

МРНТИ 67.25.25

С.И. Чалы¹ – основной автор, | ©
А.А. Корнилова²



¹Докторант, ²Д-р архитектуры, профессор

ORCID

¹<https://orcid.org/0009-0003-9226-1282> ²<https://orcid.org/0009-0007-0448-3037>



^{1,2}Казахский агротехнический исследовательский университет им.
С. Сейфуллина



Астана, Казахстан



¹Sultan.chaly@gmail.com

<https://doi.org/10.55956/PIZT5170>

АРХИТЕКТУРНАЯ СРЕДА ДВОРОВЫХ ПРОСТРАНСТВ ГОРОДА АСТАНЫ

Аннотация. В статье исследуется архитектурная среда дворовых пространств города Астаны с фокусом на детские игровые площадки. Анализ выявил основные проблемы: недостаточный уровень безопасности конструкций, ограниченную доступность для детей с особыми потребностями, а также скудное разнообразие игровых элементов, не отвечающее возрастным и функциональным требованиям. Делается акцент на вовлечении местных сообществ в процессы проектирования и реновации, что обеспечивает адаптацию объектов к практическим нуждам жителей и повышает их социальную ответственность. На основе систематического подхода предлагаются рекомендации по внедрению принципов инклюзивного дизайна, расширению ассортимента игровых модулей различного типа и организации образовательных программ для родителей и детей, направленных на повышение компетенций в области безопасного и осознанного использования городских пространств. Полученные результаты подтверждают необходимость комплексного междисциплинарного подхода к проектированию детских площадок для улучшения качества городской среды и гармоничного развития молодого поколения.

Ключевые слова: архитектурная среда, детские площадки, безопасность, инклюзивный дизайн, доступность, разнообразие игровых элементов, местные жители, городская среда.



Чалы, С.И. Архитектурная среда дворовых пространств города Астаны [Текст] / С.И. Чалы, А.А. Корнилова // Механика и технологии / Научный журнал. – 2026. – №2(92). – С.263-278. <https://doi.org/10.55956/PIZT5170>

Введение. В условиях стремительного роста урбанизированной территории современные города сталкиваются с рядом задач, связанных с повышением качества городской среды, в частности в масштабах дворовых пространств. Динамично развивающаяся Астана требует пристального внимания к архитектурному оформлению своих дворовых зон, особенно к организации и обновлению детских игровых площадок. Актуальность данного исследования определяется необходимостью формирования безопасной, функциональной и визуально привлекательной среды для детей и их семей. В свете интенсивного урбанистического развития и изменяющихся

социальных запросов важно переосмыслить существующие подходы к проектированию и планировке дворовых территорий.

Цель исследования заключается в системном изучении текущего состояния архитектурной среды дворовых территорий Астаны с особым акцентом на детские игровые площадки и в обоснованной разработке рекомендаций по их реновации. В рамках работы планируется выявить ключевые проблемные аспекты, с которыми сталкиваются пользователи, и предложить инновационные проектные решения, направленные на повышение функциональности, безопасности и качества городской среды.

Новизна данного исследования заключается в применении интегрированного подхода к оценке архитектурной среды дворовых пространств, объединяющего количественные и качественные методы. В работе анализируются не только функциональные характеристики детских игровых площадок, но и их влияние на формирование социальных связей и психологическое благополучие детей и их родителей. На основе полученных данных разрабатываются рекомендации для стратегий усовершенствования городской инфраструктуры, что позволит создать более комфортную и безопасную среду в дворах Астаны.

Условия и методы исследований. В исследовании применялся комплексный методологический подход, объединяющий количественные и качественные методы анализа архитектурной среды. В качестве объекта изучения выбраны детские игровые площадки, расположенные в различных микрорайонах Астаны, как недавно установленные, так и реконструированные участки ранее действовавших площадок.

В рамках исследования были проведены полевые работы, включавшие визуальный осмотр и оценку состояния детских игровых площадок с точки зрения их безопасности, доступности и разнообразия игровых модулей. Безопасность объектов анализировалась в соответствии с нормативами национальных и международных стандартов. Параллельно была разработана анкетная форма для родителей и представителей местного сообщества, в которой изучались их оценки существующего состояния площадок, выявлялись потребности и предпочтения. Анкета содержала как закрытые, так и открытые вопросы, что обеспечило сбор количественных показателей и обогащённых качественных данных.

В дополнение к анкетированию были организованы полуструктурированные интервью с представителями местных органов управления, архитекторами, дизайнерами, а также педагогами и детскими психологами, что позволило получить углублённое понимание существующих проблем и перспективных решений в проектировании игровых зон. Качественные данные из открытых вопросов анкет и бесед подвергались контент-анализу для выделения основных тем и вызовов, связанных с архитектурой детских площадок. Результаты закрытых вопросов анкет обрабатывались с помощью описательной статистики и корреляционного анализа, что дало возможность выявить взаимосвязи между такими параметрами, как безопасность, доступность и разнообразие игровых элементов.

Для определения передовых практик реновации детских игровых площадок был осуществлён сравнительный анализ успешных проектов из разных городов и стран на основе изучения реализованных программ, научных публикаций и отчётных материалов, а также посредством консультаций с экспертами в области архитектуры и градостроительства. Все

участники исследования были проинформированы о целях, методах и принципах конфиденциальности, а их участие в анкетировании и интервью носило добровольный характер и сопровождалось письменным согласием на использование предоставленной информации в научных целях. Применённый интегрированный методологический подход обеспечил комплексное понимание текущего состояния архитектурной среды детских площадок Астаны и позволил выделить ключевые направления для их дальнейшего совершенствования.

