УДК 72.03
Хазиахметова Елизавета Викторовна
архитектор
E-mail: lizagureeva.arch@gmail.com
АС «Биплан»
Адрес организаци: 420012, Россия, г. Казань, ул. Некрасова, д. 29а
Ахтямов Ильнар Ингельевич
доцент
E-mail: achti@mail.ru
Ахтямова Резеда Хакимовна
старший преподаватель
E-mail: rezeda.akhtiamova@gmail.com
Казанский государственный архитектурно-строительный университет
Адрес организации: 420043, Россия, г. Казань, ул. Зеленая, д. 1

Принципы организации архитектурного пространства для детей с ограниченными возможностями

Аннотации

Постановка задачи. Одной из важнейших социальных проблем во всем мире считаются недостаточный уровень жизни и социальной активности детей с ограниченными возможностями. Дети-инвалиды делятся на группы по нозологиям, каждая из которых имеет свои особенности восприятия окружения. Пространство должно быть целительным, оно должно направлять ребенка и воспитывать. Поэтому цель данной работы – сформулировать принципы организации комфортного пространства для детей с ограниченными возможностями, а также исследовать влияние архитектурного пространства на эмоциональное состояние детей с особенностями развития.

Результаты. В ходе исследования влияния архитектурного пространства на детей с ограниченными возможностями были сформированы основные принципы доступной архитектуры и комплексная модель пространств для детского развития, общения и отдыха.

Выводы. Значимость полученных результатов исследования для архитектуры состоит в выявлении принципов организации пространства для детей с отклонениями развития, которые могут стать основой создания комфортных условий для детей с ограниченными возможностями, повышают значимость данной проблемы и способствуют повышению уровня жизни и социальной активности детей-инвалидов в обществе. Изложенными в данной статье принципами можно руководствоваться при создании социальных, инклюзивных центров для детей.

Ключевые слова: доступная архитектура, архитектурная среда, восприятие пространства, дети с ограниченными возможностями, инклюзивный центр.

Введение

Каждый ребенок имеет право на счастливую жизнь, и дети с ограниченными возможностями – не исключение. По данным статистики на официальном сайте РФ за 2018 год только по России насчитывается около 650 тысяч детей с отклонениями развития, из них: 34 % детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата, 30 % детей с психическими и умственными расстройствами, 12,6 % детей с врожденными аномалиями, 9 % детей с болезнью уха и глаза и т.д.

Дети, имеющие нарушения развития, не должны быть изолированными от общества и других детей, они должны иметь доступ ко всему необходимому и чувствовать себя комфортно в любых условиях и при любой деятельности.

К сожалению, дети с отклонениями развития большую часть своего времени проводят дома, в коррекционных школах и больницах, мало общаются со своими сверстниками, реже других детей бывают на улице и в общественных местах. Причина тому – отсутствие необходимых условий и доступности социальных архитектурных объектов. К тому же перечень специализированных общественных объектов и учреждений для детей-инвалидов в России очень низкий. Создаются реабилитационные

центры и коррекционные школы, однако, помимо медицинского обслуживания и базового образования, дети нуждаются в досуге, общении и творчестве.

Человек получает информацию об окружении через пять основных информационных каналов: зрительный, слуховой, осязательный, вкусовой и обонятельный. Это полный набор «инструментов», которые может использовать человек. Но, к сожалению, не всем детям доступны все пять каналов получения информации, так как многие из них страдают нарушением слуха, зрения и т.д. [1].

В медицине принято деление заболеваний на следующие нозологии: слабослышащие и глухие, слабовидящие и слепые, дети с задержкой психического развития (ЗПР) и дети с расстройством ума. Прежде, чем делать выводы о том, каким должно быть архитектурное пространство для детей с различными отклонениями, необходимо обратиться к материалам диагностики восприятия пространства у детей с ограниченными возможностями.

Слабовидящие и слепые дети

Зрение – это основной инструмент восприятия окружения. С ухудшением и полной потерей зрения ориентироваться в нем становится значительно сложнее. Из-за низкой степени восприятия им тяжело идентифицировать и выделять форму объекта, величины и пространственное расположение объектов, их многослойные наложения. Слабо развито воображение и понимание образа предметов [2].

