

МОЩЕНИЕ КАК СИГНАЛЬНАЯ СИСТЕМА В УСТРОЙСТВЕ ПЕШЕХОДНЫХ ДОРОЖЕК ДЛЯ ЛЮДЕЙ С НОРМАЛЬНЫМ И ОСЛАБЛЕННЫМ ЗРЕНИЕМ

А. А. Луцевская, Л. Л. Субботина

Ключевые слова: мощение, пешеходное пространство, адаптация среды для слабовидящих.

Сегодня мы рассмотрим тему, широко трактуемую как «Мощение как сигнальная система», в частности, возможности и проблемы функционального использования мощения для организации интуитивно понятных трасс пешеходного движения для людей с нормальным и ослабленным зрением.

Выделим наиболее актуальные вопросы.

- Неполноценное использование возможных функций мощения пешеходных пространств.
 1. Эстетическая функция.
 2. Функция зонирования пешеходных пространств.
 3. Функция организации интуитивно-понятных трасс пешеходного движения.
- Недостаточный уровень адаптации пешеходных пространств для людей с ослабленным зрением.

И поставим следующие цели, которые будем решать в ходе данной научной работы.

- Изучить европейский опыт адаптации агрессивной среды для людей с нормальным и ослабленным зрением, как широкую информационную базу.
- Изучить ситуацию, сложившуюся в г. Барнауле.
- Изучить возможные технологии и материалы создания интуитивно-понятных пешеходных пространств.
- Предложить возможные пути решения.

В первую очередь хотелось бы обратить внимание на значимость грамотного планирования пешеходных дорожек и необходимости варьирования их декоративного покрытия в зависимости от их функционального назначения.

Человек при ходьбе до 30 % времени смотрит себе под ноги, поэтому восприятие им поверхности земли является важной составляющей эмоционального воздействия среды. Обработка поверхности земли с применением разнообразного по форме, цвету и текстуре декоративного мощения позволяет повысить эстетические качества среды и вне-

сти дополнительную знаковую информацию, облегчая ориентацию в транзитных пешеходных пространствах города.

Красивые мощения дорожек и площадок сами по себе, и особенно решенные в художественной связи с остальным оформлением территории, способствуют эстетическому воздействию на человека. Они, подобно хорошему полу в квартире, создают необходимый фон, без которого вся обстановка теряет значительную часть своих достоинств.

Пешеходные дорожки облегчают сообщение между отдельными зданиями и общественными центрами и указывают направление к ним. Организованная при проектировании сетка дорожек обязательно имеет определенные структуру и плотность. Рисунок дорожек, развилки, перекрестки придают местности характерное своеобразие. Рисунок может быть как строгим, геометрически правильным, так и живым, свободным, не подчиненным законам линейки и циркуля. Свообразие стиля может проявиться и в разумном сочетании строгого и свободного. Геометрический рисунок озелененных интервалов позволяет структурировать поверхность земли, придавая ей, в зависимости от композиционных особенностей конкретного места, либо подчеркнуто статичный характер (акцентирование пространств для отдыха или закрепление направлений входов в отдельные здания), либо выявляя состояние движения за счет обращения к системе диагональных или веерных линий, а также к волнообразным очертаниям.

В структуре открытого пространства необходимо выделение смысловых направлений, выполняющих роль "русел" пешеходных коммуникаций, что предполагает необходимость создания широких полос движения с твердым покрытием, однообразное покрытие которых лишает среду своеобразия и эстетики.

Анализ основных перемещений пешеходов к точкам преимущественного тяготения позволяет выявить на поверхности улицы или

площади участки с минимальной интенсивностью движения и островки "затишья", потенциально пригодные для увеличения природных составляющих среды. Оставшаяся же территории нуждается в глубочайшей проработке, организации за счет мощения пешеходных дорожек интуитивно-понятных пешеходных схем, декоративной их проработке.