Результаты исследований и их обсуждение. Архитектурная среда дворовых территорий, в частности детских игровых комплексов, играет ключевую роль в формировании благоприятной городской среды и оказывает значительное влияние на физическое и психологическое состояние детей. Далее будут детально рассмотрены основные аспекты, связанные с проектированием и обновлением этих пространств.

В своей работе «The City and the Grassroots» М. Castells отмечает, что публичные пространства выполняют функцию социальной интеграции, предоставляя площадку для взаимодействия детей и их родителей [1]. Такое взаимодействие рассматривается как ключевой механизм формирования чувства общности и территориальной принадлежности. Эмпирические данные свидетельствуют, что детские игровые зоны, спроектированные с учётом специфических потребностей местного сообщества, стимулируют более активное участие жителей в жизни микрорайона, что в итоге укрепляет социальные связи.

Современные исследования, в частности работа I. Fjørtoft [2], демонстрируют, что грамотно спроектированные детские площадки стимулируют не только развитие социальных умений, но и повышение физической активности детей. Игровые конструкции, ориентированные на поощрение совместной игры и движения, способствуют формированию навыков коммуникации, кооперации и разрешения конфликтов. Особенно важным это является в городской среде, где дети нередко испытывают дефицит возможностей для активной игры на открытом воздухе.

Исследования М.М. Левитана и В.А. Садовникова [3] указывают на необходимость трансформации городских пространств в соответствии с эволюционирующими запросами населения. При обновлении дворовых территорий важно учитывать не только физическую реконструкцию, но и создание инструментов для активного вовлечения жителей в проектный процесс. К таким инструментам относятся социологические опросы, общественные слушания и тематические воркшопы, в ходе которых граждане могут формулировать свои пожелания и вносить конкретные предложения.

Концепция универсального дизайна предполагает формирование архитектурной среды, доступной для всех групп населения, в том числе для детей с ограниченными возможностями. В работе W.F.E. Preiser, E. Ostroff [4] акцентируется внимание на необходимости инклюзивного подхода при проектировании детских игровых зон, что включает разработку и интеграцию игровых модулей, адаптированных для детей с различными двигательными и сенсорными нарушениями.

В современных проектных концепциях подчёркивается значимость устойчивого развития и экологической составляющей. Как показывают исследования А.Е. van den Berg, [5], интеграция зелёных зон в городскую среду способствует повышению качества жизни и укреплению психического здоровья жителей. При разработке детских игровых пространств

рекомендуется включать ландшафтные элементы: деревья, кустарники, цветочные группы, что не только обогащает визуальную среду, но и создаёт благоприятные условия для активного и естественного времяпрепровождения на открытом воздухе.

В исследовании L. Chawla [6] рассматривается воздействие архитектурных решений на игровые и познавательные активности детей в урбанизированной среде. Просторные планировочные решения, обеспечивающие свободное передвижение и возможности для самостоятельного исследования, способствуют развитию креативности и ощущению автономии у ребёнка. Напротив, замкнутые или неэргономичные пространства создают препятствия для игровой и исследовательской деятельности, что может отрицательно влиять на их всестороннее развитие.

Таким образом, планирование и обновление дворовых пространств, в том числе детских игровых зон, предполагает мультидисциплинарный подход, интегрирующий социальные, экологические и инклюзивные параметры. Данный вектор исследований и практических преобразований актуализирует необходимость дальнейшего углубленного анализа и реализации пилотных проектов, направленных на формирование безопасной и комфортной среды для детей и их семей. Важнейшими факторами успешной трансформации городских дворов служат активное вовлечение сообщества в процесс проектирования, применение принципов универсального дизайна и ориентация на принципы устойчивого развития.

В рамках исследования осуществлён отбор нескольких детских игровых площадок, представляющих различие по территориальному расположению, размерам, типу оборудования и интенсивности использования. В выборку вошли площадки, установленные как в новых жилых микрорайонах, так и в старых застройках, что обеспечило репрезентативность анализа архитектурной среды дворовых территорий Астаны. Для систематической оценки их состояния были разработаны критерии, свёрнуто представленные в Таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценки состояния площадок

Критерий	Описание	Значимость
Безопасность	Оценка состояния оборудования на предмет наличия острых углов, трещин, ржавчины и других потенциальных опасностей для детей	Высокая: безопасность детей является приоритетом при использовании площадок
Доступность	Анализ наличия пандусов, ширины проходов и общего удобства доступа для детей с ограниченными возможностями	Высокая: доступность площадок для всех детей, включая маломобильных
Разнообразие игровых элементов	Оценка количества и разнообразия игровых конструкций, таких как качели, горки, песочницы и спортивные зоны	Средняя: разнообразие способствует развитию физических и социальных навыков детей
Состояние покрытия	Анализ состояния покрытия площадок (асфальт, трава, резиновое покрытие) и его соответствие стандартам безопасности	Высокая: качество покрытия влияет на безопасность и комфорт использования площадки
Эстетика и благоустройство	Оценка общего визуального восприятия площадки, наличие зелёных насаждений, скамеек и освещения	Средняя: эстетика влияет на привлекательность и использование площадки

Оценка каждого критерия производилась по пятибалльной шкале, где «1» соответствовало крайне неудовлетворительному состоянию, а «5» – образцовому уровню качества. Такой подход обеспечил формирование целостной картины состояния каждой площадки.