Уровень восприятия окружающей среды зависит от степени нарушения зрительного канала, который варьируется от частичной до полной потери зрения. Слабовидящие дети в состоянии воспринимать пространство через зрительный канал, дети с частичной потерей зрения выделяют фигуры и объемы из общего фона, слепой ребенок в состоянии лишь улавливать разницу между светом и тьмой, что дает хотя бы минимальное представление о расстоянии между объектами и «глубине» пространства [3].

Детям с нарушением зрения в восприятии пространства помогают осязательные ощущения: чувство фактур и форм, вибраций, тепла и т.д.

Слабослышащие и глухие дети

У таких детей зрение – основной инструмент восприятия. У детей с нарушением слуха формируются образы предметов, они способы анализировать окружение и делать выводы о нем, однако, плохо идентифицируют плоские и контурные изображения. Имеют сложности с восприятием перспективы и пространственно-временным соотношением. Так же у слабослышащих и глухих детей возникают проблемы с восприятием объема в необычном ракурсе. Не слыша звуков, дети хуже ориентируются в пространстве. Такие дети легко различают контрастные цвета и с развитием навыка начинают различать основные оттенки [4].

Так как переработка информации ложится на зрительный канал, дети с нарушением слуха подвержены быстрому переутомлению.

С архитектурной точки зрения интересен тот факт, что для тренировки восприятия используют приемы разной степени абстрактности: для привлечения внимании (яркие, четкие, простые изображения) и для развития произвольного внимания (нюансные, поэтапные изображения с более сложными связками), что делает пространство более сложным и разнообразным.

Дети с задержкой психического развития (ЗПР)

У детей с ЗПР обедненное представление об окружающем мире, так как мышление отличается ограниченностью и фрагментарностью общих знаний. Дети с ЗПР с трудом идентифицируют объекты в незнакомом ракурсе или при некачественном освещении, тяжело воспринимают наложение изображений и объектов, линейные и схематичные изображения. Так же возникают проблемы с целостностью восприятия: затруднения с выделением отдельных элементов из общей картины, достраиванием образов. Такие дети упускают большое количество деталей и информации. Отсутствует систематичность и целенаправленность восприятия объектов в пространстве. Дети с ЗПР хорошо понимают понятия «большой – маленький», но «длинный – короткий», «широкий – узкий» им даются с трудом [5].

Что касается цвета, в раннем возрасте такие дети четко различают только красный и синий цвета, позже к ним добавляются желтый и зеленый. Тяжело идентифицируют разницу между белым и черным цветом [1].

Дети с расстройством ума

Восприятие пространства у таких детей затрудняется наличием большого количества объектов, отсутствием центра композиции, наличием незнакомых форм, резким поворотом и изменением сюжетной линии. Перевернутое изображение ребенок с отклонением ума будет определять как совершенно новый предмет. Такие дети воспринимают мир фрагментарно, цепляясь взглядом за наиболее яркие и выразительные детали, находящиеся на первом плане. Обладают плохой координацией движений и ориентацией в пространстве. При этом дети с умственными отклонениями способны распознавать простые объекты и контрастные цвета [6].

Принципы организации пространства для детей с ограниченными возможностями

На основе исследований о восприятии пространства у детей с различными нарушениями, можно составить основные принципы архитектурного проектирования и сформировать комплексную модель пространства, положительно влияющего развитие и эмоциональное состояние детей с ограниченными возможностями.

Следует отметить, что доступная среда не предполагает скучные пространства, лишенные интересного наполнения. Архитектура может быть сложной, так как особенности развития детей с вышеупомянутыми заболеваниями накладывают на нее целый ряд условий и необходимых требований. Создание доступной архитектуры – это творческий процесс, который требует создания интересных и адаптированных архитектурных решений. Только сложное и насыщенное пространство может стать «целительным» и образовательным для детей с ограниченными возможностями, так как визуальное восприятие такой среды будет способствовать их развитию и адаптации к условиям окружения [7]. При этом сложная архитектура должна быть комфортной и логичной, чтобы у детей не возникало сложностей с психологическим состоянием и ориентацией в пространстве.

