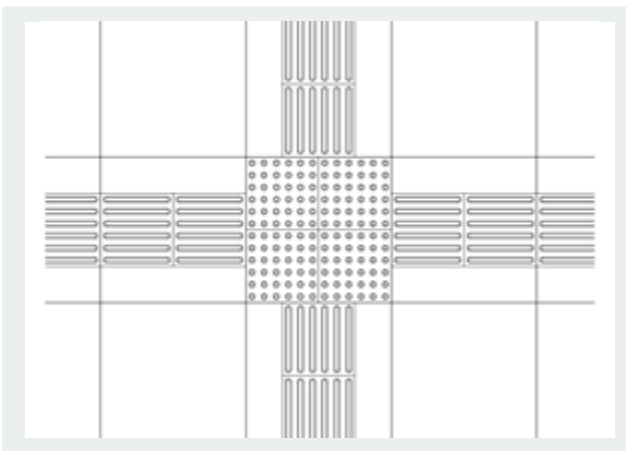


Якщо ширина наземного пішохідного переходу становить 4,0 м, то довжина попереджувальної тактильної смуги (зліва направо) також має бути 4,0 м



Початок попереджувальної тактильної смуги повинен бути розташований на відстані не менше ніж за 0,2 м і не більше ніж 0,8 м до перешкоди

- **спеціальна інформаційна** тактильна смуга, яка вказує зміну напрямку руху чи розходження в різні боки направляючої тактильної смуги, повинна мати розмір не менше ніж 0,6 × 0,6 м. Оптимальний для визначення буде розмір – 0,9 × 0,9 м, цей розмір може бути ще збільшений;



Інформаційна спеціальна тактильна смуга, яка вказує зміну напрямку руху чи розходження в різні боки направляючої тактильної смуги, повинна мати розмір не менше ніж 0,6 × 0,6 м



Оптимальний для визначення розмір становить 0,9 × 0,9 м



- **спеціальна інформаційна** тактильна смуга, яка вказує місце розташування конкретного об'єкта інформації чи послуг, місце посадки у транспортний засіб тощо, повинна мати розмір не менше ніж 0,9 × 0,9 м, цей розмір може бути ще збільшений.

Об'єкти інженерно-транспортної інфраструктури, вокзали, аеропорти, платформи та перони рейкового транспорту, зупинки громадського транспорту, складні підземні переходи, місця пониження пішохідних шляхів при виході на проїзну частину рекомендовано облаштовувати **системою спеціальних тактильних смуг**.

Спеціальні тактильні смуги (окрім об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури) слід встановлювати на тих об'єктах, де відсутні яскраво виражені чи зрозумілі стандартні тактильні смуги, або якщо необхідно прокласти чіткий маршрут від/до конкретного об'єкта.

Для забезпечення вільного орієнтування та переміщення незрячих та слабоворих людей у відкритих просторах доцільно використовувати **стандартні тактильні смуги**. Це може бути особливо актуальним у паркових зонах, місцях відпочинку, на площах та майданах, вулицях, які належать до пам'яток архітектури, мають історичне значення або мають свій унікальний дизайн. Система газонів, бордюрних каменів та відмінностей (різноманіття) фактур пішохідних шляхів може бути чудовим дизайнерським ландшафтним рішенням і водночас виконувати основні функції тактильних смуг.



Перед початком робіт з облаштування певного простору системою тактильних смуг слід розуміти, що і де саме буде прокладено. Тобто потрібно розробити креслення, запланувати розміщення систем тактильних смуг.

Системи тактильних смуг облаштовують за допомогою типових планувальних рішень та індивідуальних планувальних рішень.

ТИПОВІ ПЛАНУВАЛЬНІ РІШЕННЯ – це рішення, які виконують завжди у визначених місцях

Типові рішення щодо розміщення стосуються насамперед **попереджувальних тактильних смуг**, які обов'язково повинні бути встановлені паралельно до бар'єру (перешкоди) та під кутом 90° відносно подальшого необхідного шляху руху у місцях:

- пониження бордюрного каменю перед виходом на проїзну частину, за шириною розмітки пішохідного переходу;
- перед входом до наземного чи підземного переходу;
- уздовж краю платформи на залізничному транспорті, автовокзалі, у метрополітені, на посадкових майданчиках зупинок громадського транспорту, перед початком сходів, пандусів;
- перед загальним входом або виходом до об'єкта чи прилеглої території;
- на початку пониження або підвищення пішохідного шляху тощо.