Комплексный анализ выявленных объектов продемонстрировал ряд недостатков и проблем, влияющих на комфорт и безопасность использования этих пространств (рис. 1).

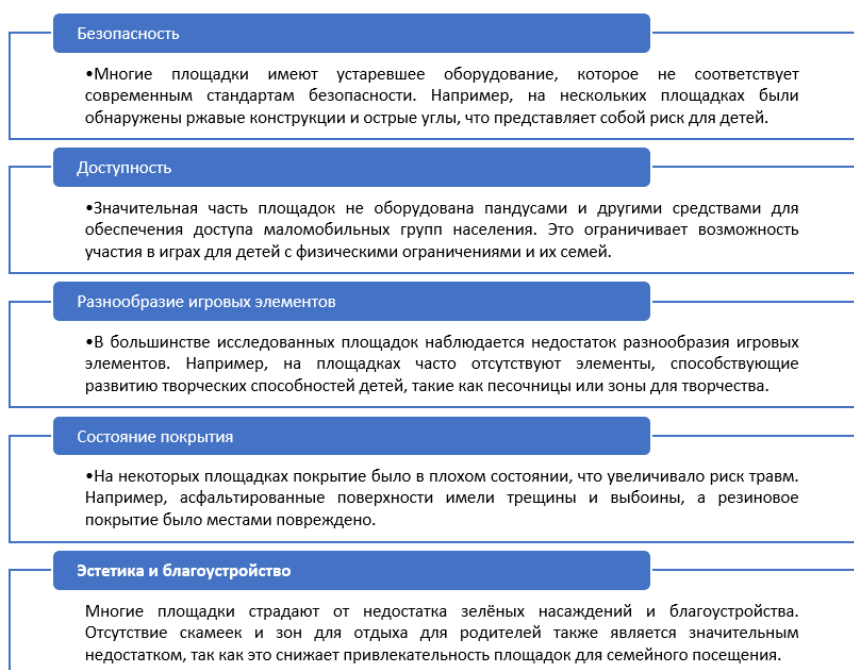


Рис. 1. Проблемы и недостатки существующих детских площадок

Данные выявленные недостатки свидетельствуют о необходимости проведения реновационных мероприятий и совершенствования архитектурной среды дворовых территорий Астаны с целью создания более безопасных и инклюзивных условий для игровой и развивающей активности детей.

Для изучения мнений пользователей относительно текущего состояния детских площадок и их обновления была разработана анкета с комбинацией закрытых и открытых вопросов. Анкетирование проводилось на протяжении трёх месяцев в различных микрорайонах города, включая как новые, так и устоявшиеся жилые комплексы.

Анкетирование было нацелено на родителей, опекунов и других жителей с опытом использования детских игровых площадок. Объём выборки составил 300 участников, что обеспечило статистическую репрезентативность результатов.

Анкета включала следующие блоки:

1. Демографические параметры – сведения об возрасте и поле респондентов, количестве и возрастном составе их детей.

2. Опыт эксплуатации площадок – частота посещений и предпочтительные виды игровых и оздоровительных активностей.

3. Оценка текущего состояния – анализ по ранее сформулированным критериям: безопасность, доступность, разнообразие игровых элементов, состояние покрытий и эстетические характеристики.

4. Рекомендательные разделы – открытые вопросы, направленные на сбор предложений и пожеланий по улучшению игровых зон.

Анкетирование выполнялось как в формате онлайн-опроса, так и посредством личных интервью, что позволило расширить охват респондентов и включить мнения тех участников, у которых отсутствует доступ к интернет-ресурсам.

1. Оценка состояния детских площадок

По результатам опроса 65% участников охарактеризовали текущее состояние детских игровых зон как неудовлетворительное, указывая на основные проблемы в области безопасности и доступности:

– Безопасность. 70% респондентов зафиксировали наличие повреждённых элементов оборудования.

– Доступность. 60% отметили отсутствие пандусов и достаточной ширины проходов.

– Разнообразие игровых элементов. 50% указали на недостаточное количество и типовой состав игровых модулей.

2. Частота использования

Примерно 80% респондентов посещают детские игровые зоны не реже одного раза в неделю, что подчёркивает значимость их состояния для местного сообщества.

3. Удовлетворенность

Лишь 25% опрошенных охарактеризовали текущее состояние дворовых площадок как удовлетворительное, тогда как 75% респондентов обозначили потребность в их капитальной модернизации.

Анализ ответов на открытые вопросы анкеты выявил ряд содержательных предложений, направленных на повышение качества дворовых детских площадок. В числе наиболее часто упоминаемых инициатив респонденты указали на необходимость:

– обеспечения повышенного уровня безопасности путём замены изношенного оборудования, а также внедрения системы регулярного технического осмотра и обслуживания объектов;

– расширения доступной среды за счёт установки пандусов и обустройства специализированных зон для детей с ограниченными возможностями;

– увеличения разнообразия функциональных игровых элементов, включая установку скалодромов, спортивных снарядов и зон для творческой активности;

– улучшения эстетического облика и благоустройства территорий посредством озеленения, размещения уличной мебели и организации качественного освещения.

Указанные предложения свидетельствуют о востребованности всестороннего подхода к модернизации дворовых площадок, основанного на учёте мнений и потребностей населения.