Несмотря на то, что причины этих нарушений носят совершенно разный характер, дети с разными нарушениями развития нередко испытывают схожие проблемы, что в особенности касается восприятия окружающей среды [8]. Систематизировав результаты диагностики восприятия пространства у детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) можно сформулировать архитектурные решения, которые будут оказывать благоприятное влияние на каждого ребенка:

1) Применение цвета. Использование цвета для четкой навигации и выделения элементов интерьера. Внедрение цвета и основных оттенков повышает информативность и логику пространства. Приоритетные цвета: красный, синий и желтый, в контрасте с белым цветом. С помощью цвета дети смогут лучше различать объекты, их величины, плановость, так как объекты не будут сливаться с фоном;

2) Использование света и теней. Создание узоров на поверхностях, увлекательных сюжетов, которые можно достраивать в воображении. Игра света и тени позволит обогатить мир детей с ограниченными возможностями. Так же свет может сформировать точки притяжения и подчеркнуть особо важные зоны. Свет способствует положительному настроению и влияет на активность человека;

3) Применение фактур. Использование рельефных поверхностей и разных фактур, создание альтернативных игровых площадок (осязательных), где дети смогут руками почувствовать окружающий мир. Помимо таких площадок фактурные материалы и поверхности могут использоваться при создании навигации и тактильных маршрутов;

4) Разнообразие маршрутов. Деление маршрутов на активные и спокойные, чтобы пешеходные потоки не пересекались (важно для стабильного эмоционального состояния, так как при многих нарушениях дети подвержены приступам паники и опасаются громких звуков и чрезмерного движения);

5) Разные типы пространств. Пространство может оказать на ребенка с ограниченными возможностями эффект зрительной и эмоциональной разгрузки или эффект познавательный, направленный на развитие навыков общения, адаптации и

познания. Поэтому у детей должен быть выбор между спокойными, логичными пространствами и сложными, насыщенными. Более того, спокойное пространство помогает ребенку сосредоточиться и не отвлекаться от важных процессов, а сложное пространство способствует развитию интереса;

6) Элементы природы. Положительный эффект на эмоциональное состояние детей оказывает общение с природой, особенно благоприятно на детей с различными заболеваниями влияет вода. Поэтому необходимо внедрение зеленых «островков» и водоемов в объемное пространство, применение панорамных окон с видом на цветущие сады и выходом на улицу, зеленые уголки в активных и шумных местах;

7) Доминанты и акценты. Система четких и понятных ориентиров в виде акцентов: контрастных элементов и центров композиции пространства, благодаря которым детям легче ориентироваться в пространстве и воспринимать общую картину. Такие ориентиры должны быть хорошо видны с любой точки, чтобы дети с соответствующими нарушениями могли переходить взглядом с одной доминанты на другую;

8) Дизайн безбарьерной среды. Дети с нарушениями зрения, слуха и задержкой психического развития имеют ярко выраженные проблемы личностного характера, чаще обычных детей подвержены депрессиям, так как видят разницу между собой и другими детьми. Такие дети стараются не выделяться и зачастую стыдятся специальных средств, обеспечивающих мобильность. Поэтому все инженерные устройства должны стать нормой в обществе, для этого необходимо переосмыслить их с архитектурной точки зрения и сформировать новый дизайн [9].

Совокупность вышеперечисленных критериев создания комфортного пространства образует комплексную модель благоприятного пространства, способствующего развитию и стабильному психологически-эмоциональному состоянию каждого ребенка (рис. 1).

Рис. 1. Комплексная модель пространства для детей с ограниченными возможностями (иллюстрация авторов)

Пример архитектурного объекта и внутреннего пространства с положительным влиянием на детей с ОВЗ

В качестве примера такого пространства авторами предлагается, выполненный в рамках выпускной квалификационной работы, проект детского инклюзивного центра развития и социальной адаптации в городе Казань. Такой объект может стать вторым

«домом» для многих детей, поэтому должен выглядеть как «дом мечты». Если речь идет о реабилитационном пространстве, важно отметить, что не только лекарства способны вылечить, но и архитектурное окружение и обстановка [10]. Поэтому данный центр – это место, где дети проводят время за игрой, отдыхом, изучают новое, общаются, делятся своим опытом и перенимают его у других детей и взрослых.