Принципово важливо встановлювати попереджувальні тактильні смуги за відсутності перепадів висот, або перед пониженим бордюром між тротуаром та проїзною частиною; **ОБОВ'ЯЗКОВО** в місці розташування наземного пішохідного переходу, або в місці заїздів для транспортних засобів, які перетинають тротуар.



Якщо у цих місцях не буде прокладено попереджувальну тактильну смугу, то пішохід із глибокими порушеннями зору не зможе зрозуміти (ідентифікувати), де саме закінчується зона безпеки – пішохідна зона та розпочинається зона великої небезпеки – проїзна частина.

За відсутності у цих місцях попереджувальних тактильних смуг існує загроза для здоров'я та навіть життя для людини із глибокими порушеннями зору, яка може несподівано для себе самої і для водіїв усіх видів транспорту вийти на проїзну частину вулиці.



Принципово важливо встановлювати попереджувальні тактильні смуги за відсутності перепадів висот між тротуаром та проїзною частиною в місці розташування наземного пішохідного переходу або в місці заїздів для транспортних засобів, які перетинають тротуар

Попереджувальну тактильну смугу влаштовують перпендикулярно до подальшого шляху руху за усією шириною пішохідного переходу. Відстань від краю попереджувальної тактильної смуги до крайки проїзної частини не повинна перевищувати 0,2 м. Саме тактильна смуга інформує (попереджує) пішохода про те, де саме закінчується тротуар і починається проїзна частина.

Місце розташування колони, опори світлофора, на якій встановлено пристрій керування світлофором, має бути позначене тактильною смугою – **попереджувальною та/або інформаційною**.



Місце розташування колони, опори світлофора, на якій встановлено пристрій керування світлофором, має бути позначене тактильною смугою – попереджувальною та/або інформаційною

Перед входом до підземного / надземного переходу повинна бути **попереджувальна тактильна смуга**.

За наявності на наземному пішохідному переході «острівця безпеки» він з обох боків має бути облаштований спеціальною тактильною смугою за усією шириною пішохідного переходу. Але доцільнішим буде облаштування «острівця безпеки» **стандартною тактильною смугою**: покриттям, яке за своєю фактурою (тактильно) і кольором за всією шириною та довжиною «острівця безпеки» відрізняється від покриття пішохідного переходу. Таке покриття не повинне створювати небезпеку чи перешкоди для пішоходів із порушеннями опорно-рухового апарату, які пересуваються на кріслі колісному, а також з іншими допоміжними засобами мобільності (тростини, милиці, ходунці різних типів тощо).



За наявності на наземному пішохідному переході «острівця безпеки» він з обох боків повинен бути облаштований спеціальною тактильною смугою за усією шириною пішохідного переходу



Доцільніше «острівець безпеки» облаштувати стандартною тактильною смугою

Типовими можуть бути рішення щодо розташування тактильних смуг на типових зупинках громадського транспорту. Перед початком посадкового майданчика зупинки з обох боків відносно шляху руху по всій ширині тротуару встановлюють **інформаційні**



тактильні смуги перпендикулярно до проїзної частини. Цю вимогу можна не виконувати, якщо покриття посадкового майданчика відрізняється від покриття пішохідної зони тротуару за фактурою (тактильно). У цьому разі **інформаційні тактильні смуги** влаштовують тільки від місця зміни тактильних фактур між посадковим майданчиком та тротуаром за всією шириною тротуару.

За всією довжиною посадкового майданчика зупинки встановлюють тактильну смугу, яка може виконувати функції водночас попереджувальної та направляючої. Таку тактильну смугу встановлюють уздовж краю платформи зупинки на відстані 0,8 м від проїзної частини. Ширина тактильної смуги може бути 0,3 – 0,6 м. На цій тактильній смузі необхідно додатково виділяти **інформаційною тактильною смугою** у вигляді квадрата площею не менше ніж 0,9 × 0,9 м очікуване місце розташування дверей для посадки під час зупинки маршрутного транспортного засобу.



