

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ДИЗАЙНА»

На правах рукописи



Процюк Марина Васильевна

**ФОРМИРОВАНИЕ МОДЕЛИ ЦЕЛОСТНОЙ ДЕТСКОЙ ИГРОВОЙ СРЕДЫ
НА ОТКРЫТЫХ ГОРОДСКИХ ПРОСТРАНСТВАХ**

Научная специальность: 5.10.3. Виды искусства
(техническая эстетика и дизайн)

Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата искусствоведения

Научный руководитель:
Барсукова Наталия Ивановна
доктор искусствоведения, профессор

Москва – 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА I. ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДЕТСКОЙ ИГРОВОЙ СРЕДЫ НА ОТКРЫТЫХ ГОРОДСКИХ ПРОСТРАНСТВАХ	13
1.1. Современные концепции дизайна городской среды	13
1.2. Факторы благоприятной урбанистической среды	30
1.3. Анализ отечественного и зарубежного опыта формирования детской игровой среды с учетом игровых потребностей детей	39
1.4. Игровая среда с развивающими компонентами	55
1.5. Экологические и эргономические требования к детской игровой среде	70
Выводы по главе I	78
ГЛАВА II. ОСОБЕННОСТИ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ДЕТСКОЙ ИГРОВОЙ СРЕДЫ НА ОТКРЫТЫХ ГОРОДСКИХ ПРОСТРАНСТВАХ	80
2.1. Композиционные структуры игровых пространств	84
2.1.1. Модульные структуры.....	87
2.1.2. Комбинированные структуры.....	92
2.1.3. Сетчатые структуры.....	100
2.1.4. Динамические структуры.....	104
2.2. Бионические игровые формы в городской среде.....	107
2.2.1. Игровые скульптуры.....	110
2.2.2. Игровые арт-объекты.....	113
2.2.3. Игровой ландшафт	116
Выводы по главе II	118
ГЛАВА III. МОДЕЛЬ ЦЕЛОСТНОГО ДЕТСКОГО ИГРОВОГО ПРОСТРАНСТВА	120
3.1. Теоретическое обоснование модели целостного детского игрового пространства	123
3.2. Проектная стратегия дизайна игровых комплексов.....	131

3.2.1. Промышленная городская среда Тольятти как основа проектирования детского игрового пространства	133
3.2.2 Анализ открытых пространств Тольятти для организации целостной игровой среды.....	144
3.2.3 Целостное игровое пространство в городской среде – игровой парк «Гравитон».....	154
Выводы по главе III.....	162
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	164
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	166
ПРИЛОЖЕНИЕ А	184
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	201
ПРИЛОЖЕНИЕ В	212
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	221
ПРИЛОЖЕНИЕ Д	225
ПРИЛОЖЕНИЕ Е	228

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования детской игровой среды, как части открытых городских пространств, вызвана стремительной трансформацией урбанизированной среды обитания людей. С одной стороны – современные открытые городские пространства демонстрируют новые подходы к их планированию, к учёту экологических, эргономических, стилистических, эксплуатационных и технологических требований проектирования. С другой стороны – городская среда развивается настолько быстро, что не всегда на градостроительном уровне выделяется необходимое пространство для взросления, общения, развития и времяпровождения детей. За сравнительно небольшой промежуток времени произошла существенная трансформация в восприятии, поведении, взаимоотношениях и реакциях не только самих детей, но и взрослых. Детская игровая среда, таким образом, носит фрагментарный, типовой характер и не соответствует требованиям окружающей ее территории. Большинство морально устаревших детских площадок образуют набор повторяющегося оборудования, не приносящего уникальности окружающей среде. Важно, чтобы пространство для игр и времяпровождения детей и их родителей, обладало запоминающимися образами и характеристиками, которые помогут сориентироваться и ощутить разные средовые состояния. Фокус на потребителя в целостном игровом пространстве может обеспечить полноценное развитие и взросление детей.

В связи с этим проблема формирования целостной игровой среды является значительной и требует тщательного подхода к изучению. Своевременность избранной темы диссертации также обусловлена и отсутствием научно-практических исследований в области проектирования целостной игровой среды на открытых городских пространствах и необходимостью введения теоретических знаний в проектную практику.

Современное состояние игровой ситуации невозможно представить без изучения концепций, направлений и определений городского дизайна,

существующих на сегодняшний день, а также проблем, связанных с отсутствием единого теоретического и методологического подхода к урбанистическому дизайну. Вероятно, эти противоречия могут быть решены путем расширения проблемного поля городского дизайна за счёт включения междисциплинарных вопросов для создания инновационных проектов дизайна и возможности их интеграции в современные урбанистические проекты. Кроме того, появилась необходимость комплексного подхода к данному предмету, принимая во внимание вопросы антропологии и психологии, проблемы целостного понимания личности, необходимости выявления личностных структур в единстве жизнедеятельности.