Объект спроектирован на основе архитектурных принципов, сформированных в результате исследования. По функции здание делится на пять блоков, объединенных центральным атриумом, перекрытым конструктивной оболочкой. Созданию открытого пространства способствовала идея продолжения пешеходных улиц и зеленой зоны прилегающего парка.

Функциональная программа центра основана на идеи объединения медицинского ухода, прохождения реабилитации и получения дополнительного образования, а также на плотном взаимодействии нормально-развивающихся детей и детей с отклонением развития и общению со взрослыми (рис. 2).

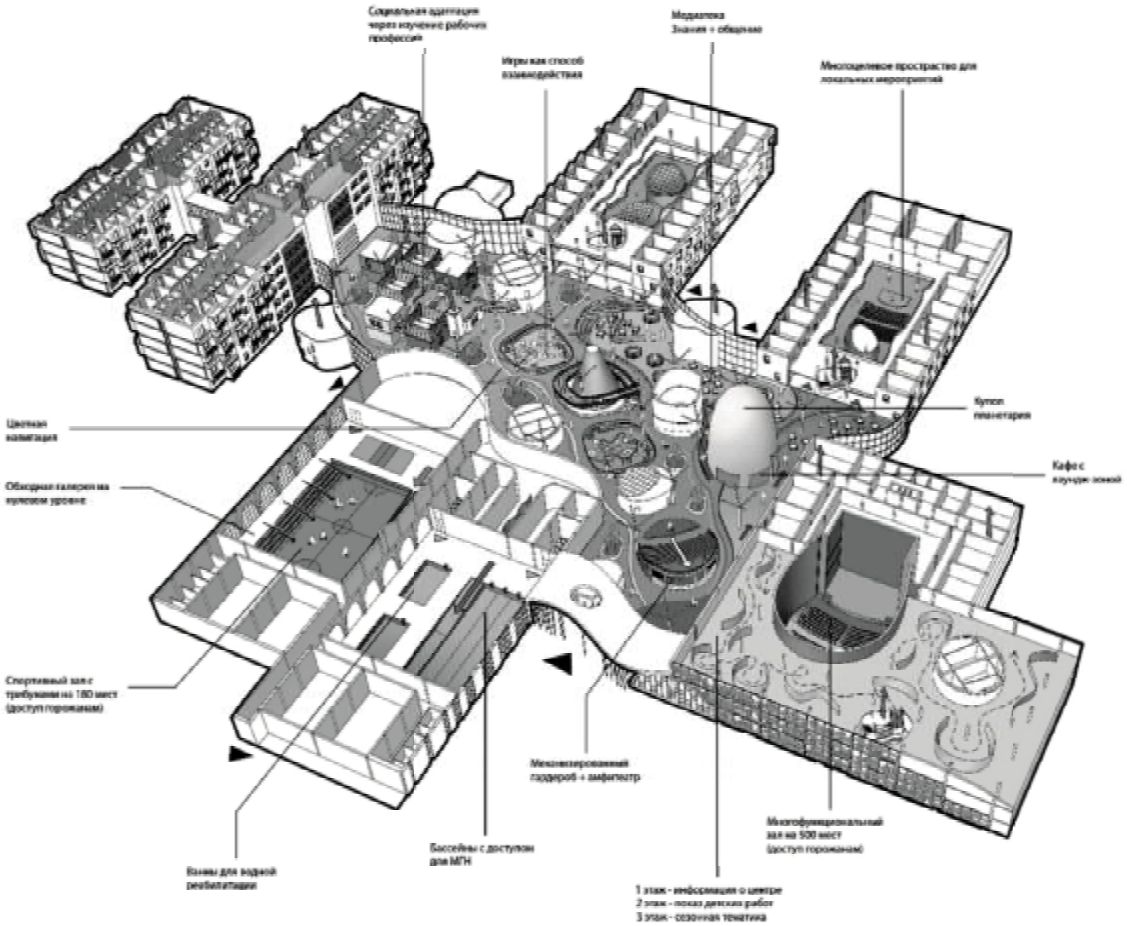

Рис. 2. Аксонометрическая схема. Элементы пространства (иллюстрация авторов)

Поэтому объект делится на следующие блоки: реабилитационный, творческий, спортивный, культурный и блок временного жилья.