- 1 – попереджувальна / направляюча тактильна смуга по краю посадкового майданчика;
- 2 – інформаційні тактильні смуги по всій ширині тротуару;
- 3 – інформаційна тактильна смуга вказує очікуване місце розташування місця посадки у транспортний засіб



Очікуване місце розташування дверей для посадки під час зупинки пасажирського транспортного засобу. Інформаційна спеціальна тактильна смуга, яка інформує про місце посадки у транспортний засіб тощо, повинна мати розмір не менше ніж 0,9 × 0,9 м; цей розмір може бути ще збільшений



Принципово важливо при облаштуванні на тротуарі велодоріжки відокремлювати пішохідну зону тротуару від зони, у межах якої рухаються засоби мікромобільності, за допомогою **стандартних** або **спеціальних** тактильних смуг.

У цьому разі такі тактильні смуги поєднують у собі дві функції – направляючу та інформаційну. А якщо дві зони тротуару не відокремлені тактильно одна від одної, то за відсутності у цих місцях відповідних тактильних смуг:



існує загроза для всіх категорій користувачів, які рухаються цим простором, людина із глибокими порушеннями зору може несподівано для себе самої і для користувачів усіх видів засобів мікромобільності вийти на велосипедну доріжку.

Нагадаємо також, що у разі поєднання тротуару та велодоріжки тактильні смуги повинні контрастно відрізнятися за кольором від поверхні, на яку їх встановлено. Або уся поверхня велодоріжки повинна відрізнятися за фактурою та кольором від поверхні пішохідної частини тротуару.

Отже, таке рішення завжди належить до типових.



Якщо дві зони тротуару не відокремлені тактильно одна від одної, то є великий ризик травмування для всіх категорій користувачів, які рухаються цим простором



При облаштуванні на тротуарі велодоріжки необхідно відокремлювати пішохідну зону тротуару від зони, у якій рухаються засоби мікромобільності



До типових рішень належить розміщення інформаційних тактильних смуг, які позначають початок та закінчення направляючих тактильних смуг, початок та закінчення конкретного маршруту.

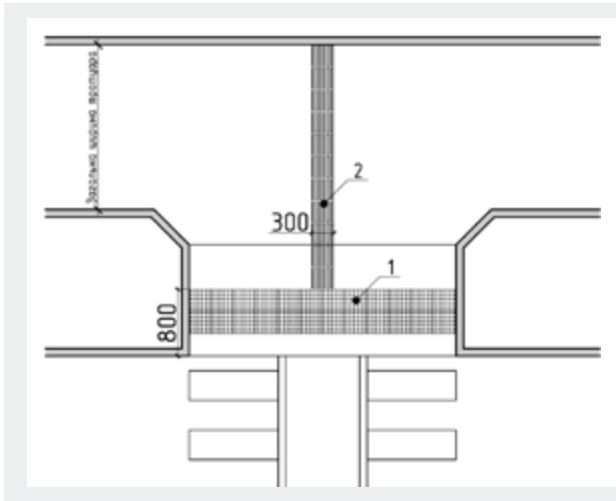
Направляюча тактильна смуга не може розпочинатися чи закінчуватися просто так, без позначення.



Направляюча тактильна смуга не може розпочинатися чи закінчуватися просто так, без позначення її початку та закінчення

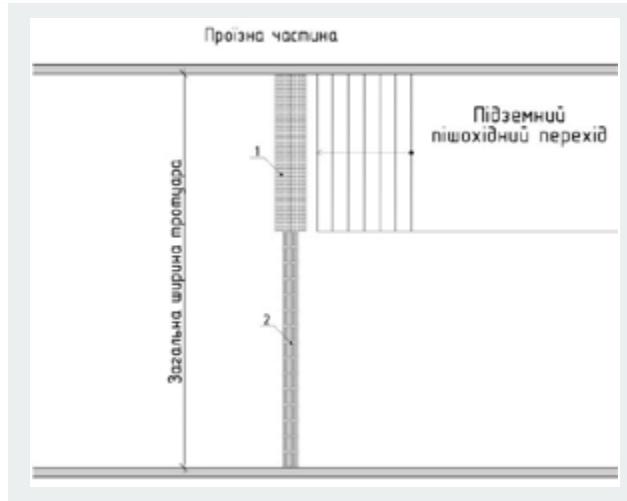
Типові рішення – інформаційна тактильна смуга у вигляді квадрата 0,6 × 0,6 м (або більше) у місці зміни напрямку руху направляючої тактильної смуги, поворот чи розходження її в різні боки.