По результатам проведённого исследования представляется возможным выделить следующие положительные аспекты:

1. Социальные аспекты и взаимодействие. Существующие детские площадки на территории города Астаны выполняют значимую функцию в

контексте социальной интеграции и межличностного взаимодействия как среди детей, так и между членами их семей. Указанные пространства способствуют развитию коммуникативных компетенций, включая умения к кооперации и конструктивному разрешению конфликтных ситуаций. Эмпирические данные свидетельствуют о том, что регулярное пребывание на таких площадках способствует формированию устойчивых дружеских связей и положительно влияет на эмоциональное благополучие несовершеннолетних [2].

Кроме того, детские площадки функционируют в качестве точек социального притяжения для родителей, обеспечивая возможности для обмена воспитательным опытом и взаимной поддержки, что способствует укреплению внутрирайонных связей и формированию более консолидированного сообщества. Интенсификация межличностного взаимодействия в подобных пространствах способствует развитию чувства сопричастности к локальному социокультурному контексту, что, в свою очередь, оказывает положительное влияние на уровень общественной безопасности и способствует снижению показателей правонарушений в данном районе.

2. Положительные примеры успешных площадок. К числу успешных реализованных инициатив следует отнести проекты детских площадок, разработанных с учётом возрастных особенностей и функциональных потребностей детей, включая лиц с ограниченными возможностями здоровья. В отдельных административных районах города Астаны были внедрены инклюзивные игровые пространства, оборудованные элементами, обеспечивающими доступность и безопасность для всех категорий пользователей. В частности, примером эффективной реализации инклюзивного подхода служит площадка «Парк 101», наглядно демонстрирующая, каким образом грамотная организация городской среды способна удовлетворить потребности гетерогенной детской аудитории [7].

Дополнительно к числу эффективных практик проектирования относятся площадки, предусматривающие элементы экологической устойчивости, включая использование вторично переработанных материалов и интеграцию озеленённых территорий. Подобные решения не только повышают эстетическую привлекательность пространственной среды, но и выполняют просветительскую функцию, формируя у детей и их родителей экологически ориентированное поведение и осознанное отношение к вопросам охраны окружающей среды [6].

3. Влияние на развитие детей. Детские площадки играют существенную роль в обеспечении условий для всестороннего развития ребёнка, включая физическое, социальное и эмоциональное становление. Регулярная двигательная активность в рамках игровой деятельности на открытом воздухе способствует укреплению здоровья, повышению общей выносливости и совершенствованию координационно-моторных навыков. Кроме того, пребывание на свежем воздухе обеспечивает естественную выработку витамина D, что положительно влияет на функционирование иммунной системы.

Детские площадки представляют собой важный элемент городской инфраструктуры, способствующий созданию условий для гармоничного развития ребёнка в физическом, социальном и эмоциональном аспектах. Организованная двигательная активность в процессе игр на открытом воздухе оказывает положительное воздействие на состояние здоровья,

способствует повышению физической выносливости и развитию двигательной координации. Дополнительно, пребывание на свежем воздухе стимулирует естественный синтез витамина D, что оказывает благоприятное влияние на функционирование иммунной системы.

Также представляется возможным обозначить ряд недостатков, выявленных в ходе анализа.

1. Проблемы безопасности. Одним из ключевых недостатков функционирующих детских площадок на территории города Астаны является несоответствие установленным нормативам безопасности. Результаты проведённых исследований свидетельствуют о наличии многочисленных конструктивных и эксплуатационных нарушений, способных спровоцировать травматизм среди несовершеннолетних. В частности, фиксируются такие небезопасные элементы, как острые кромки игровых конструкций, дефекты покрытий в виде трещин, а также коррозионные повреждения металлических компонентов, что значительно повышает риск получения повреждений при эксплуатации оборудования.

Дополнительно, ограниченная освещённость территорий детских площадок в тёмное время суток представляет собой значительный фактор риска, способствующий повышению вероятности травматических ситуаций вследствие снижения видимости потенциально опасных объектов и препятствий [9]. Следует подчеркнуть, что обеспечение высокого уровня безопасности является приоритетной задачей при проектировании подобных объектов, поскольку пренебрежение данным аспектом может иметь негативные последствия для физического здоровья и общего благополучия детей. В таблице 2 представлены ключевые нормативные требования, регламентирующие параметры безопасности, которым должны соответствовать детские площадки.

Таблица 2

Стандарты безопасности для детских площадок

Элемент проверки	Описание	Стандарт безопасности
Отсутствие острых углов	Проверка игрового оборудования на наличие острых углов, которые могут травмировать детей	Все острые углы должны быть закруглены или защищены
Состояние покрытия	Оценка состояния покрытия площадки (асфальт, трава, резиновое покрытие) на наличие трещин и ям	Покрытие должно быть ровным, без повреждений
Освещение	Проверка наличия достаточного освещения на площадке для обеспечения безопасности в вечернее время	Освещение должно быть равномерным и достаточным для видимости
Состояние оборудования	Оценка игрового оборудования на предмет ржавчины, трещин и других повреждений	Оборудование должно быть в хорошем состоянии, без повреждений
Зоны безопасности	Проверка наличия зон безопасности вокруг игровых элементов, чтобы предотвратить травмы при падении	Зоны безопасности должны быть обеспечены мягкими покрытиями

2. Недостаток инклюзивности. Ещё одной существенной проблемой, выявленной при анализе функционирующих детских площадок, является низкий уровень инклюзивности. В большинстве случаев проектные решения

не предусматривают условий, обеспечивающих полноценный доступ и участие в игровой и социальной деятельности детей с ограниченными возможностями здоровья. В частности, отсутствие пандусов, специализированного игрового оборудования и адаптированных пространств для пользователей с нарушениями опорно-двигательного аппарата существенно ограничивает доступность данных объектов для указанной категории детей.

