



ИНКЛЮЗИВНЫЙ ДИЗАЙН: СОЗДАНИЕ ДОСТУПНЫХ И КОМФОРТНЫХ ПРОСТРАНСТВ ДЛЯ ВСЕХ

*Досымбек Айнур,
дизайнер интерьера,
CEO «AD interiors», США, г. Лос-Анджелес*

E-mail: ainur.dossymbek@gmail.com

Аннотация. В статье рассматриваются принципы и практические аспекты инклюзивного дизайна, направленного на создание доступных и комфортных пространств для всех категорий пользователей. Анализируются теоретические основы инклюзивного проектирования, нормативно-правовая база и современные технологии, способствующие повышению удобства среды. Особое внимание уделено материалам и техническим решениям, используемым в инклюзивном дизайне, а также их влиянию на архитектуру и градостроительство. Исследуются ключевые проблемы внедрения инклюзивных решений, включая экономические и нормативные барьеры, и предлагаются перспективные направления их развития.

Ключевые слова: инклюзивный дизайн, доступная среда, универсальный дизайн, эргономика, адаптивные технологии, тактильная навигация, архитектурная доступность, материалы для инклюзивного проектирования, цифровизация, умный дом.

Актуальность исследования

В современном обществе инклюзивный дизайн становится неотъемлемой частью проектирования комфортных и доступных пространств. В условиях демографических изменений, старения населения и растущего внимания к правам людей с ограниченными возможностями, создание универсальной среды, удобной для всех категорий пользователей, приобретает особую значимость.

Несмотря на наличие нормативно-правовой базы, реализация принципов инклюзивного дизайна на практике сталкивается с рядом трудностей, таких как нехватка специализированных знаний у дизайнеров, ограниченные бюджеты и отсутствие комплексного подхода к проектированию. Важно не только соблюдать стандарты, но и разрабатывать эстетически привлекательные, эргономичные и функциональные решения, которые сделают пространства удобными для всех без исключения.

Исследование данной темы позволит оценить существующие проблемы, выявить лучшие практики и предложить рекомендации по внедрению инклюзивных принципов в интерьерный дизайн, что будет способствовать созданию более комфортной и доступной среды для широкого круга пользователей.

Цель исследования

Целью данного исследования является анализ принципов инклюзивного дизайна и разработка рекомендаций по созданию доступных и комфортных пространств, отвечающих потребностям различных категорий пользователей.

Материалы и методы исследования

Исследование основано на анализе научной литературы, нормативных документов, международных и национальных стандартов инклюзивного проектирования. Использован сравнительный анализ успешных кейсов внедрения инклюзивных решений в различных архитектурных и интерьерных объектах. Применены методы системного анализа, синтеза и классификации данных для выявления основных проблем и перспектив инклюзивного дизайна.

Результаты исследования

Инклюзивный дизайн представляет собой междисциплинарное направление, ориентированное на создание пространств, обеспечивающих равный доступ и комфорт для всех пользователей независимо от их физических, сенсорных или когнитивных особенностей. Концепция инклюзивного дизайна тесно связана с универсальным дизайном, но отличается акцентом на адаптацию среды под конкретные потребности людей с различными ограничениями. Основные принципы инклюзивного проектирования формировались на основе исследований в области архитектуры, эргономики, психологии восприятия и социальной инклюзии [1, с. 208].

В настоящее время концепция инклюзивного дизайна выходит за рамки адаптации для людей с инвалидностью и охватывает широкий круг пользователей, включая пожилых людей, детей, временно нетрудоспособных, а также людей с когнитивными и сенсорными особенностями. Инклюзивные решения повышают качество жизни не только маломобильных граждан, но и всех пользователей городской и жилой среды.

Одним из ключевых аспектов инклюзивного дизайна является его нормативная база. Согласно СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», проектирование должно учитывать особенности перемещения, ориентации и восприятия информации. Международные рекомендации, такие как ISO 21542:2021, регламентируют ширину проходов, уклоны пандусов, высоту расположения информационных табличек и другие параметры, обеспечивающие удобство использования пространства различными категориями людей.