Крайне важно отметить, что среди наиболее актуальных и наиболее ожидаемых перемен в содержании архитектурно-дизайнерской деятельности по формированию современной комфортной жилой среды – изменение отношения к потребностям инвалидов, престарелых и других категорий людей с ослабленным здоровьем. Острота проблемы обусловлена многолетним отсутствием в отечественной практике реальных действий по оборудованию путей передвижения (того, что является самым необходимым) для этой категории людей в открытых пространствах жилых образований.

По понятным причинам, в обществе с течением лет сформировалось некоторое число мифов об адаптации маломобильных граждан. Рассмотрим и попробуем развеять некоторые из них.

- Инвалидов мало. Поэтому не надо тратить столько средств на адаптацию среды.

Если озадачиться и изучить показатели статистики, то окажется, что около трети населения земли имеют отклонения в состоянии здоровья, требующие для комфортной жизни гораздо более адаптированную среду, нежели чем для здорового человека.

- В это место инвалиды никогда не приходили и не придут. Зачем тогда его адаптировать?

На самом деле. Не приходили, потому что не могут добраться. Адаптируем – придут. Если у человека выявлено ограничение по уровню здоровья, это еще не значит, что у него ограничен круг интересов.

- Адаптация среды портит эстетический вид пространства и зданий.

На самом деле. Современные приспособления и материалы выглядят не менее эстетично, чем большинство отделочных материалов. А то, как они вписаны в среду, зависит, в первую очередь, от того, насколько дизайнер среды вложил душу и навык в свой проект.

- В России уникальные природные условия. В условиях зимы никакие европейские средства адаптации для открытых пространств неприменимы.

На самом деле. Зима свойственна для большей части европейских стран, так же, как и для США и Канады. Но данным странам не мешает быть гораздо более комфортабельными для проживающих там граждан, лишенных возможности беспрепятственного перемещения по улицам. В данном вопросе рассмотрим возможности решения проблемы на примере Германии, г. Берлин.

- Адаптировать надо не всю среду, а только какие-то специально выбранные объекты. Например, социально-значимые объекты и др.

На самом деле. Мы снова возвращаемся к вопросу об ограничении здоровья и интересов граждан с ограничениями зрения. Людям нужны не только больницы и магазины. Человеку недостаточно удовлетворять физические потребности, следить за питанием и регулярно ходить к врачу. Каждый из нас нуждается в культурном развитии и имеет право на отдых в парке, театре, кино, бассейне, кафе или любом другом месте и каждый имеет на это одинаковое социальное право.

- Архитектора можно только заставить проектировать безбарьерную среду. По своей воле он этого не сделает.

На самом деле. Молодой архитектор сегодняшнего дня скорее просто не приучен проектировать среду, комфортную для всех, нежели чем не хочет этого делать.

Для того чтобы оценить, насколько важной является адаптация среды для слабовидящих, необходимо выявить, какое количество людей испытывают в ней потребность. Для этого обратимся к мировой и федеральной статистике.

Итак, согласно данным мировой статистики, 45 млн человек лишены зрения, 135 миллионов страдают различными дефектами зрения.

Прогнозируемая ситуация к 2020 г.: количество слепых достигнет 75 млн человек, количество слабовидящих – 200 млн человек.

Каждые пять секунд в мире слепнет один взрослый человек, каждую минуту – ребенок.

В это же время в России каждый второй житель имеет какое-либо нарушение зрения, 100 тысяч человек абсолютно слепы, инвалиды по зрению – около 600 тысяч человек.

Всего в России проживает более миллиона слепых и слабовидящих людей, из них детей – стопроцентных инвалидов по зрению – примерно 34 тысячи (по данным Российского научного общества офтальмологов, 2009 г.).

МОЩЕНИЕ КАК СИГНАЛЬНАЯ СИСТЕМА В УСТРОЙСТВЕ ПЕШЕХОДНЫХ ДОРОЖЕК ДЛЯ ЛЮДЕЙ С НОРМАЛЬНЫМ И ОСЛАБЛЕННЫМ ЗРЕНИЕМ

Больше того, согласно сравнительной диаграмме, в которой выделены 5 наиболее распространенных заболеваний, выявлено, что число людей с ослабленным зрением значительно превышает число людей с любыми другими заболеваниями, и в современной среде этот недуг прогрессирует все быстрее.