Научные исследования подтверждают, что инклюзивные детские площадки способствуют не только активизации физической деятельности у детей с ограниченными возможностями, но и их полноценной социальной интеграции, что является важным условием формирования инклюзивного и равноправного общества [10]. Отсутствие условий, обеспечивающих инклюзивность, может способствовать социальной изоляции данной категории детей и оказывать отрицательное воздействие на формирование их самооценки, что акцентирует необходимость более ответственного и продуманного подхода к проектированию общественных пространств.

3. Ограниченное разнообразие игровых элементов. Актуальная проблема, характерная для многих существующих детских площадок, заключается в ограниченном ассортименте игровых элементов. Преобладание однотипных конструкций, таких как стандартные качели и горки, не обеспечивает условий для всестороннего развития ребёнка. Разнообразие игровых компонентов играет важную роль в стимулировании двигательной активности, совершенствовании моторных навыков и формировании социального взаимодействия в детской среде.

Научные исследования свидетельствуют о том, что игровые площадки, включающие разнообразные функциональные элементы, способствуют повышенной вовлечённости детей в игровую деятельность и стимулируют межличностное взаимодействие [11]. В то же время, недостаточная вариативность игровых конструкций может обуславливать снижение интереса к подвижным формам досуга, что потенциально ограничивает возможности для полноценного физического и социального развития детей.

Выявленные проблемные аспекты требуют приоритетного рассмотрения со стороны специалистов в области проектирования городской среды и муниципальных органов управления с целью формирования более безопасных, инклюзивных и функционально разнообразных игровых пространств, ориентированных на всестороннее развитие детей и укрепление социальных связей в локальных сообществах.

Исходя из проанализированных результатов, авторами сформулирован комплекс рекомендаций, визуализированных на рисунке 2.

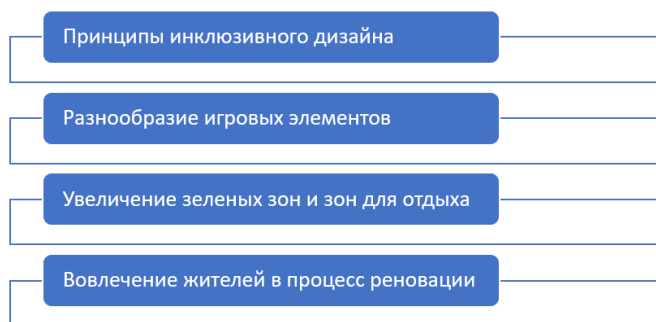


Рис. 2. Рекомендации по улучшению

Одной из приоритетных рекомендаций по совершенствованию архитектурной организации дворовых территорий выступает интеграция принципов инклюзивного дизайна. Под данным подходом понимается формирование среды, обеспечивающей равный и комфортный доступ для всех категорий пользователей, включая детей с ограниченными возможностями [12]. Реализация данной концепции предполагает проектирование игровых пространств с учётом разнообразных потребностей целевых групп. Визуальный пример представлен на рисунке 3.

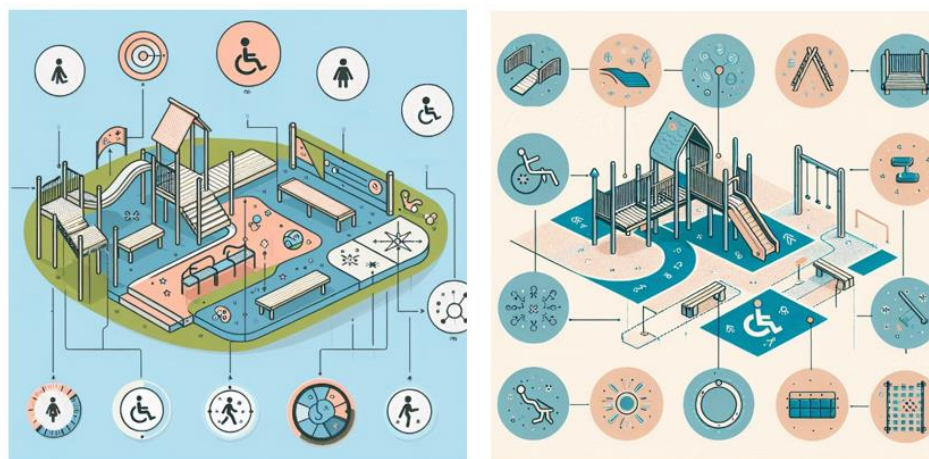


Рис. 3. Варианты схем инклюзивного дизайна

Эффективная реализация принципов инклюзивного дизайна требует интеграции в архитектурное решение ряда специализированных элементов, таких как пандусы, адаптированные игровые устройства, тактильные покрытия и рекреационные зоны. Эти компоненты обеспечивают возможность полноценного участия в игровой и коммуникативной деятельности для всех детей вне зависимости от их физических ограничений. В частности, установка качелей с дополнительной поддержкой для детей с особыми потребностями, а также организация игровых пространств, ориентированных на совместное взаимодействие между детьми с различными функциональными возможностями, способствуют значительному повышению инклюзивного потенциала игровой среды.

С целью обеспечения всестороннего развития детей и стимулирования их физической активности необходимо предусматривать расширение ассортимента игровых компонентов на детских площадках. Согласно результатам научных исследований, наличие разнообразных игровых конструкций способствует формированию у детей физических, социальных и эмоциональных навыков [2]. Визуальное представление указанных элементов приведено на рисунке 4.