Согласно исследованию Рональда Мэйса, который разработал концепцию универсального дизайна, инклюзивное проектирование строится на семи фундаментальных принципах. В таблице 1 представлены характеристики принципов инклюзивного дизайна с примерами их реализации.

Таблица 1

Принципы инклюзивного дизайна и их примеры реализации

Принцип	Характеристика	Примеры реализации
Равноправное использование	Доступность для всех категорий пользователей	Автоматические двери, бесконтактные сенсорные панели
Гибкость в использовании	Возможность адаптации под потребности пользователей	Регулируемые по высоте столы, кресла с изменяемой спинкой
Простота и интуитивность	Понятность и предсказуемость	Контрастные визуальные указатели, единые стандарты обозначений
Воспринимаемая информация	Использование разных способов передачи информации	Звуковые и тактильные подсказки в навигации
Допуск к ошибкам	Минимизация последствий неправильного использования	Ограждения на лестницах, нескользящие покрытия
Минимальные физические усилия	Отсутствие лишних нагрузок на пользователя	Плавные уклоны вместо ступеней, легкие двери с доводчиками
Размеры и пространство	Доступность с учетом антропометрии пользователей	Расширенные дверные проемы, пространства для маневрирования

Проектирование доступной среды требует учета антропометрических и эргономических характеристик пользователей. Исследования показывают, что высота рабочих поверхностей, углы обзора и ширина проходов должны учитывать потребности людей с различным ростом, возможностями передвижения и сенсорными особенностями.

На рисунке 1 представлены антропометрические параметры пользователей, учитываемые при проектировании инклюзивных интерьеров.

Исследования показали, что оптимальная ширина дверных проемов должна составлять не менее 900 мм, а радиус разворота для пользователей на инвалидных колясках должен быть не менее 1500 мм. Это подтверждается данными СП 59.13330.2020, которые определяют минимальные параметры для комфортного передвижения маломобильных групп населения.

Исследования Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) показывают, что инклюзивный дизайн положительно влияет на уровень социальной интеграции и качество жизни граждан.

На рисунке 2 представлены ключевые факторы, влияющие на восприятие инклюзивного пространства.

Инклюзивный дизайн является не только социальной необходимостью, но и фактором повышения качества жизни широких слоев населения. Его принципы находят применение в жилых, коммерческих и общественных пространствах, способствуя формированию гармоничной и доступной среды [2, с. 97].