Итак, многократно поднимался вопрос о том, что городская среда в России недостаточно благоустроена даже для человека без значительных проблем со здоровьем, не говоря уже о людях с ограниченными возможностями. Более того, проблема эта выражена повсеместно по всей России, включая и Барнаул. Самое катастрофичное в том, что даже с массовой широкой застройкой новых районов с комфортабельным, подчас элитным жильем, уровень благоустройства внешней среды остается неизменным на протяжении десятилетий. И это несмотря на то, что за последние годы наука и производство различных технологий и устройств, предусмотренных для того, чтобы облегчить жизнь и создать маломальский комфорт гражданам с ограниченным зрением, шагнули далеко вперед. Тем не менее, ее достижения в России так и не были удостоены внимания и до сих пор в нужной мере не взяты на вооружение. В этой научной работе мы не будем подробно углубляться в требования к благоустройству жилых и общественных зданий, обратим внимание лишь на благоустройство пешеходных дорожек, транспортных дорог и городских площадей, с точки зрения их комфортности для человека с ослабленным зрением.

Передвижение по оживленным городским улицам для многих слабовидящих нередко превращается в преодоление полосы препятствий. Неровности асфальта, отсутствие тротуаров, пандусов, сигнальной системы для слабовидящих, расположение канализационных люков значительно выше поверхности земли, подчас на территории пешеходных пространств и прочие недостатки значительно осложняют передвижение маломобильных граждан по территории, в которой они нуждаются.

Сегодня есть все возможности для организации пешеходных пространств, но при этом существует одна насущная проблема – отстраненность современных отечественных дизайнеров и архитекторов от использования новейших знаний, навыков и технологий. Так, широта спектра представляемых на рынке технологий и вариантов мощения не использована в полную меру. Мощение в России так

и осталось нераскрытым простором для творчества средовых дизайнеров. Большему проценту пешеходных пространств характерно однообразие, низкое качество и подчас функциональная нерешенность. На примере города Барнаула мы можем видеть, что мощение плиткой не то, чтобы неполноценно выполняло свои функции, но и в принципе не везде существует, то есть от того, что пешеходные пространства (аллеи) заасфальтированы подобно транспортным дорогам, и вплоть до того, что пешеходные пространства (тротуары) не оборудованы вообще. На самом же деле, кроме того, что мощение плиткой и камнем несет за собой прекрасные эксплуатационные свойства, оно также прекрасно выполняет декоративные функции и функции сигнальной системы в случае его грамотного проектирования.

Следующим этапом мы рассмотрим существующие технологии и материалы, которые богат рынок, но которые так и не введены в повсеместное использование.

1. Мозаичное мощение. Технология, которая насчитывает уже не одно столетие, но ввиду сложности и долговременности исполнения, в России не получила широкого распространения. Мозаичное мощение предполагает очень богатый спектр используемых материалов, таких, как природный камень, галька, тротуарная плитка, огромное разнообразие полимерных материалов, а также широчайшую гамму цветов и размеров. Это позволяет создать гармоничное пространство, варьируя узоры на дорожках и имея возможность зонировать пространство, акцентируя подходы к социально-важным объектам, например сгущая или разряжая плитки мощения (от мелких элементов к крупным, от светлой плитки к темной, от матовой плитки к глянцевой и от плоскостной к рельефной) при приближении к объекту.

Бесконечное разнообразие в трактовке линии как одного из характерных элементов поверхности земли может быть достигнуто за счет применения материалов различной тональности и фактуры. Основная задача дизайнера в данном случае заключается в создании характерной темы поверхности, отвечающей конкретному месту. В этом смысле обращение к линии прямой, ломаной, волнообразной или дугообразной составляет основу для формирования приема оформления поверхности земли.