Рис. 4. Игровые элементы, устанавливаемые на детских игровых площадках

В процессе проектирования детских площадок целесообразно предусматривать включение широкого спектра игровых компонентов, таких как спортивные зоны, скалодромы, песочные участки, водные интерактивные элементы и пространства для творческой деятельности. Данный подход способствует не только разнообразию досуговой активности, но и формированию условий для коллективной игры, что играет ключевую роль в развитии социальных навыков и укреплении межличностных связей среди детей. При этом особое внимание следует уделять возрастной дифференциации и интересам целевых групп пользователей при организации игровых зон.

Дополнительно, создание и расширение зелёных насаждений в непосредственной близости от детских площадок рассматривается как важный фактор повышения качества архитектурной среды. Озеленённые участки способствуют улучшению экологических характеристик территории, снижению уровня психоэмоционального напряжения и формированию комфортной среды для активного и безопасного отдыха. Иллюстративный пример данного решения представлен на рисунке 5.

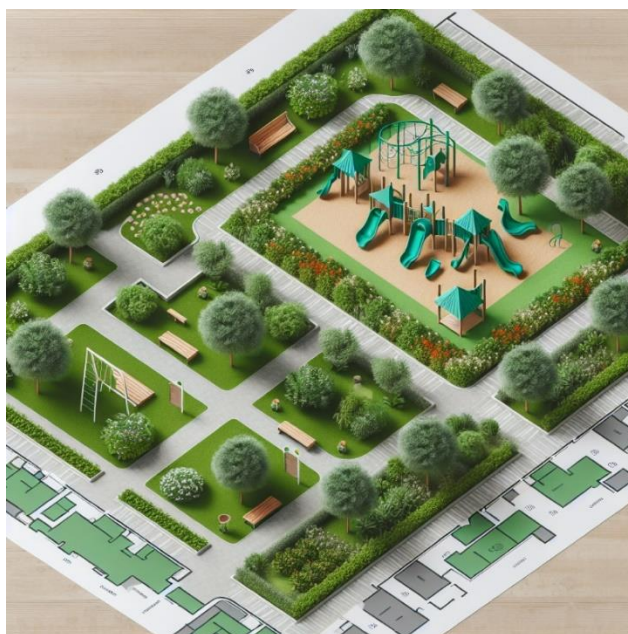


Рис. 5. Схема зеленой зоны вокруг детской площадки

Рекомендуется предусматривать формирование озеленённых территорий, включающих высадку деревьев, кустарников и декоративных растений, а также обустройство зон отдыха, оснащённых скамейками и теньевыми навесами. Подобная организация пространства способствует созданию благоприятной среды для игровой активности, одновременно обеспечивая комфортные условия для пребывания сопровождающих лиц. Наличие зелёных насаждений также способствует увеличению времени, проводимого детьми на открытом воздухе, что оказывает положительное влияние на их физическое развитие и общее состояние здоровья.

Одним из ключевых факторов успешной реновации дворовых территорий является активное привлечение местного населения к процессу проектирования и реализации преобразований. Эмпирические исследования подтверждают, что участие жителей в формировании общественных пространств способствует более точному учёту потребностей целевых групп пользователей и коррелирует с повышением уровня удовлетворённости качеством городской среды.

С целью повышения эффективности реновационных мероприятий рекомендуется проводить социологические опросы, организовывать фокус-группы и общественные обсуждения, направленные на выявление мнений и предпочтений жителей в отношении планируемых изменений. Такой подход способствует не только учёту интересов населения в процессе проектирования, но и формированию у граждан чувства сопричастности к формируемому пространству, что, в свою очередь, положительно влияет на уровень его использования и степень заботы о нём. Активное вовлечение местных жителей также способствует укреплению локального сообщества, что рассматривается как значимый фактор при формировании безопасной и инклюзивной городской среды.

Следует отметить, что реализация принципов инклюзивного дизайна, расширение ассортимента игровых элементов, развитие озеленённых территорий, а также активное участие местного населения в процессах реновации представляют собой приоритетные направления по улучшению архитектурно-пространственной организации дворовых территорий города Астаны. Комплексная реализация указанных мер позволит сформировать безопасную, доступную и функционально насыщенную среду, ориентированную на потребности детей и их семей.

Результаты проведённого анализа состояния детских площадок на территории города Астаны коррелируют с ранее полученными научными данными, акцентирующими значимость параметров безопасности, доступности и функционального разнообразия игровых элементов. В частности, согласно данным исследования [2], наличие качественно организованных игровых пространств оказывает положительное влияние на физическое и социальное развитие детей. В рамках настоящего исследования также было установлено, что значительное число действующих площадок не соответствует действующим требованиям безопасности, что может способствовать увеличению риска травматизма и снижению уровня двигательной активности у детей.

Дополнительно, полученные в ходе исследования результаты находятся в соответствии с выводами, представленными в работах [7,12], в которых подчёркивается важность обеспечения инклюзивности при проектировании детских игровых пространств. Анализ выявил, что значительное число площадок, функционирующих в городе Астане, не обеспечивает

необходимого уровня доступности для детей с ограниченными возможностями здоровья, что свидетельствует о целесообразности интеграции принципов универсального дизайна в реализацию последующих проектных решений.

Полученные в результате исследования данные обладают высокой прикладной значимостью для последующих этапов реновации и проектирования детских игровых пространств в городе Астане. Результаты свидетельствуют о наличии значительного ресурса для оптимизации архитектурной среды дворовых территорий, что может оказать благоприятное воздействие на физическое здоровье и общее благополучие детей. Реализация сформулированных рекомендаций, включая расширение спектра игровых элементов и создание инклюзивных пространств, обладает потенциалом для стимулирования физической активности несовершеннолетних и укрепления процессов их социальной интеграции.