Таким образом, проблема создания игровых площадок нового качества в структуре городской среды, комплексный подход к их функциональному наполнению, делает тему организации целостной игровой среды на открытых пространствах актуальной для теории и практики дизайна. Она раскрывается в контексте рассмотрения вопросов целостности и системности в дизайне, поскольку необходимость уточнения этих категорий считается также актуальной в последние годы в связи с парадигмальными изменениями.

Степень разработанности проблемы

Поскольку тема диссертации охватывает смежные проблемы дизайна – детской игровой среды, урбанистического дизайна и особенностей формирования открытых городских пространств, была проработана обширная зарубежная и отечественная литература по этим направлениям.

Специалисты по дизайну городской среды рассматривают разные аспекты урбанистики, в числе которых: экологическое состояние современных городов, влияние общественного и частного транспорта на их функциональное зонирование: В.Л. Глазычев, В.А. Горохов, С.М. Михайлов, Дж. Саймондс, М. Кармона, К. Линч, Н. Тейлор, А. Кьярадиа и др.

Отдельно выделяют вопрос становления городского дизайна и концептуализации города через эстетику и искусство: А.В. Ефимов, Г.Б. Минервин, А.В. Иконников, С. Маршалл, А.Р. Катберт.

Исследуются поведенческие аспекты в городской среде в работах Н.И. Барсуковой, А. Лефевр, К. Эллард.

Сам дизайн городской среды определяют, как проектную деятельность, ориентированную на потребности человека и коллективные процессы планирования: Я. Гейл, Г. Санофф, Л.Вирт, Л. Дж. Браун, Т. Банерджи, В. А. Нефедов, Н.И. Барсукова и др.

Городскую структуру рассматривают с точки зрения открытых общественных пространств, наиболее привлекающих интерес детей: С. Хаирова, И.А. Херувимова. Исследователями изучается вопрос создания детской игровой среды, способствующей развитию детей: С. Соломон, М. Янссон, А.А. Грашин, Д.Б. Эльконин, А.И. Новиков, С.В. Яковлев, С.Л. Новоселова.

Проблема безопасности городского окружения и игрового оборудования для детских игр поднимается такими исследователями как М. Сенда, S.A. Экавати, П.Н. Федина. Вопросы доступности и удобства использования игровых пространств анализировалась М. Перри, И.А. Котляр, И.А. Бунькиной, М.В. Соколовой, В.О. Сотниковой, К.В.М. Сиу.

Значимость планирования естественных игровых сред для детей исследовал Х. Ван; особенности проектирования и планирования объектов детской игровой среды для детей в связи с их возрастными потребностями: И.Ю. Мамедова, Д.А. Сивухин, И.А. Цурикова, А.А. Павлова, Е.В. Вехтер, И.А. Херувимова, М.А. Кутай.

Изучению игр и их типологии посвящены работы учёных в области педагогики и психологии: Л.Н. Столович, Е.А. Покровский, З.М. Чемодурова, Т.А. Швалева.

Отдельно была проанализирована литература, касающаяся особенностей детского восприятия и развития интегративных качеств ребенка: А.С. Москаева, Л.С. Выготский, М. Монтенссори, В.В. Зеньковский и др. А также – становление личности ребенка в социокультурном пространстве: И.А. Урмина, Т.В. Дробышева, М.Ю. Войтенко, В.А. Гущин, Е.В. Гущина.

На формирование собственной позиции по отношению к дизайн-проектированию целостной игровой среды повлияли труды В.Б. Кошаева, который рассматривает целостность как категорию эстетики и искусства и считает, что целостность в искусствоведении сводится к системности и структурной организации только в случае освоения пропедевтики художественной формы. В этом случае системность заключается в материальной и знаковой структуре, как организации общественно коммуникативной формы.

Таким образом, в диссертации используется представление о целостном подходе, которому свойственно рассмотрение характеристик и элементов конкретного объекта проектирования, придающих ему системность, внутреннее единство и завершенность. Поэтому изучение вопроса целостности игрового объекта является определяющим показателем для его включения в комплексно-организованную среду в единстве всех компонентов, составляющих одно целое и демонстрирующих среду в разных аспектах жизнедеятельности.

Целью исследования является разработка модели целостного детского игрового пространства в открытой городской среде.

В соответствии с поставленной целью необходимо решить следующие **задачи**:

1. Выявить принципы и условия формирования детской игровой среды на открытых пространствах современного города в контексте наиболее актуальных концепций городского дизайна.
2. Определить и систематизировать типологические разновидности игровых пространств.
3. Сформулировать основные композиционные структуры игровых комплексов и дать характеристику особенностям их формообразования на открытых городских пространствах.
4. Разработать проектную стратегию и построить модель целостной игровой среды с учетом разновидностей открытых городских пространств.

Объектом исследования является детская игровая среда на открытых городских пространствах.