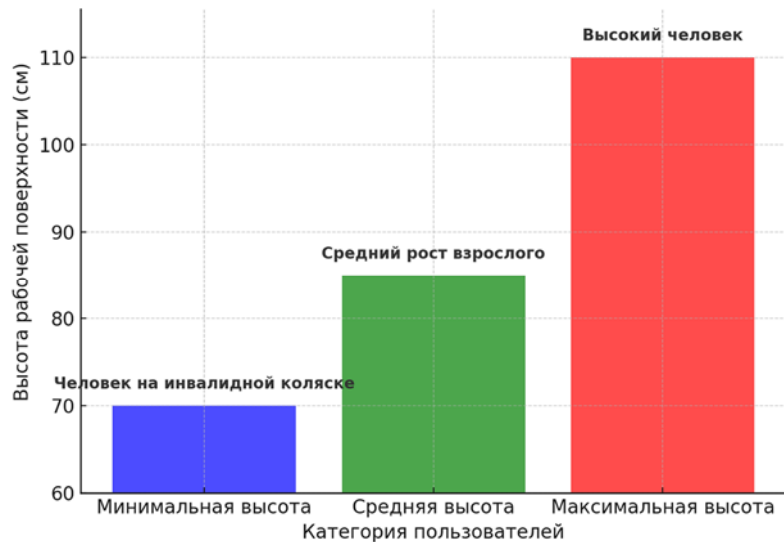


Рис. 1 Антропометрические параметры пользователей в инклюзивном дизайне

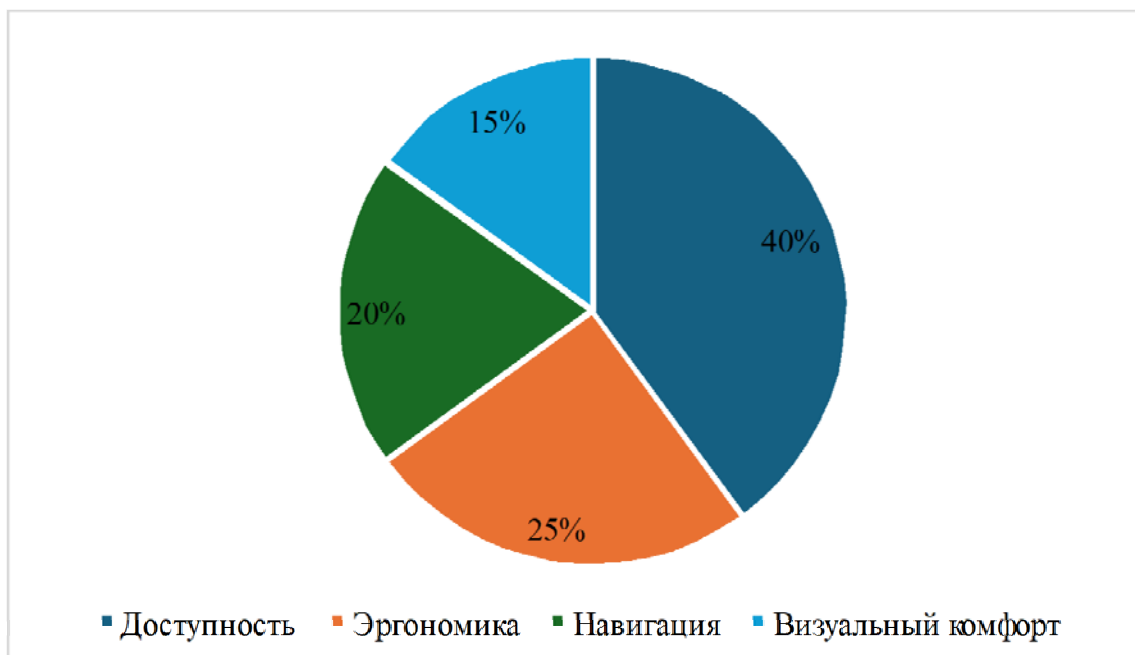


Рис. 2 Факторы, влияющие на восприятие инклюзивного дизайна

Общественные пространства, такие как парки, транспортные узлы, торговые центры и административные здания, должны обеспечивать комфортное перемещение и восприятие информации всеми пользователями. Согласно исследованиям Международного института инклюзивного дизайна, основными элементами инклюзивного общественного пространства являются:

1. Безбарьерная среда: отсутствие порогов, бордюров, узких проходов.
2. Тактильные и звуковые указатели: для пользователей с ограниченными зрительными и слуховыми возможностями.
3. Контрастные визуальные элементы: улучшение ориентации для всех категорий граждан.
4. Эргономичная навигация: удобные информационные стенды, схемы, электронные табло.

Анализ реализации инклюзивного дизайна в крупных мегаполисах показывает, что наибольшее внимание уделяется доступности транспортной инфраструктуры. В таблице 2 представлены показатели доступности метро в ряде городов мира.

Таблица 2

Доступность метро для маломобильных граждан в крупных городах

Город	Доля доступных станций (%)	Наличие звуковых и тактильных указателей
Лондон	45	Да
Нью-Йорк	27	Частично
Москва	63	Да
Токио	78	Да

Современные офисы все чаще адаптируются под принципы инклюзивного дизайна. Исследования показывают, что наиболее эффективными решениями являются:

- гибкие рабочие места с возможностью регулировки высоты столов;
- акустический комфорт – звукоизолированные зоны для сотрудников с сенсорными особенностями;
- контрастные элементы в оформлении – улучшение ориентации в пространстве;
- тактильные и визуальные указатели – для удобства передвижения.