Кроме того, полученные результаты акцентируют значимость активного участия местного населения в процессах проектирования, что способствует формированию более адаптированных к реальным потребностям и функционально востребованных пространств. Вовлечение сообщества в реализацию реновационных инициатив не только повышает качественные характеристики проектных решений, но и способствует укреплению чувства сопричастности и ответственности жителей за состояние и развитие общественных территорий.

Несмотря на высокую значимость полученных эмпирических данных, сохраняется потребность в проведении последующих исследований, направленных на более детальное изучение пользовательских потребностей и особенностей функционирования детских игровых пространств. Перспективным направлением для дальнейшего научного анализа является оценка долгосрочного влияния внедрения принципов инклюзивного дизайна и расширенного спектра игровых элементов на процессы физического, когнитивного и социального развития детей.

Целесообразным представляется также проведение сравнительных исследований, охватывающих различные города и регионы, с целью выявления эффективных практик проектирования и модернизации детских площадок, которые могут быть адаптированы к условиям города Астаны. В рамках данного подхода возможно изучение зарубежного опыта успешной реновации и оценка его релевантности с учётом специфики казахстанской урбанистической среды.

Следует подчеркнуть, что процессы социальной и психологической адаптации лиц с ограниченными возможностями передвижения обладают высокой степенью сложности и многоаспектности, требуя междисциплинарного взаимодействия специалистов различных направлений. Для эффективной интеграции данной категории пользователей в общественное пространство необходимо формирование специализированных архитектурно-планировочных решений, ориентированных на удовлетворение их специфических потребностей [13].

В качестве обобщающего вывода следует отметить, что результаты проведённого исследования подчёркивают актуальность реализации комплексного подхода к проектированию и модернизации детских площадок, предполагающего учёт не только физико-пространственных параметров, но и социально-культурных факторов. Такой подход позволит сформировать более безопасные, доступные и инклюзивные городские пространства,

способствующие всестороннему развитию детей и повышению общего уровня качества городской среды.

Заключение. По результатам проведённого анализа архитектурной организации дворовых пространств города Астаны, с акцентом на состояние и функциональность детских площадок, были сформулированы ряд ключевых положений. Прежде всего, обеспечение безопасности определяется в качестве приоритетного направления, поскольку значительное количество существующих площадок не соответствует актуальным нормативам, что создаёт потенциальные риски травматизма среди детей. Кроме того, выявлена недостаточная доступность игровых пространств для детей с ограниченными возможностями здоровья, что указывает на необходимость активного внедрения принципов инклюзивного проектирования. Также было зафиксировано ограниченное разнообразие игровых компонентов, что негативно сказывается на потенциале физического и социального развития несовершеннолетних пользователей. Существенным аспектом признано участие местного населения в процессах проектирования и реновации, поскольку включённость сообщества способствует формированию более релевантных, востребованных и устойчивых общественных пространств.

Архитектурно-пространственная организация дворовых территорий, включая детские игровые площадки, представляет собой значимый компонент в формировании благоприятной городской среды. Она оказывает комплексное воздействие на физическое и психоэмоциональное состояние детей, одновременно способствуя процессам социальной интеграции и межсемейного взаимодействия, тем самым формируя предпосылки для становления активного и сплочённого городского сообщества. Качественно спроектированные, безопасные и функциональные площадки выступают в роли общественных центров, повышающих привлекательность жилой среды. Учет потребностей всех категорий населения, в том числе детей с ограниченными возможностями, при формировании архитектурной среды способствует инклюзивности и устойчивости городской инфраструктуры.

Учитывая выявленные результаты, представляется целесообразным продолжение научных исследований, ориентированных на анализ долгосрочного воздействия инклюзивного дизайна и расширенного спектра игровых элементов на развитие детей. Изучение успешных практик реновации детских площадок в различных городах и странах может способствовать адаптации наиболее эффективных решений к условиям города Астаны. Особое внимание следует уделить активному включению местных жителей в процессы проектирования и преобразования общественных пространств, что позволит более полно учитывать их потребности и предпочтения. Кроме того, организация просветительских мероприятий для родителей и детей, направленных на повышение осведомлённости о правилах безопасного использования площадок и важности физической активности, будет способствовать формированию более безопасной и поддерживающей архитектурной среды. В совокупности, полученные данные подтверждают необходимость системного подхода к проектированию и модернизации детских площадок, направленного на улучшение качества городской жизни и обеспечение гармоничного развития детей.