Предмет исследования – принципы, проектные приемы, факторы и условия формирования детской игровой среды.

Методология и границы исследования

В качестве базового методологического инструмента диссертации была взята теория средовой парадигмы дизайна, разработанная Н.И. Барсуковой. Она основана на целостном аксиологическом подходе к средовой проблематике с позиций гармонизации и оптимизации городской среды. С её помощью объекты дизайна игровой среды рассматривались комплексно, не как отдельные и изолированные в пространстве, а как целостные и динамичные фрагменты городской среды.

Границы диссертационного исследования: игровые площадки и комплексы, расположенные на открытых городских пространствах современных отечественных и зарубежных городов.

Методы исследования, используемые в работе:

- системный анализ принципов организации детской игровой среды на открытых городских пространствах в единстве экологического, художественно-эстетического, композиционно-стилистического, контекстуального подходов, и функциональной организации объектов;
- искусствоведческий анализ объектов детской игровой среды, позволяющий оценить их морфологические и стилистические характеристики;
- интервьюирование пользователей детской игровой среды;
- метод формальной логики, используемый для систематизации фактов и наблюдений, формулировки выводов и методических положений, полученных в процессе теоретического анализа и практического исследования.
- проектный метод позволил смоделировать целостную игровую среду для конкретной городской среды.

Границы диссертационного исследования

Географические: игровые площадки и комплексы, расположенные на открытых городских пространствах современных отечественных и зарубежных городов.

Научная новизна исследования

1. В контексте наиболее актуальных концепций городского дизайна выявлены принципы и условия формирования детской игровой среды на открытых пространствах современного города: экологичность, сбалансированность, сомасштабность, целостность, всесезонность, безбарьерность, безопасность, контекстуальность, идентичность, многофункциональность.

2. Разработана типология детской игровой среды на открытых городских пространствах: игровые площадки, игровые комплексы, игровые парки, игровые ландшафты, игровые формы, игровые павильоны. Сформулированы эргономические требования и развивающие компоненты к организации игровой среды. В научный обиход введены термины: игровой ландшафт, игровые комбинированные структуры, бионические игровые формы, бионические игровые скульптуры.

3. Выявлены структурные и бионические подходы к формообразованию игровых комплексов. Определены композиционные структуры игровых объектов: модульные, комбинированные, сетчатые, динамические. Для каждой из них выявлены характерные принципы формообразования: модульные структуры (автономные и составные), комбинированные (разновариантные и разноразмерные модули), сетчатые (на основе сетки или сетчатого каркаса), динамические (с вариантами инициации движения: усилие, погодные условия, вода). Классифицированы бионические игровые формы на открытых городских площадках: игровые скульптуры, игровые арт-объекты, игровой ландшафт.

4. Разработана проектная стратегия дизайна игровых комплексов, построена и обоснована модель целостного игрового пространства, которая включает такие показатели как: целостность замысла и стилистики, взаимосвязанность с контекстом, ассоциативность и образность игровых элементов, сбалансированность искусственных и природных компонентов, всесезонность, безопасность пользования, коммуникативность на уровне системы образов, вариативность игровой среды и оборудования. На основе этой модели

подготовлены проектные предложения по игровой среде «Гравитон» для открытых городских пространств Тольятти с учетом их особенностей.

Научная гипотеза исследования

В исследовании дается прогноз о том, что для игровой среды, как части открытых городских пространств, необходим комплексный, многофакторный подход в проектировании, который будет учитывать средовые ценности урбанистической среды и потребности пользователя. Модель и типология игровой среды на открытых городских пространствах рассматриваются как совокупность свойств и организованная система компонентов в гармоничном взаимодействии, что позволит дифференцировать существующие проектные решения и повысить качество игровой среды.

Теоретическая и практическая значимость исследования

Материалы диссертации могут быть использованы для создания лекционных курсов в системе подготовки кадров высшего профессионального образования при изучении дисциплин «Дизайн среды» на факультетах дизайна, а также повышения квалификации преподавателей данной сферы. Разработанные проектные предложения по улучшению игровой среды в черте города могут быть применены градостроительными компаниями и проектными организациями при модернизации и улучшении качества городской среды.

Положения, выносимые на защиту:

1. Характеристика открытых пространств в городской среде с учётом актуальных концепций городского дизайна.
2. Типология детской игровой среды на открытых городских пространствах, композиционные структуры и особенности формообразования игровых комплексов.
3. Модель целостного игрового пространства в современной городской среде.
4. Проектные разработки и методические рекомендации по дизайн-проектированию игровых пространств.