Особо привлекательным является сочетание матовых и глянцевых поверхностей. Архитекторы и дизайнеры знают, что в сухую погоду цвет бетонных камней мощения становится менее ярким и четким. По этой причине не следует комбинировать в покрытии близкие по тону цвета, например, красный с коричневым, черный с серым. Рисунок получится не контрастным, поскольку цвета будут трудноразличимыми. Сочетание в дорожном покрытии фактурной и гладкой лицевой поверхностей камней мощения, даже одного цвета, дает хорошую контрастность в любую погоду. Дорожное покрытие выглядит достаточно эффектно и выразительно. Этим объясняется все большая популярность комбинированного рисунка дорожного покрытия из камней мощения с фактурной и гладкой лицевой поверхностью.

2. «Зеленые парковки». Еще одно достаточно молодое изобретение, в последние годы становящееся все более актуальным в связи с резким ростом количества машин на душу населения. Все большую территорию архитектор вынужден отводить на парковки, теряя при этом площади зеленых насаждений. Этой проблеме было найдено простое и достаточно эстетичное решение – тротуарная плитка со сквозными отверстиями, через которые прорастает трава. Это позволяет не только сохранить зеленый массив города, но и значительно украсить сложившуюся урбанизированную среду.
3. Тактильная плитка. Изобретение, заслуживающее особого внимания. Так называемая тактильная плитка – вариант покрытия пешеходных пространств, позволяющих слабовидящему человеку сориентироваться по направлению движения при переходе с пешеходной зоны на проезжую часть. Это плитки с двумя видами рельефа – с линейными бороздками и плитки с сеткой из полусфер такой же высоты. В последние годы эта плитка изготавливается исключительно ярко-желтого цвета, подчас с использованием светоотражающих частиц, что позволяет сделать ее гораздо более заметной в той ситуации, когда человек все же видит, хоть и очень слабо. В России этот метод применяется еще очень узко, по большей части мы можем увидеть такую плитку на станциях Московского и Петербургского

метро, где передвижение людей с ослабленным зрением представляет для них особую опасность.

4. Организация пешеходного перехода. Стоит обратить внимание, что организация пешеходного перехода для слабовидящих граждан – особо важная составляющая их безопасности. Для этого есть четыре принципиальных составляющих:
 - Звуковой сигнал светофора.
 - П-образное мощение тактильной плиткой на подходе к пешеходному переходу.
 - Тактильные столбики на подходе к пешеходному переходу.
 - Адаптация пешеходной «зебры» под потребности слабовидящего: то есть возвышение ее над уровнем дороги, что, во-первых, позволяет ориентироваться при помощи трости, а во-вторых служит своего рода «лежачим полицейским» для автомобилистов, так или иначе вынуждающих их сбавлять скорость перед пешеходным переходом, а также необходимость чередования белых и фактурных желтых полос.

В начале ведения исследовательской работы возникла идея представить себя в роли человека, лишенного зрения, с одной лишь единственной целью – добраться из дома до университета. Количество условий для ведения экспериментов было невелико – закрытые глаза, трость, имитировавшая трость, которой пользуются при передвижении люди, лишенные зрения, один знакомый человек рядом для подстраховки и необходимость добраться до вуза. Стоит отметить, что проживая в общежитии №4 АлтГТУ, расположенном на Некрасова, 41, путь до университета оказался вовсе не длинным, но неожиданно тернистым. Первые неудачи поджидали еще на выходе из комнаты в виде порошков, которые обычно не представляют особого труда. Далее лестница в 10 пролетов, не оборудованная никакими приспособлениями, кроме обыкновенных перил, просторный холл с невообразимым количеством препятствий, двойной тамбур с перепадом высот пола. Стоит отметить, что человек для страховки оказался очень предусмотрительным. Число ситуаций, приводящих к падению, могло быть не менее десяти только к моменту выхода на улицу. Дальше – хуже. Неровности асфальта, канализационные люки, расположившиеся прямо посередине пешеходной дорожки, полное отсутствие хотя бы какой-нибудь сигнальной системы для слабовидящего, пешеходный переход можно найти