Ідентифікація наземного / підземного пішохідного переходу (перехрестя). У місці розташування наземного пішохідного переходу (перехрестя) інформаційну тактильну смугу прокладають перпендикулярно до попереджувальної тактильної смуги, розташованої при виході на проїзну частину. Дозволені й інші кути примикання, у тому числі у вигляді продовження попереджувальної тактильної смуги у цьому напрямку, залежно від планувальних рішень пішохідних переходів і перехресть. Інформаційну тактильну смугу у такому разі можливо прокладати за усією шириною пішохідного шляху. Таким чином також можуть бути позначені підземні переходи, початок або закінчення зупинок громадського транспорту, місця посадки у міський громадський транспорт, пандуси, сходи, вхідні групи тощо.



У місці розташування наземного пішохідного переходу (перехрестя) інформаційну тактильну смугу прокладають перпендикулярно до попереджувальної тактильної смуги (при виході на проїзну частину)

- 1 – попереджувальна тактильна смуга;
- 2 – інформаційна тактильна смуга (одночасно виконує функції направляючої тактильної смуги)

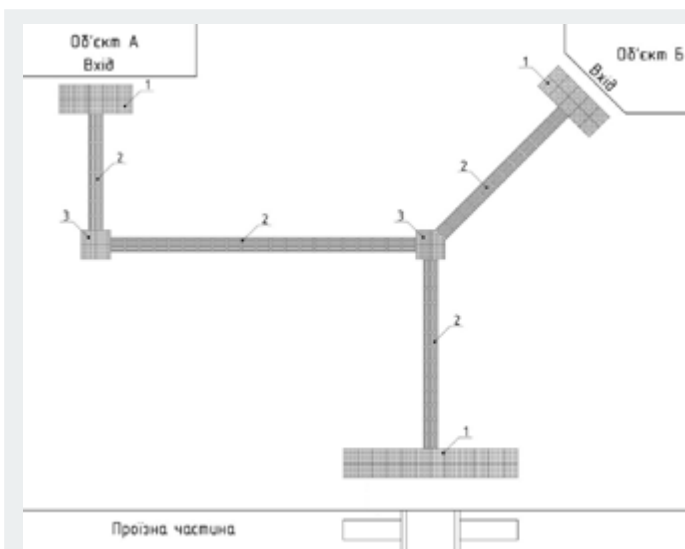


Допускаються інші кути примикання, у тому числі як продовження попереджувальної тактильної смуги у цьому ж напрямку. Інформаційну тактильну смугу у такому разі можливо прокладати за усією шириною пішохідного шляху

- 1 – попереджувальна тактильна смуга перед сходами підземного переходу;
- 2 – інформаційна тактильна смуга

ІНДИВІДУАЛЬНІ ПЛАНУВАЛЬНІ РІШЕННЯ практично у 100 % випадків повинні бути застосовані до схем проєктування та прокладання направляючих тактильних смуг

Системи направляючих тактильних смуг за індивідуальними планувальними рішеннями повинні мати логічну структуру та чітке позначення початку та закінчення за допомогою **попереджувальних** або **інформаційних** тактильних смуг.



- 1 – попереджувальна тактильна смуга;
- 2 – направляюча тактильна смуга;
- 3 – інформаційна тактильна смуга (місце повороту або розходження)



Розміщення **направляючих** тактильних смуг неможливо уніфікувати. На кожному конкретному об'єкті виконавцям робіт необхідно визначити основні можливі шляхи пішохідного руху, які є найоптимальнішими, найзручнішими та найбезпечнішими, і після цього облаштувати цей простір **системою стандартних** чи **спеціальних направляючих** тактильних смуг.



Індивідуальні планувальні рішення.

Перед початком робіт з облаштування певного простору системою тактильних смуг слід розуміти, що і де саме буде прокладено. Тобто потрібно розробити креслення (запланувати) розміщення систем тактильних смуг



Облаштування простору системою спеціальних тактильних смуг згідно із запланованими кресленнями

Направляючі тактильні смуги в ідеалі повинні бути прокладені по всіх основних шляхах вулично-дорожньої мережі відкритих громадських просторів. Вони повинні бути на вулицях, майданах, площах, на інших великих відкритих просторах і вказувати необхідний напрямок руху до об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, об'єктів громадського призначення тощо.

Система направляючих тактильних смуг повинна бути на об'єктах інженерно-транспортної інфраструктури.