Один из главных блоков – это трехэтажный блок реабилитации, где размещается базовый состав медицинских специалистов. Входы в кабинеты к врачам имеют цветовую навигацию. Блок имеет центральное атриумное пространство с пешеходным маршрутом по периметру атриума, таким образом, комбинируются спокойные пешеходные маршруты и активные процессы в атриумной зоне. Здесь ребенок может пройти медицинский осмотр, курс лечения и получить рекомендации, в соответствие с которыми родители могут определить своего ребенка в кружок музыки, рисования, спортивную секцию и т.д.

Так в состав центра входит двухэтажный творческий блок, в котором располагаются музыкальные классы, студии ИЗО, фото/видеостудия и другие гуманитарные кружки. Пространство блока организовано вокруг центрального атриума, по его периметру формируются пешеходные коммуникации.

Реабилитация детей с ограниченными возможностями предполагает физические упражнения и занятия спортом, поэтому значительная площадь центра развития отводится под спортивную функцию. В состав блока входят большой спортивный зал и аквазона с бассейном 25 метров длиной и спуском для маломобильных детей и другие ванны для физических упражнений в воде. Так же в этом блоке располагаются тренажерный зал с реабилитационным оборудованием, танцевальные студии и кабинет массажа.

Дети с ограниченными возможностями должны быть социально адаптированы, им необходимо как можно чаще находиться среди других людей [11], поэтому в спортивном зале установлены трибуны на 150 человек, что позволяет проведение детских соревнований, которые могут посетить родители и заинтересованные горожане. С целью создания условий для социальной адаптации в центре так же предусмотрен культурный блок с многоцелевым залом на 500 посадочных мест и обширной выставочной зоной. Предполагается, что блок будет ориентирован также на горожан и гостей центра, что позволит повысить интерес к проблеме детской инвалидности в обществе. Здесь дети так же могут принимать участие в мероприятиях и концертах, готовить спектакли, литературные чтения и показывать творческие работы посетителям в выставочной зоне.

Данный объект имеет республиканское значение, поэтому в комплексе предусмотрены блоки для временного размещения посетителей из соседних районов. Благодаря этому дети смогут приезжать во время каникул и на летние воркшопы со всей республики. В гостиничном блоке предлагаются однокомнатные и двухкомнатные номера как для ребенка с одним сопровождающим, так и для семьи. Номера компактные, однако, при проектировании были учтены параметры комфортного пространства для маломобильных людей.

Основная цель центрального атриума – связать все блоки и обеспечить посетителям удобный доступ в каждый из них, а также наличие пространства для взаимодействия и отдыха. На первом этапе проектирования объекта на основе функционального плана вокруг центрального пространства были организованы блоки. В результате определения возможных пешеходных связей между блоками сформировалась сеть основных пешеходных маршрутов, которая разделила центральное пространство на зоны, наполненные общественной функцией и зелеными «островками».

Центральное пространство двухуровневое, содержит общественную и рекреационную зоны и основано на принципе деления на тихие и активные зоны. Так как каждый ребенок нуждается в сопровождении взрослых, комплекс рассчитан на детей, родителей и опекунов. Поэтому центральное пространство включает множество зон для общения и совместной деятельности. В его состав входят: форум со сценой, кафе с зоной отдыха, детские игровые с местами отдыха для родителей, столовая, а также городок профессий, где дети, изучают простые профессии, поведение в городе и жизненный быт. Это повышает уровень их социальной адаптации и учит жить самостоятельно.

В центральной зоне располагаются медиатека, амфитеатр и главная визуальная доминанта – купол планетария, а также резервуар для сбора воды. Помимо того, что вода собирается, очищается и используется для технического обеспечения здания, такой бассейн оказывает положительное влияние на эмоциональное состояние посетителей и способствует благоприятному микроклимату.

В атриумной части используется прием игры света и тени: сложная конструкция оболочки, покрывающей центральную часть, отбрасывает интересные тени, создающие сложные, меняющиеся «сюжеты». В целом пространство атриума сложное по своей архитектуре и направлено на развитие у детей навыков восприятия и анализа окружающей среды.