Апробация работы

Основные положения исследования были изложены в научных статьях и тематических сборниках на международных и всероссийских конференциях: «Единая образовательная среда в сфере искусства и дизайна как фактор формирования и воспитания творческой личности» (Москва, МГХПА имени С. Г. Строганова, 2017), «Революция в искусстве и новации в художественном образовании» (Москва, МГХПА имени С. Г. Строганова, 2017), «Материал. Технология. Форма» (Москва, МГХПА им. С.Г. Строганова, 2018), «Художественное проектирование и открытая форма. К столетию со дня рождения Е.А. Розенблюма» (Российская академия художеств, МГХПА имени С. Г. Строганова, Национальная академия дизайна, дизайн-ревю 2019), «Социально-гуманитарные инновации: стратегии фундаментальных и прикладных научных исследований» (Оренбург, 2020).

Информация опубликована в форме отдельных статей в изданиях, входящих в базу SCOPUS: «IOP Conference Series: Materials Science and Engineering» (IOP Publishing, 2018), «Interciencia Journal» (Venezuela, 2019), «DEFIN '20: Proceedings of the III International Scientific and Practical Conference» (2020), «IOP Conference Series: Materials Science and Engineering» (IOP Publishing, 2020).

Сформулированные в диссертации типология и модель целостного игрового пространства были применены автором в ходе проектирования детской игровой среды для города Тольятти. Эскизные разработки, представленные на VI Весеннем Международном «Арт-фестивале Адлер-2017» были отмечены дипломом II степени в номинации «Проектная графика» (Сочи, 2017). Проектные разработки целостной игровой среды, представленные на Всероссийском молодежном культурном образовательном фестивале «Art&Science» были награждены дипломом I степени в номинации «Доступная среда» (Москва, МГХПА им. С.Г. Строганова 2019).

Результаты исследования и проектные разработки были представлены профессиональному сообществу на персональной выставке М. Процюк в рамках работы по государственной стипендии в области литературы и искусства от

Союза Дизайнеров России (Тольятти, 2018). Материалы исследования были использованы при проведении открытого урока по детской игровой среде для школьников (Тольятти, 2019).

Основные результаты исследования изложены в 14 научных статьях, в том числе 4 публикации в изданиях, индексируемых в базах Scopus и Web of Science, 4 публикации в журналах из «Перечня ВАК», 6 публикаций в сборниках материалов научных конференций и форумов.

ГЛАВА I. ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДЕТСКОЙ ИГРОВОЙ СРЕДЫ НА ОТКРЫТЫХ ГОРОДСКИХ ПРОСТРАНСТВАХ

1.1. Современные концепции дизайна городской среды

Высокая значимость детской игровой среды для теории и практики дизайна обусловлена тем, что на детских городских площадках происходит непосредственное физическое, нравственное и социальное взросление детей. Если городская среда не предлагает соответствующих территорий для пребывания детей совместно с родителями, то это поощряет дефицит активностей, что, как следствие, приводит к ряду проблем: гиподинамии, соматическим патологиям, снижению иммунитета, психическим и хроническим заболеваниям, избыточному весу и др.

Наиболее оптимальным вариантом для размещения детской игровой среды в контексте современного города являются открытые городские пространства. Как правило, к открытым городским пространствам относятся: сады, парки и скверы, ансамбли площадей и набережных, бульвары и пешеходные улицы. Они отличаются по форме организации и видам происходящих активностей. Открытые городские пространства служат транслятором общественной жизни города, его социальных взаимодействий и играют важную роль в обеспечении рекреационных и досуговых нужд городского общества. Прогулка, езда на велосипеде, бег, коллективные виды спорта на спортивных площадках, игровая деятельность, отдых, прием пищи – основные виды активностей, происходящих на таких пространствах. При этом разные по масштабу, расположению и функционалу открытые городские пространства могут быть приспособлены для определенных видов деятельности. Их качественное благоустройство, озеленение, освещенность, наличие уличной мебели и оборудования, которые учитывают окружающую застройку, повышает эстетику среды и уровень жизни горожан в целом.

Формирование городской территории как комплекса отдельно взятых новостроек приводит, наряду с возникновением ряда эксплуатационных проблем,

к недостаточности парковочных мест, озеленения и благоустройства территорий, к отсутствию безопасных, целостных и организованных открытых игровых пространств, что негативно сказывается на качестве городской жизни. Нарастающее автомобильное движение способствует сокращению социальной активности и вытеснению жителей с улиц. Несомасштабность прилегающей к домам территории не в состоянии обеспечивать комфортное проживание людей. Так открытое городское пространство оказывается зажатым среди новостроек на неопределенный и продолжительный срок. В такой ситуации приходится находить место для пребывания детей, которое, как правило, не соответствует их возрастным потребностям для их полноценного взросления и развития и абсолютно непропорционально своему окружению.

Характер средового пространства формируется не только монументальными городскими сооружениями, но и объектами средового дизайна. Монументальные здания рассчитаны, как правило, на длительную эксплуатацию, что предполагает определенную неизменность для застраиваемой территории. В основном мобильностью обладают только первые этажи, в которых, с течением времени, сменяются витрины магазинов и общественных заведений, вывески и их оформление. Но далеко не все из них наделены должной эстетикой и художественной выразительностью. И тогда на разнообразие городского окружения и отличительность конкретного места могут повлиять объекты средового дизайна.