У підземних переходах, які мають понад два виходи (з обох боків проїзної частини), доцільно проектувати схему розміщення та встановлювати систему тактильних смуг – направляючих, попереджувальних, інформаційних.



Приклад розміщення тактильних смуг у підземному переході

Системи направляючих тактильних смуг повинні бути передбачені по усіх шляхах руху на прилеглий території від входу на земельну ділянку до входів до об'єктів, будівель та споруд громадського призначення. **Системи тактильних смуг** мають вказувати напрями від/до входів або виходів на прилеглу територію, входів або виходів будівель, приміщень, маршрути до автостоянок, зупинок громадського транспорту, інших об'єктів, розташованих на цій території тощо.



Системи тактильних смуг повинні бути передбачені по усіх шляхах руху на прилеглий території від входу на земельну ділянку до входів до об'єктів, будівель та споруд громадського призначення



Приклади використання різних типів тактильних смуг на пішохідних шляхах руху

Комбіноване покриття пішохідних шляхів. За умовної ширини пішохідної доріжки 3,0 м простір у її центрі завширшки 2,0 м повинен бути рівним та гладким, краї пішохідної доріжки 0,5 м з обох боків викладають іншим за фактурою типом покриття. Це може бути бруківка, фігурні елементи мощення (ФЕМ), фігурні елементи мощення із фаскою, колотий камінь тощо. Ширина смуг комбінованого покриття пішохідних шляхів може бути різною, але не менше ніж 1,5 м для гладкої поверхні пішохідного шляху і не менше ніж 0,3 м для поверхні іншої фактури. Таке комбіноване покриття також доцільно застосовувати для відокремлення пішохідних доріжок від проїздів автотранспорту та від велодоріжок, місць паркування автотранспорту. Але в такому разі обов'язковою вимогою є те, що ширина тактильної смуги, яка відокремлює пішохідну частину від транспортної, повинна бути не менше ніж 0,6 м. У цьому разі, окрім **тактильного контрасту**, обов'язковим є **візуальний контраст** (контрастне співвідношення кольорів) між шляхами для пішоходів та транспортних засобів.

Доцільним є використання візуальної і тактильної контрастності покриттів пішохідних шляхів та трав'яного газону. Різниця фактури покриття пішохідного шляху та газону є чудовою стандартною тактильною смугою. У місцях закінчення газону, за необхідності продовжити цей самий напрям руху, можна використовувати інші типи тактильних смуг – комбіноване покриття пішохідних шляхів або спеціальні тактильні смуги.

Ефективним є використання бордюру (бортового бетонного каменю), що відокремлює заощену поверхню пішохідних доріжок і тротуарів, за умови дотримання таких параметрів: висота бордюру повинна бути не менше ніж 0,02 м, наявність контрастного співвідношення кольорів бордюру до кольору покриття пішохідних доріжок і тротуарів (світлий – темний). У місцях закінчення бордюрного каменю, таких як розходження пішохідних доріжок чи перехід через транспортний шлях, за необхідності продовжити цей самий напрям руху можна використовувати інші типи тактильних смуг – комбіноване покриття пішохідних шляхів або спеціальні тактильні смуги.





Приклади облаштування громадського простору системою спеціальних та стандартних тактильних смуг за логікою проходження маршруту від/до конкретного об'єкта



Україна, м. Київ



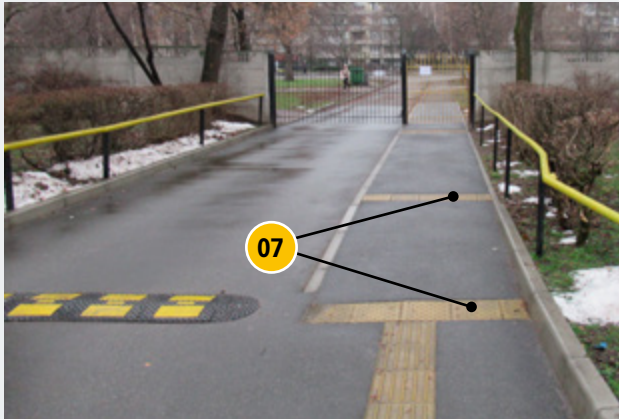
- 01. Спеціальна попереджувальна тактильна смуга перед сходами школи
- 02. Спеціальна направляюча / інформаційна тактильна смуга вказує на центр сходів – вхідні двері до школи