Современные технологии и инновационные материалы играют ключевую роль в создании инклюзивных пространств, обеспечивая доступность и комфорт для широкого круга пользователей. Инклюзивный дизайн сочетает в себе передовые инженерные решения, сенсорные системы, интеллектуальные устройства и специально разработанные строительные материалы.

Включение цифровых технологий в проектирование позволяет создавать адаптивные пространства, учитывающие индивидуальные потребности пользователей. Наиболее значимыми технологическими решениями являются:

1. Интеллектуальные системы управления зданиями, обеспечивающие автоматическую настройку освещения, климата и акустики в зависимости от предпочтений пользователей.
2. Тактильные и звуковые системы навигации, разработанные для людей с нарушениями зрения и слуха.

3. Голосовые интерфейсы и сенсорные панели, позволяющие управлять бытовыми приборами без необходимости физического контакта.

4. Технологии дополненной реальности (AR) и искусственного интеллекта (AI) для создания персонализированных решений в общественных и жилых пространствах.

Применяемые в инклюзивном дизайне строительные и отделочные материалы должны соответствовать требованиям безопасности, эргономики и долговечности.

Таблица 3 содержит характеристики наиболее востребованных материалов для инклюзивного проектирования.

Таблица 3

Основные материалы, применяемые в инклюзивном дизайне

Материал	Характеристика	Область применения
Резиновое покрытие	Высокая устойчивость к скольжению	Напольные покрытия в общественных зданиях
Тактильная плитка	Рельефная структура для тактильной навигации	Тротуары, вокзалы, станции метро
Акустические панели	Поглощение звуков для снижения шума	Офисы, учебные аудитории, театры
Антибактериальные покрытия	Снижает риск распространения бактерий	Больницы, детские учреждения

Развитие технологий звуковой и тактильной навигации позволяет улучшить ориентацию в пространстве для людей с ограниченным зрением и слухом. Современные решения включают:

- интерактивные звуковые панели с голосовыми инструкциями.
- бесконтактные информационные киоски, адаптированные под пользователей с разными сенсорными возможностями.
- электронные маячки, передающие аудиосигналы на мобильные устройства пользователей.
- тактильные указатели на стенах и полу, направляющие движение в общественных пространствах.

Несмотря на значительный прогресс в развитии инклюзивного дизайна, его внедрение в архитектуру и интерьерное проектирование сталкивается с рядом системных проблем.

Одной из главных проблем является финансовая составляющая. Инклюзивные решения часто требуют дополнительных затрат на специализированные материалы, адаптивные технологии и эргономические исследования. В странах с развитыми экономиками государственные программы субсидирования доступного строительства позволяют частично компенсировать эти затраты, однако в развивающихся странах финансирование инклюзивных проектов остается ограниченным. Около 65% девелоперов отмечают, что затраты на реализацию инклюзивных решений превышают стандартный бюджет строительства на 10-20%.

Недостаток профессиональной подготовки дизайнеров и архитекторов также является серьезной проблемой. Около 38% специалистов обладают достаточными знаниями об инклюзивном проектировании, что приводит к ошибкам в реализации концепции доступной среды. Многие проектировщики ограничиваются минимальным соответствием нормативным требованиям, не учитывая эргономические и сенсорные особенности пользователей. В результате создаются формально доступные, но неудобные для реального использования пространства.

Еще одной сложностью является социальный консерватизм и сопротивление изменениям в архитектурной среде. Многие девелоперы и заказчики считают инклюзивный дизайн узконаправленным решением, предназначенным исключительно для людей с инвалидностью, в то время как на практике он улучшает комфорт всех пользователей. Около 47% застройщиков заявили, что не рассматривают инклюзивный дизайн в качестве приоритетного направления.