Данный центр – это комплексное решение, основанное на принципах создания комфортного пространства для детей с отклонениями развития. В проекте соблюдается принципы использования игры света и теней за счет конструкции оболочки и световых фонарей, и цветов, наиболее комфортных для восприятия. Стены отделаны разными по фактуре материалами. Внутри продумана навигация, система визуальных «пауз» и

доминант. В соответствии с концепцией, внутреннее пространство здания предлагает детям разнообразие: можно выбрать более активный или спокойный маршрут, часть пространства способствуют пассивному состоянию, другая же мотивирует и подталкивает детей к активной или тихой деятельности (рис. 3-5).

Рис. 3. Внешний вид детского инклюзивного центра развития (иллюстрация авторов)

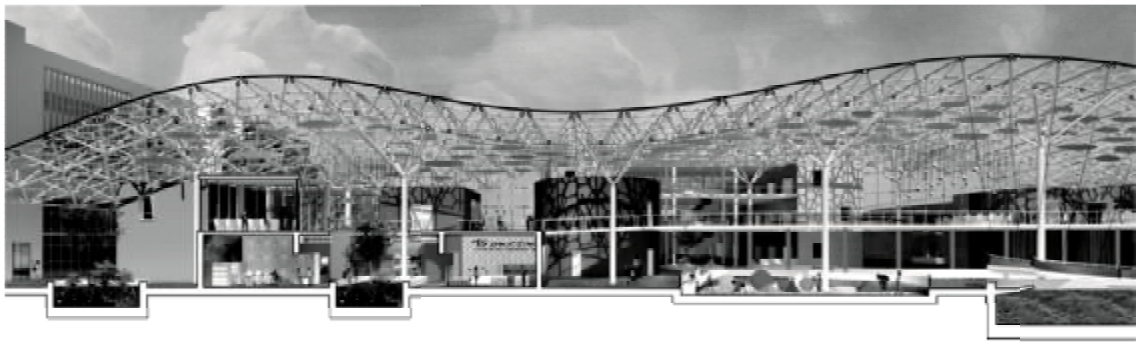

Рис. 4. Перспективный разрез (иллюстрация авторов)

Рис. 5. Интерьер детского инклюзивного центра развития (иллюстрация авторов)

Заключение

В заключение необходимо отметить, что с созданием центров, основанных на сформулированных в результате исследования принципах, у детей появится место для общения и реализации интересов, а правильное окружение поможет детям чувствовать себя более полноценными и уверенными, находясь вне зоны комфорта, и научит адаптироваться к самостоятельной жизни.

Пространство, наполненное вышеперечисленными принципами, а именно правильным цветовым решением, градацией по тону и цвету, световыми узорами на поверхностях, цветной навигацией, зелеными зонами, разными по характеру пространствами, зонами активного взаимодействия и пассивного отдыха, открытыми площадками и «укромными уголками», местами для времяпрепровождения с родителями,

эстетичным оборудованием и особой архитектурой пандусов, подъемников и поручней, – обеспечит детям возможность самовыражения, свободного общения и отдыха, подтолкнет ребенка к развитию, образованию и сделает этот процесс более интересным и увлекательным. Такое пространство будет воспитывать в детях гуманность, желание учиться и быть внимательными к окружению.

Список библиографических ссылок

1. Кузнецова Л. В., Переслени Л. И., Солнцева Л. И. Основы специальной психологии. М. : Академия, 2002. 480 с.
2. Наумов М. Н. Обучение слепых пространственной ориентировке. М. : ВОС, 1982. 123 с.
3. Плаксина Л. И. Теоретические основы коррекционной работы в детских садах для детей с нарушением зрения. М. : ГороД, 1998. 240 с.
4. Боскис Р. М. Глухие слабослышащие дети. М. : Советский спорт, 2012. 304 с.
5. Староверова М. С. Инклюзивное образование. Настольная книга педагога, работающего с детьми с ОВЗ. М. : ВЛАДОС, 2011. 167 с.
6. Лубовский В. И., Розанова Т. В., Солнцева Л. И. Специальная психология. 2-е изд., испр. М. : Академия, 2005. 464 с.
7. Джос Бойс. Другой подход к проблеме инвалидности: справочник по архитектуре и проектированию в повседневной жизни. Абингдон : Раутледж, 2014. 234 с.
8. Ермолаев Д. В., Захарова И. Ю. Средовой подход в работе с детьми с нарушениями развития эмоциональной сферы // Особый ребенок: исследования и опыт помощи, 2011. Вып. 5. С. 9–33.
9. Саймон Полсгард. Инклюзивная архитектура. Как создать общество, доступное каждому // Проект Чалмерс, 2016. URL: http://publications.lib.chalmers.se (дата обращения: 07.10.2018).
10. Гайдук А. Р. Формирование образа зданий медицины // Academia. Архитектура и строительство. 2015. Вып. 4. С. 86–91.
11. Моника Понс де Леон. Как закон об инвалидности повлиял на архитектуру. URL: https://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=128778558 (дата обращения: 04.10.2018).