МОЩЕНИЕ КАК СИГНАЛЬНАЯ СИСТЕМА В УСТРОЙСТВЕ ПЕШЕХОДНЫХ ДОРОЖЕК ДЛЯ ЛЮДЕЙ С НОРМАЛЬНЫМ И ОСЛАБЛЕННЫМ ЗРЕНИЕМ

только по звуку, пешеходные дорожки прерываются неожиданными проездами или проходами с заглоблениями в уровне мощения, без организованных пандусов, множество неудобных зигзагообразных проходов вместо простой и интуитивно-понятной линейной структуры движения. В общем, повседневная пятиминутная дорога быстрым шагом превратилась в самую что ни есть настоящую полосу препятствий. И это в центре города на территории крупнейшего вуза края. Что уж говорить об отдаленных уголках города.

Более того, существуют сведения, что с советских времен в Барнауле существует специализированный район для людей с ослабленным зрением, расположенный по улице Челюскинцев. Сегодня же там функционирует **БАРНАУЛЬСКАЯ МЕСТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВСЕРОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА СЛЕПЫХ**, но при этом район уже не выполняет начальных функций.

Итак, приближаясь к логическому завершению рассмотрения данной темы, структурируем выявленные пути решения и разделим их на 2 блока:

• Способы создания интуитивно-понятных транспортных путей.

1. Использование материалов различных по размеру элементов, цвету, фактуре, уровню матовости, тону, графическому рисунку.

2. Различные уровни освещенности дорожек.

3. Различная ширина дорожек в зависимости от их назначения и средней проходимости.

4. Разряжение или сгущение плитки мощения (от мелких элементов к крупным, от светлой плитки к яркой) при приближении к значимому объекту среды.

А также **Способы адаптации среды для людей с ослабленным зрением.**

1. Изучение и внедрение новых технологий и материалов при проектировании новых объектов и районов.

2. Оснащение существующих пешеходных пространств различными сигнальными средствами.

3. Всестороннее оснащение пешеходных пространств, а не исключительно-необходимых, т. к. это создаёт искусственные ограничения слабовидящему человеку

4. Сочетание функциональности и эстетики.

5. Прививание молодым архитекторам потребности и умения проектировать пространства, комфортные для всех и каждого, а не для большинства.

6. Регулярное повышение квалификации проектирующих архитекторов.

Целям дальнейшей гуманизации городской среды должно способствовать появление в структуре городских пешеходных пространств элементов разграничения, обозначающих границы их безопасного использования для людей с ослабленным зрением. В связи с этим, появление на земле полос декоративного покрытия подчеркнута светлого тона с размещением на границе проезжей части специальных плит с волнистой поверхностью, легче "считываемой" человеком с помощью трости, реально отвечает идее гуманизации среды.

И в заключение стоит сказать, что каждый из нас реально понимает, что адаптировать всю городскую среду, более того уже сформированную и устоявшуюся, индивидуально под все формы ограничения здоровья является трудноразрешимой задачей, но при этом создавать специализированные районы, адаптированные для людей с определенным ограничением, как минимум, противоречит понятиям гуманизма, поэтому используя современные возможности, нужно максимально постараться организовать среду, одинаково доступную для всех.

Приложение А



Проект благоустройства парка при стадионе «Динамо», г Москва

Приложение Б

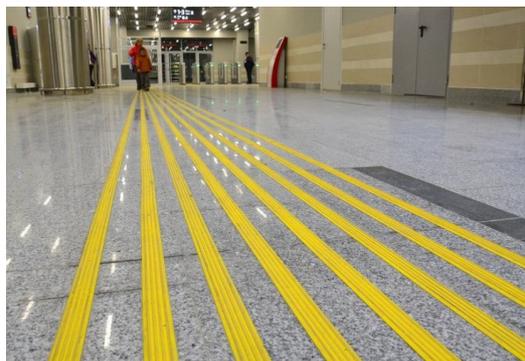
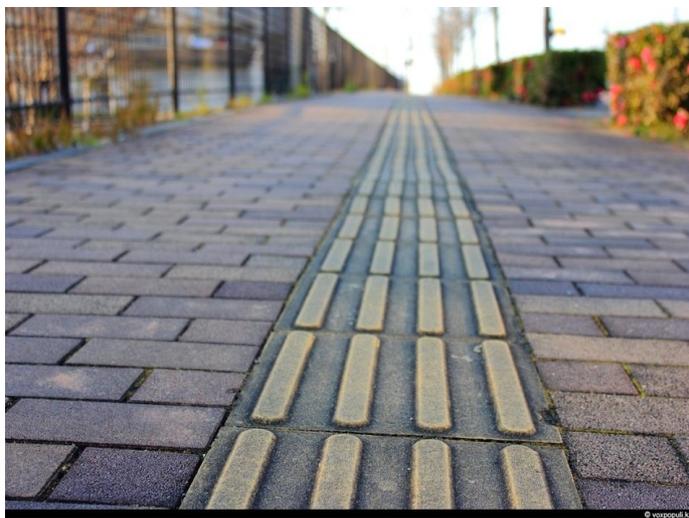