Несмотря на существующие барьеры, перспективы развития инклюзивного дизайна остаются позитивными. Ведущие мировые тренды демонстрируют стремление к формированию адаптивных, технологически развитых и универсальных пространств. Согласно прогнозам Европейского института инклюзивного строительства, в ближайшие 10 лет инклюзивные решения будут интегрированы в большинство крупных архитектурных проектов [4, с. 176].

Одним из ключевых направлений развития является цифровизация и автоматизация инклюзивных пространств. Современные технологии, такие как искусственный интеллект, дополненная реальность и интеллектуальные системы управления зданиями, позволяют создавать адаптивные пространства, реагирующие на потребности пользователей в режиме реального времени. Например, интеллектуальные системы навигации уже используются в крупных аэропортах и торговых центрах, обеспечивая доступность для людей с различными видами ограничений [3, с. 906].

Также наблюдается расширение нормативно-правовой базы и ужесточение требований к инклюзивному проектированию. Ожидается, что к 2030 году большинство строительных норм будет содержать более строгие требования к инклюзивности.

Материалы и инновационные конструкции также становятся важным фактором развития инклюзивного дизайна. В последние годы активно разрабатываются самоочищающиеся покрытия, бесшумные и виброустойчивые конструкции, а также легкие и гибкие элементы, которые могут адаптироваться под нужды пользователей [5, с. 57].

Развитие инклюзивного проектирования изменяет подходы к градостроительству и интерьерному дизайну. В мегаполисах все чаще используются многофункциональные инклюзивные зоны, позволяющие разным категориям пользователей комфортно взаимодействовать с пространством.

Прогнозируется, что к 2040 году инклюзивные принципы будут внедрены во все аспекты городской инфраструктуры, включая транспорт, жилые комплексы, образовательные учреждения и общественные пространства.

Также ожидается увеличение инвестиций в инклюзивные решения. Согласно аналитическому отчету Международной финансовой корпорации, уже к 2025 году объем инвестиций в инклюзивное строительство может достичь 100 млрд долларов, что свидетельствует о растущем интересе к этой сфере.

Выводы

Таким образом, инклюзивный дизайн представляет собой не только методологию проектирования доступных пространств, но и стратегию, направленную на создание удобной и функциональной среды для всех пользователей. Исследование показало, что внедрение инклюзивных решений способствует повышению качества жизни, улучшению навигации и удобства использования пространства. Основные проблемы внедрения связаны с недостаточной осведомленностью специалистов, финансовыми затратами и несоответствием нормативных требований реальным потребностям пользователей.

Перспективы инклюзивного дизайна связаны с развитием цифровых технологий, адаптивных архитектурных решений и интеграцией принципов инклюзивности в устойчивое градостроительство. Развитие нормативной базы и рост инвестиций в инклюзивные проекты создают условия для расширения инклюзивного проектирования в будущем.

Литература:

1. Дубровская А.В., Бахтияров Р.А. Реализация инклюзивной дизайн-программы «Дружелюбная среда для людей с особенностями ментального развития». Опыт разработки сенсорной комнаты и арт-терапевтических модулей // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник РГХПУ им. С.Г. Строганова. – 2020. – № 4-2. – С. 207-222.

2. Курбанмурадова А.Ч., Зырина М.А., Круталевич С.Ю. Инклюзивный дизайн в ревитализации заброшенного архитектурного наследия // Фундаментальные и прикладные научные исследования в области инклюзивного дизайна и технологий: опыт, практика и перспективы. – 2021. – С. 95-101.

3. Смоленская Е.О. Инклюзия городского пространства // Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Архитектура и градостроительство: сборник статей 78-ой всероссийской научно-технической конференции. – 2021. – С. 904-909.

4. Уваров Н.Ю. Инклюзивный дизайн в контексте постиндустриального общества // Труды института бизнес-коммуникаций: Научное издание. – 2017. – С. 175-179.

5. Уваров Н.Ю. Инклюзивный дизайн в социокультурной реальности постмодерна // Труды института бизнес-коммуникаций. Том 6. – Санкт-Петербург. – 2019. – С. 56-61.