Человек по-иному воспринимает городское пространство с разных уровней наблюдения. Картина, которая открывается и собирается воедино с высоты птичьего полета, совершенно иным образом воспринимается на уровне человеческого масштаба. Сетка улиц и домов может выглядеть органично в макете, но не всегда оказывается комфортной с практической точки зрения. Игровые площадки выглядят крошечными среди больших кирпичных домов, в результате чего практически обделены вниманием юных пользователей городской среды.

Хаотичные преобразования городских пространств только усиливают негативное воздействие окружения на человека. В связи с этим происходит радикальное переосмысление подходов к организации детской игровой среды и города в целом. Фундаментальной задачей становится комплексный подход в формировании предметно-пространственной среды города, где основное внимание уделяется созданию средовых состояний, воздействующих на человека [9; 41; 81; 147]. Ориентация на потребителя делает проектное решение все более интерактивным.

Ян Гейл широко описывает значимость тщательного планирования открытых общественных пространств, сомасштабных человеку, как основной потребности в более высоком качестве городской жизни, учитывать которую необходимо на градостроительном уровне. «Правило в соответствии, с которым повышение качества городского пространства увеличивает интенсивность его использования, справедливо как в случае крупной городской общественной зоны, так и в случае небольшого пространства и даже отдельной скамейки. Оно в целом справедливо для любых культур и частей света, климатических условий, экономических моделей и социальных ситуаций. Планирование пространства может сильно влиять на модель его использования в отдельных регионах и городах. Будут ли люди ходить пешком по городу и проводить в нем время, во многом зависит от должного внимания к человеческому масштабу и создания условий» [37].

Такой стремительный темп формирования городов практически не оставляет мест для пребывания детей. Поскольку организация детской среды в черте города находится в прямой зависимости от тех или иных идей и приоритетов, которые непосредственно в конкретный исторический период реализуются в городской среде – в организации взрослого досуга, общественных и рекреационных зон города и т.п. – необходимо остановиться на существующих современных концепциях городского дизайна [8; 155].

Города растут и меняются быстрыми темпами, и качество детской игровой среды становится важной темой для проектов городского дизайна. Различные

аспекты урбанистики всё чаще становятся предметом научных исследований многих специалистов – градостроителей, архитекторов, дизайнеров городской среды и городского ландшафта. Они рассматривают многочисленные проблемы, связанные с сосуществованием общественного и частного моторизованного транспорта [37], функциональным зонированием городов с пригородными спальными районами и загрязнением окружающей среды [84; 85], поиском новых смыслов и требований комфорта для стареющей городской среды [134], становлением городского дизайна и определения его места в проектной культуре [37; 38; 39; 150; 158; 159].

Сам городской дизайн находится в состоянии неопределенности. Более того, городской дизайн подвергается критике за отсутствие существенной теории и внимания к темам городского значения или социального содержания [164]. Теорию городского дизайна критикуют за то, что она бессвязная и несущественная. Маршалл предполагает, что это отчасти объясняется тем, что теория городского дизайна не основана полностью на научном обосновании. Он исследует взаимосвязь между наукой и лженаукой и задается вопросом о том, в какой степени теорию городского дизайна можно назвать псевдонаучной [142; 170; 171].

Катберт предлагает теоретическое понимание городского дизайна, основанного на политической экономии, различных способах концептуализации города, например, через эстетику и искусство проектирования городов [165].

Лефевр осмысливает само понятие городского пространства, которое предстаёт как единое динамическое целое, где важны отношения между людьми, сообществами и институтами. «Всякое социальное пространство есть результат процесса, включающего многообразные аспекты и течения: значимое и незначимое, воспринятое и пережитое, практическое и теоретическое. Коротко говоря, любое социальное пространство имеет свою историю, отправной точкой и первичной основой которой служит природа — изначальная и неповторимая, ибо она всегда и везде имеет свои особенности (ландшафт, климат и т. д.)» [71].

К. Эллард отмечает негативное воздействие урбанизации на здоровье человека, что неизменно побуждает пересматривать принципы обустройства среды обитания с целью гармонизации. Он подчёркивает, как важны для нас плавные изгибы, которые важно рассматривать применительно к архитектуре и плавные маршруты, кратчайшие пути, которым человек отдаёт предпочтение. «Можно утверждать, что у нас есть все основания полагать: стерильная, однородная среда оказывает определенное воздействие на наше поведение и, скорее всего, на мозг. Поэтому разумный подход к проектированию городских улиц и зданий, предполагающий максимальное использование таких факторов, как визуальная сложность, никак не может ограничиваться простой пропагандой пешеходных прогулок и сооружением активного и энергичного делового центра. Это вопрос общественного здоровья, точнее, психического здоровья населения» [145].