Список литературы

1. Castells M. The City and the Grassroots: A Cross-Cultural Theory of Urban Social Movements. – Berkeley: University of California Press, 1983. – 450 p.
2. Fjørtoft I. The Natural Environment as a Playground for Children: The Impact of Outdoor Play Activities in Pre-Primary School Children // Early Childhood Education Journal. – 2001. – Vol. 29, No. 2. – P. 111-117. DOI: 10.1023/A:1012576913074.
3. Levitan M.M., Sadovnikov V.A. Gorodskaya renovatsiya: problemy i resheniya [Urban renovation: problems and solutions]. – Moscow: Nauka [Science], 2016. – 569 p. [in Russian].
4. Preiser W.F.E., Ostroff E. Universal Design Handbook. – New York: McGraw-Hill, 2001. – 960 p.
5. van den Berg A.E., Maas J., Verheij R.A., Groenewegen P.P. Green space as a buffer between stressful life events and health // Social Science & Medicine. – 2010. – Vol. 70, No. 8. – P. 1203-1210. DOI: 10.1016/j.socscimed.2010.01.002.
6. Chawla L. Benefits of Nature Contact for Children // Journal of Planning Literature. – 2015. – Vol. 30, No. 4. – P. 433-452. DOI: 10.1177/0885412215595441.
7. Stanton-Chapman T.L., Schmidt E.L. Building Playgrounds for Children of All Abilities: Legal Requirements and Professional Recommendations // Early Childhood Education Journal. – 2019. – Vol. 47, No. 5. – P. 509-517. DOI: 10.1007/s10643-019-00947-3.
8. Woolley H. Urban Parks: A New Approach to Planning and Design // Journal of Urban Design. – 2003. – Vol. 8, No. 2. – P. 149-170. DOI: 10.4324/9780203402146.
9. Kytä M. The Extent of Children's Independent Mobility and the Number of Actualized Affordances as Criteria of a Child-Friendly Environment // Journal of Environmental Psychology. – 2004. – Vol. 24, No. 2. – P. 179-198. DOI: 10.1016/S0272-4944(03)00073-2.
10. Zosh J.M., Hopkins E.J., Jensen H., Liu C., Neale D., Hirsh-Pasek K., Solis S.L., Whitebread D. Learning through Play: A Review of the Evidence. – Billund: The LEGO Foundation, 2017. – 40 p.
11. Moore R.C. Childhood's Domain: Play and Place in Child Development. – London: Croom Helm, 1986. – 311 p.
12. Broekhuizen K., Scholten A.M., de Vries S.I. The Value of (Pre)School Playgrounds for Children's Physical Activity Level, Well-Being, and Social and Cognitive Development: A Systematic Review // International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity. – 2014. – Vol. 11. – Art. 59. DOI: 10.1186/1479-5868-11-59.
13. Yessenbayev E., Akhmetshin E., Kurikov V., Hajiyev H., Chernova O., Litvinov A., Shichiyakh R., Alkhanov N. Application of the Adaptive Approach for Forming the Concept of an Inclusive Residential Environment in the Context of Regional Differences // Civil Engineering and Architecture. – 2024. – Vol. 12, No. 5. – P. 3480-3499. DOI: 10.13189/cea.2024.120526.

Материал поступил в редакцию 01.05.25, принят 16.04.26.

С.И. Чалы¹, А.А. Корнилова¹

¹*С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, Астана, Қазақстан*

АСТАНА ҚАЛАСЫ АУЫЛ КЕҢІСТІКТЕРІНІҢ СӘУЛЕТТІК ОРТАСЫ

Аңдатпа. Мақалада балалар ойын алаңдарына назар аудара отырып, Астанадағы аулалық кеңістіктердің архитектуралық ортасы қарастырылады. Талдау негізгі проблемаларды анықтады: құрылымдардың қауіпсіздік деңгейінің

жеткіліксіздігі, ерекше қажеттіліктері бар балалар үшін қолжетімділіктің шектеулілігі, сондай-ақ жас және функционалдық талаптарға сәйкес келмейтін ойын элементтерінің нашар әртүрлілігі. Нысандардың тұрғындардың практикалық қажеттіліктеріне бейімделуін қамтамасыз ететін және олардың әлеуметтік жауапкершілігін арттыратын жобалау және жөндеу процестеріне жергілікті қоғамдастықтарды тартуға баса назар аударылады. Жүйелі көзқарас негізінде инклюзивті дизайн қағидаттарын енгізу, әртүрлі типтегі ойын модульдерінің ауқымын кеңейту және ата-аналар мен балаларға қалалық кеңістікті қауіпсіз және саналы пайдалану саласындағы құзыреттіліктерді арттыруға бағытталған білім беру бағдарламаларын ұйымдастыру бойынша ұсыныстар ұсынылады. Алынған нәтижелер қалалық ортаның сапасын жақсарту және өскелең ұрпақтың үйлесімді дамуы үшін ойын алаңдарын жобалауға кешенді пәнаралық көзқарастың қажеттілігін растайды.

Тірек сөздер: архитектуралық орта, ойын алаңдары, қауіпсіздік, инклюзивті дизайн, қолжетімділік, ойын элементтерінің әртүрлілігі, жергілікті тұрғындар, қалалық орта.

S.I. Chaly¹, A.A. Kornilova¹

¹S. Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University, Astana, Kazakhstan

ARCHITECTURAL ENVIRONMENT OF COURTYARD SPACES IN ASTANA

Abstract. The article examines the architectural environment of courtyard spaces in Astana with a focus on children's playgrounds. The analysis revealed the main problems: insufficient level of safety of structures, limited accessibility for children with special needs, as well as a poor variety of play elements that do not meet age and functional requirements. Emphasis is placed on the involvement of local communities in the design and renovation processes, which ensures the adaptation of objects to the practical needs of residents and increases their social responsibility. Based on a systematic approach, recommendations are proposed for the implementation of inclusive design principles, expanding the range of play modules of various types and organizing educational programs for parents and children aimed at improving competencies in the field of safe and conscious use of urban spaces. The obtained results confirm the necessity of a comprehensive interdisciplinary approach to the design of playgrounds to improve the quality of the urban environment and the harmonious development of the younger generation.

Keywords: architectural environment, playgrounds, safety, inclusive design, accessibility, diversity of play elements, local residents, urban environment.