Khaziakhmetova Elizaveta Viktorovna
architect
E-mail: lizagureeva.arch@gmail.com
AS «Biplan»
The organization address: 420012, Russia, Kazan, Nekrasova st., 29a
Akhtiamov Ilnar Ingelevich
assistant professor, senior lecturer
E-mail: e.achti@gmail.com
Akhtiamova Rezeda Khakimovna
senior lecturer
E-mail: rezeda.akhtiamova@gmail.com
Kazan State University of Architecture and Engineering
The organization address: 420043, Russia, Kazan, Zelenaya st., 1

Principles of architectural space organization for children with disabilities

Abstract

Problem statement. One of the most important social problems in the world is considered to be the inadequate standard of living and social activity of children with disabilities. Disabled children are divided into groups according to nosologies, each of which has its own characteristics of perception of the environment. The space should be healing, it should guide the child and bring up. Therefore, the purpose of this work is to formulate principles for

organizing a comfortable space for children with disabilities, as well as to investigate the influence of architectural space on the emotional state of children with special needs.

Results. During the study of the impact of space on children with disabilities, the basic principles of the formation of an ideal space of accessible architecture were formed and an ideal model of «good» spaces for children's development, communication and recreation was created.

Conclusions. The significance of the research results consists in identifying the principles of organizing space for children with developmental disabilities, which can become the basis for creating comfortable conditions for children with disabilities, increase the significance of this problem and contribute to improving the standard of living and social activity of children with disabilities in society. The principles outlined in this article can guide the creation of social, inclusive centers for children.

Keywords: accessible architecture, architectural environment, perception of space, children with experience, elements of space.

References

1. Kuznetsova L. V., Peresleni L. I., Solntseva L. I. Basics of special psychology. M. : Akademiya, 2002. 480 p.
2. Naumov M. N. Teaching the Blind in Spatial Orientation. M. : VOS, 1982. 123 p.
3. Plaksina L. I. Theoretical Foundations of Corrective Work in Kindergartens for Children with Visual Impairment. M. : Gorod, 1998. 240 p.
4. Boskis R. M. Deaf hearing impaired children. M. : Soviet Sport, 2012. 304 p.
5. Staroverova M. S. Inclusive education. Handbook of a teacher working with children with disabilities. M. : VLADOS, 2011. 167 p.
6. Lubovsky V. I., Rozanova T. V., Solntseva L. I. Special psychology. 2nd ed., apr. M. : Academy, 2005. 464 p.
7. Jos Boys. Doing Disability Differently: A handbook on architecture and designing for everyday life. Abingdon : Routledge, 2014. 234 p.
8. Yermolaev D. V., Zakharova I. Yu. Sredovoy approach in work with children with impaired development of the emotional sphere // Special child: research and experience of assistance, 2011. Vol. 5. P. 9–33.
9. Simon Poulsgaard. Inclusive architecture. How can we create a society that is accessible to everyone // Chalmers Project. 2016. URL: http://publications.lib.chalmers.se (reference data: 07.10.2018).
10. Gaiduk A. R. Formation of the image of the buildings of medicine // Academia. Arkhitektura i stroitelstvo. 2015. Vol. 4. P. 86–91.
11. Monica Ponce de Leon. How the disabilities act has influenced architecture. URL: https://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=128778558 (reference data: 04.10.2018).