И, тем не менее, многие городские проекты по-прежнему демонстрируют жесткую структуру пешеходных маршрутов, наивно полагая, что человек станет им следовать. Наряду с этим, дети также вынуждены находиться в среде, которая диктует свои правила пользования, игнорирующей их возрастную физическую активность, потребность в коммуникации, взаимодействию и игре. Все это противоречит естеству человеческой природы и сковывает активность детей.

Проблемы городской среды проявляются в деталях – недостаточность мест для кратковременного отдыха, для комфортного пребывания взрослых и обеспечения игровой деятельности детей, наличие узких тротуаров, которые не позволяют оформить пешеходные зоны цветниками и кашпо, хаотичное расположение парковок и многое другое. Это вызывает не только физическое и психологическое неудобство для жизни людей, но и визуальный дискомфорт. Колин Эллард отмечает, что, находясь на природе, мы смотрим, не задерживаясь на мелких деталях, вероятно поэтому мы привыкли говорить, что наши мысли и чувства приходят в порядок именно в тот момент, когда мы находимся на природе. В городской среде напротив, каждую минуту наш взгляд в буквальном

смысле сосредоточен на деталях, многие из которых сменяются каждые несколько минут, подобно декорациям. Далеко не всегда наше визуальное окружение обладает фактором эстетической привлекательности. Восприятие человека двух принципиально разных сред, природной и городской, существенно дифференцируется. «В мегаполисах кусочки живой природы ценятся особенно высоко, близость к ним считается престижной. В незнакомом городе нас тянет к его садам и скверам» [145]. Поэтому современная среда открытых городских пространств для пребывания взрослых и детей должна учитывать соотношение искусственного и природного компонентов.

Исследование проблемы гуманизации современной урбанистической среды в теории городского дизайна для дальнейшего развития средового проектирования и поведенческих аспектов рассмотрены в контексте проблемы «человек–городская среда» [11; 18; 19], а также с позиции сомасштабности городской архитектуры человеку и социальной активности [23; 37]. Дизайн, ориентированный на человека, может внести свой вклад в стратегические инновации, чем обосновано особое внимание городского дизайна к созданию общественных и пешеходных зон.

Городской дизайн оказывается в экзистенциальной борьбе между дисциплинами архитектуры и планирования [14]. На этом фоне потенциальная роль искусства городского дизайна часто игнорируется и преуменьшается. Также раскрыта идея переориентации на искусство городского дизайна и возможность для этого художественного аспекта играть более определенную роль в городском дизайне [74; 77; 171]. Городской дизайн интерпретируют как интегративное искусство, анализируют его художественные аспекты и предлагают опровержения этих критических замечаний. Городской дизайн также обычно считается искусством, касающимся состава пространств и зданий, обращая внимание на визуальную эстетику и городской символизм [51; 169; 183].

В «Образе города» Линч определил концепцию образности или удобочитаемости физической формы по структуре взаимосвязей между пятью элементами: пути, края, районы, узлы и ориентиры [72]. Его теория «образа

места» находит продолжение во многих современных проектах, однако идея создания «духа места» трактуется по-разному: как размещение мест общественного использования в пределах сообщества и как сохранение атмосферы места при модернизации городского пространства [149; 160; 169].

Методологии городского дизайна посвящены работы, в которых акцент сделан на ориентации на пользователя, и коллективные процессы планирования [9; 84; 149; 150; 160; 163].

Влияние многих современных концепций городского дизайна сделало неуместным использование традиционного восприятия города как экстраполяции архитектурных моделей и метафор для понимания мегаполиса XXI века. Эти силы и течения включают разрывы и сдвиги в архитектурной логике традиционной городской формы, сопровождающие экологические, инфраструктурные или экономические изменения.

Современный город – целостная социально-средовая структура, строящаяся на принципах экологичности, равных прав и возможностей всех жителей, сохранении культурного и природного наследия, использования информационно-коммуникационных технологий для повышения качества жизни человека. Современное средовое проектирование использует аксиологический (ценностный) подход, в основе которого лежат принципы гармонизации и оптимизации [6; 7]. Если игнорируются ценности современного человека, его потребность в разнообразной среде, это сказывается на его состоянии.

Для взрослого и, в большей степени, для ребенка отсутствие знаковых элементов и потеря ориентира в среде открытых городских пространств влияют на ощущение душевного равновесия и благополучия. Поэтому человек склонен выбирать для прогулки людные места, как наиболее безопасные, но, в то же время, не нарушающие его личное пространство. Исследователь игровой деятельности детей А. С. Москаева в 1977 г. пришла к выводу, что современный город – не для ребенка. По прошествии более чем сорока лет такое положение остается актуальным. Очевидно, что в современном городе не должно быть

главных и второстепенных пространств, детские игровые площадки должны стать важным звеном в структуре открытых пространств. Образ окружения в детском восприятии складывается фрагментарно, частями из отдельных образов и впечатлений. Поэтому, необходимо помочь ребёнку ориентироваться в огромных городских пространствах, используя сигнально-информационные функции элементов предметной среды, адресованной детям. «Всю предметную среду, видимо, следует проектировать с учетом детских рук, детского взгляда, детских интересов, детских чувств, детской непосредственной активности и естественного творчества. Дети живут не отдельно, а вместе со взрослыми, и осваивать они должны мир не придуманный, а настоящий» [82].