- 03. Спеціальна направляюча тактильна смуга вказує напрямок руху до входу або виходу з території школи
- 04. Спеціальна інформаційна тактильна смуга вказує місце розходження (зміни напрямку руху) направляючої тактильної смуги



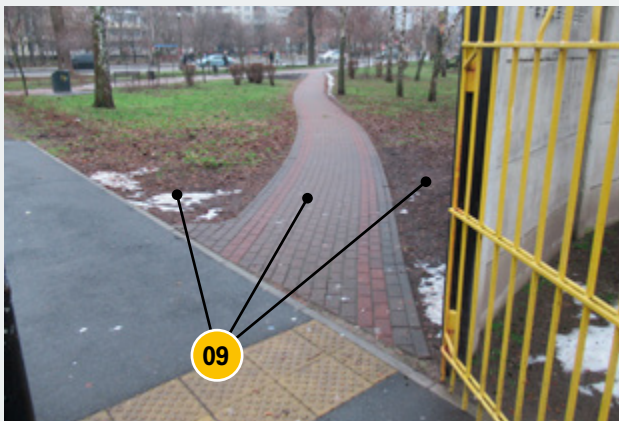
- 05. Спеціальна інформаційна тактильна смуга вказує місце розходження (зміни напрямку руху) направляючої тактильної смуги
- 06. Спеціальна направляюча тактильна смуга вказує напрямок руху до хвіртки – вхід або вихід зі школи



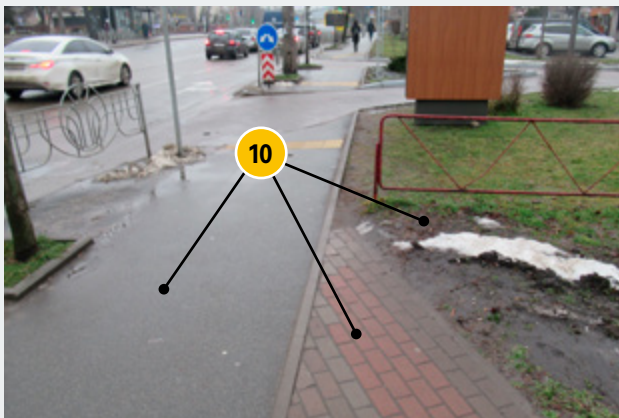
07. Спеціальні попереджувальні тактильні смуги вказують на початок підвищення або пониження рівня поверхні пішохідної зони



08. Спеціальні попереджувальні тактильні смуги перед хвірткою з обох боків



09. Стандартна напрямляюча тактильна смуга – співвідношення фактур пішохідна доріжка / земля (газон) – вказує напрямок руху до вулиці



10. Стандартна тактильна смуга: поєднання трьох типів фактур – доріжка / газон / тротуар – зміна напрямку руху, шлях до перехрестя



11. Система спеціальних попереджувальних тактильних смуг, які вказують на складний для незрячого пішохода небезпечний транспортний заїзд. Ці тактильні смуги встановлені із порушеннями

12. Стандартна направляюча тактильна смуга – бордюрний камінь – вказує необхідний напрямок руху, у тому числі для проходження небезпечного транспортного заїзду



13. Стандартна направляюча тактильна смуга – бордюрний камінь – вказує необхідний напрямок руху до регульованого перехрестя



14. Спеціальна попереджувальна тактильна смуга вказує місце виходу на проїзну частину наземного пішохідного переходу

15. Спеціальна інформаційна / направляюча тактильна смуга вказує на місце розташування або шлях руху до наземного пішохідного переходу