Пл. Сахарова

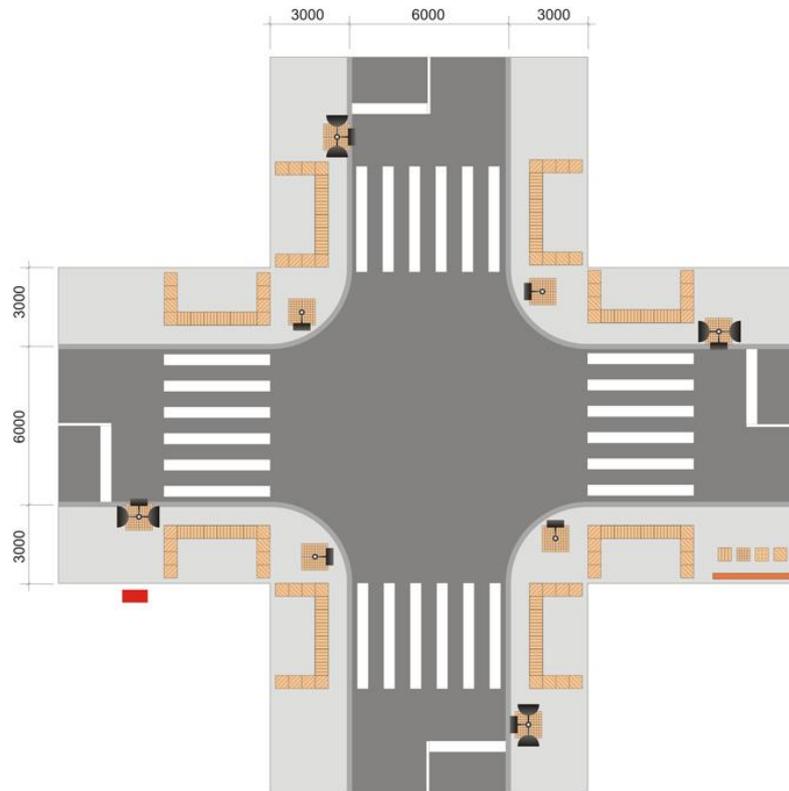
МОЩЕНИЕ КАК СИГНАЛЬНАЯ СИСТЕМА В УСТРОЙСТВЕ ПЕШЕХОДНЫХ ДОРОЖЕК
ДЛЯ ЛЮДЕЙ С НОРМАЛЬНЫМ И ОСЛАБЛЕННЫМ ЗРЕНИЕМ

Приложение В

Тактильная плитка



Приложение Г



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	
	Обучающий стенд "Правила безопасности дорожного движения для слабовидящих и слепых пешеходов"
	силовой шкаф
ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ	
	транспортный трехсекционный светофор Т.1
	пешеходный светофор П.1



МОЩЕНИЕ КАК СИГНАЛЬНАЯ СИСТЕМА В УСТРОЙСТВЕ ПЕШЕХОДНЫХ ДОРОЖЕК
ДЛЯ ЛЮДЕЙ С НОРМАЛЬНЫМ И ОСЛАБЛЕННЫМ ЗРЕНИЕМ

Приложение Д
Проверка опытным путем