Изменение городского окружения, формы жизни людей влечет за собой кардинальные перемены в воспитании подрастающего поколения. Горина Т.И., Кефели В.Б. говорят об этом следующее: «Каждое новое поколение, являясь носителем огромного интеллектуального потенциала в социальных процессах и развитии общества, раскрывает перед человечеством новые возможности и поэтому будущее нашей страны напрямую зависит от образованности и культуры детей. Порой мы мало задумываемся о том, что думают дети о своей стране, о мире, о семье, выборе профессии, религии и духовности, а между тем именно от их ответа и зависит будущее молодого поколения» [42].

Особенности протекания жизни семей в мегаполисах, влияющие на их традиции, психологический климат, детско-родительские отношения, преодоление стрессовых ситуаций, напрямую сказываются на среде взросления ребенка [55]. «Ребенок, родившийся в мегаполисе, воспринимает окружающие условия как «естественную среду обитания». Он не адаптируется, а живет в условиях «автомобильных пробок», высокого уровня шума и плотности населения. Ориентируясь в окружающей предметно-пространственной, природной и социальной среде города, ребенок формирует образ среды, опираясь на собственный жизненный опыт, а также на мнение родителей. Родители и семья являются важнейшим фактором его благополучия на этапе дошкольного детства» [48].

Пряжникова Е.Ю., Голубь О.В. выделяют два фактора восприятия подростками городского пространства – привлекательность и безопасность. «Объекты городского пространства, привлекательные для подростка в силу насыщенности происходящих в данном месте городской среды событий и возможности приобщиться к миру взрослых, тем не менее при многочисленном воздействии агрессивных факторов, влияющих на эмоциональный комфорт подростка, будут оставаться для него «закрытыми» для посещения, лишь подростки с высоким уровнем агрессивности или социально дезадаптированные подростки смогут приблизиться к данным местам городской среды. Напротив, объекты городской среды, обладающие такими характеристиками, как «безопасность» и «дружелюбность», будут притягивать социально адаптированных подростков» [106].

Исследователи затрагивают вопрос динамичности создаваемой предметно-пространственной среды в современных городах, учитывающей изменчивость человеческих потребностей и их различия. «Анализ и обобщение условий и форм образа жизни членов общества позволяет увидеть, как структура культуры данного общества проявляется в конкретных действиях и взаимодействии представителей различных социальных групп, как на уровне повседневного бытия реализуются все возможности, которые обеспечиваются социокультурными условиями жизнедеятельности людей в рассматриваемый исторический период» [125].

В современном мире все более распространенное значение начинает приобретать мнение детей в определении направлений планирования городской среды, а в особенности детских игровых пространств. Та городская среда, которая формируется сегодня, станет основной формой жизни будущего поколения. И в отечественной, и в зарубежной практике использования пространств для игр детей наблюдается проблема в их востребованности и доступности. Зачастую родители просто боятся отпускать своих детей на площадки, ввиду их небезопасного расположения и травмоопасного оборудования. Это говорит о том, что игровая среда имеет существенные проблемы в своем планировании. В то

время как возможность самостоятельной мобильности детей составляет показатель успешности и устойчивости города.

Сьюзан Соломон в своем исследовании игры американских городов пишет, что детские площадки, которые отражают ценности и отношения общества, терпят неудачу как основной ресурс, помогающий детям подготовиться к будущим жизненным ситуациям, вырасти эмоционально, стать более компетентными и уверенными в себе. Мир детей существенно сократился до пути следования к запланированным мероприятиям, а основная часть жизни происходит преимущественно в помещениях. Кроме того, ситуация усложняется еще и тем, что взрослые прививают необоснованные страхи детям. Родители, которые требуют, чтобы их дети никогда не разговаривали с незнакомцем, исключают вариант, при котором дети смогут найти реальную помощь, когда они в ней будут нуждаться. Соломон полагает, что целесообразно будет предоставить детям различную информацию, чтобы они могли определить, кто может быть опасен, а присутствие кого может оказаться даже полезным. Дети, которые лишены рисков, могут столкнуться с повышенными невротическими и патологическими опасениями по мере их взросления. Тревожные дети, которые подвергаются чрезмерной защите, могут больше беспокоиться, потому что у них не было возможности противостоять и контролировать свои страхи [183].