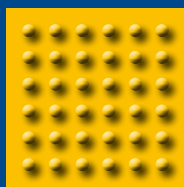
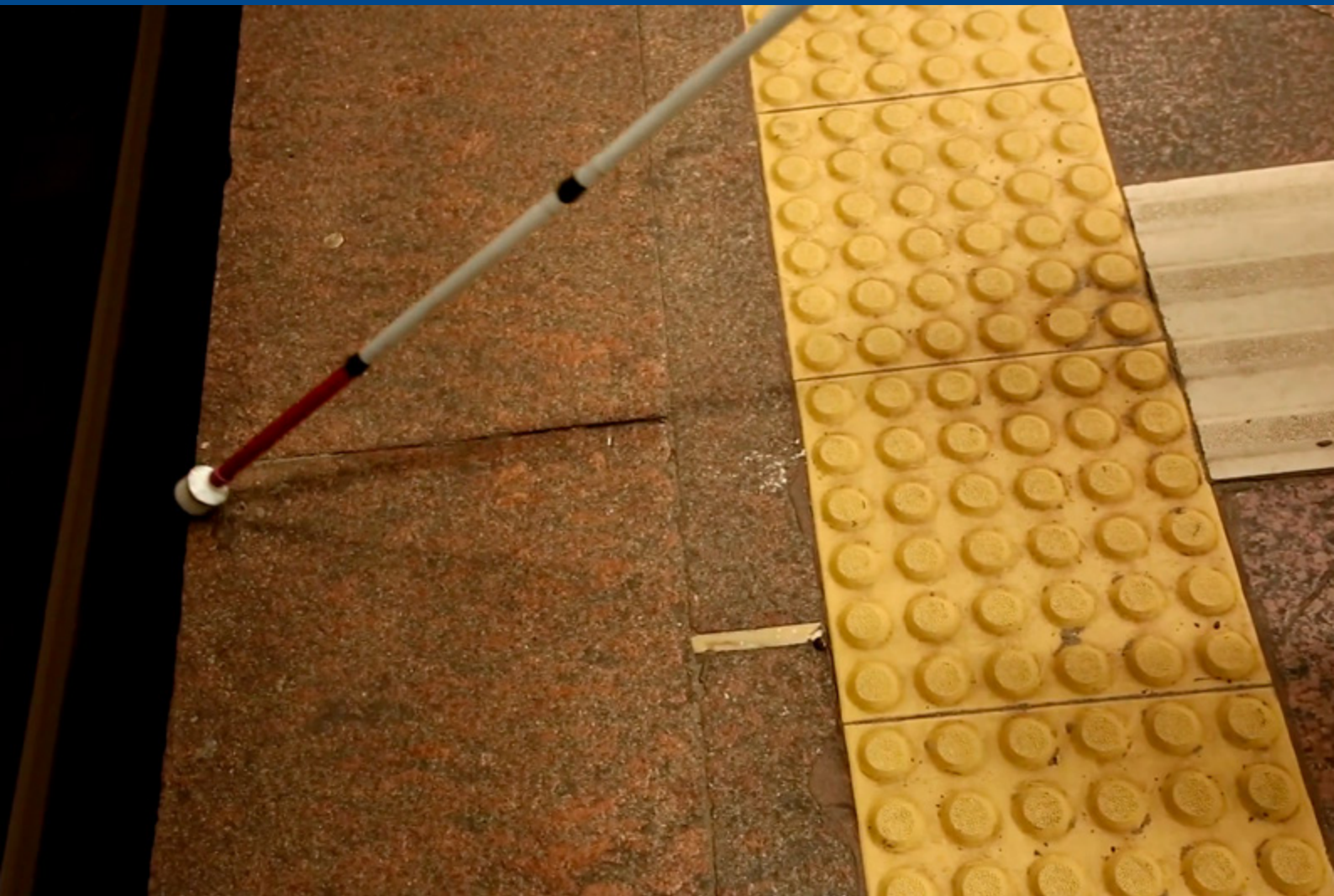
16. Стандартна направляюча тактильна смуга – бордюрний камінь – вказує необхідний напрямок руху до іншого променя перехрестя



17. Стандартна направляюча тактильна смуга – бордюрний камінь – вказує необхідний напрямок руху до іншого променя перехрестя



18. Спеціальна попереджувальна тактильна смуга вказує місце виходу на проїзну частину наземного пішохідного переходу
19. Спеціальна інформаційна / направляюча тактильна смуга вказує на місце розташування або шлях руху до наземного пішохідного переходу
20. Спеціальна інформаційна тактильна смуга вказує місце розходження (зміни напрямку руху) направляючої тактильної смуги
21. Спеціальна направляюча тактильна смуга вказує напрямок руху до зупинки громадського транспорту
22. Стандартна направляюча тактильна смуга – бордюрний камінь – вказує необхідний напрямок руху до кафе «Макдональдс»



ТАКТИЛЬНІ СМУГИ –

доступність відкритих громадських просторів
для людей із порушеннями зору

ISBN 978-617-95211-4-0



Національна Асамблея
людей з інвалідністю України
www.naiu.org.ua