Григорьев А.Д. выделяет следующие требования к игровым площадкам, находящимся на территории города [45]:

1. Детские площадки следует изолировать от транзитного пешеходного движения, проездов, разворотных площадок, гостевых стоянок, площадок для установки мусоросборников, участков гаражей-стоянок. Подходы к детским площадкам не должны быть организованы с проездов и улиц. При условии изоляции детских площадок зелеными насаждениями (деревья, кустарники) минимальное расстояние от границ детских площадок до гостевых стоянок и участков гаражей-стоянок следует принимать согласно таблице 4.4.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1031, площадок мусоросборников - 15 м, отстойно-разворотных

площадок на конечных остановках маршрутов городского пассажирского транспорта - не менее 50 м.

2. При реконструкции детских площадок во избежание травматизма следует предотвращать наличие на территории площадки выступающих корней или нависающих низких веток, остатков старого срезанного оборудования (стойки, фундаменты), находящихся над поверхностью земли, незаглубленных в землю металлических перемычек (как правило, у турников и качелей). При реконструкции прилегающих территорий детские площадки должны быть изолированы от мест ведения работ и складирования строительных материалов.

3. Обязательный перечень элементов комплексного благоустройства на детской площадке включает: «мягкие» виды покрытия, элементы сопряжения поверхности площадки с газоном, озеленение, игровое оборудование, скамьи и урны, осветительное оборудование.

4. «Мягкие» виды покрытия (песчаное, уплотненное песчаное на грунтовом основании или гравийной крошке, мягкое резиновое или мягкое синтетическое) следует предусматривать на детской площадке в местах расположения игрового оборудования и других, связанных с возможностью падения детей. Места установки скамеек рекомендуется оборудовать твердыми видами покрытия или фундаментом. При травяном покрытии площадок необходимо предусматривать пешеходные дорожки к оборудованию с твердым, «мягким» или комбинированным видами покрытия.

5. Для сопряжения поверхностей площадки и газона следует применять садовые бортовые камни со скошенными или закругленными краями.

6. Детские площадки должны быть озеленены посадками деревьев и кустарника, инсолироваться в течение 5 часов светового дня. Деревья с восточной и северной стороны площадки должны высаживаться не ближе 3-х м, а с южной и западной - не ближе 1 м от края площадки до оси дерева. На площадках дошкольного возраста не допускается применение видов растений с колючками. На всех видах детских площадок не допускается применение растений с ядовитыми плодами.

7. Размещение игрового оборудования следует проектировать с учетом нормативных параметров безопасности. Площадки спортивно-игровых комплексов должны быть оборудованы стендом с правилами поведения на площадке и пользования спортивно-игровым оборудованием.

8. Осветительное оборудование должно функционировать в режиме освещения территории, на которой расположена площадка. Не допускается размещение осветительного оборудования на высоте менее 2,5 м.

Котляр И.А., Соколова М.В. формулируют следующие психологические принципы создания детской игровой среды: ориентация на задачи возраста, на уровень допустимого риска, на активность посетителей, а также присутствие диалогичности и открытости пространства. «Дети должны иметь возможность перенести пережитое на игру, а также сами составлять возможные варианты игр. Оформлять игровые площадки нужно так, чтобы предоставлялась возможность для общения с окружающим миром. Объекты детской площадки должны давать возможность решать задачи, специфичные для данного возрастного этапа развития» [66].

Под открытостью авторы понимают возможность ребенка самостоятельно определять вид деятельности, без затруднений с распрямлением замысла проектировщика. Однако следует учесть, что открытость не должна переходить в предсказуемость, иначе игровое оборудование очень быстро потеряет интерес пользователя.

Хаирова С. рассматривает город в целом как игровую площадку. Тенденция, при которой закрытые пространства торговых центров, предлагающих различные развлечения, выходят на первый план в сравнении с посещением детской игровой площадки на открытом воздухе описывает текущее состояние игровой среды многих российских городов [133].

Многие проекты по улучшению городской среды по всему миру реализуются на проблемных городских территориях – объекты с комплексной инфраструктурой, сложными системами конструкций, рекультивация загрязненных и промышленных участков, благоустройство среды обитания,

решение вопросов транспортных коммуникаций. Очевидно, что они уникальны в отношении каждого проекта и каждого города, и решения надо искать в формировании в каждом отдельном случае оригинальной дизайн-концепции для конкретного места.

Определенно повышение качества городской среды увеличивает антивандальный фактор конкретной пространственной ситуации. Однако нельзя сказать, что данное условие будет работать в случае обновления отдельно взятого объекта. Существуют ситуации, в которых один объект не в состоянии повлиять на массовое сознание людей, поэтому требуется тщательно учитывать контекст и воздействие внешних факторов.

Концепция современного облика объектов городского дизайна тесно переплетается с круглогодичной функциональностью, предназначенной для горожан и гостей, ведь в северных городах многие площадки для отдыха работают сезонно.

Иными словами, пространственные конструкции городской среды более не должны определяться рамками заранее заданных функций или стремиться к изоляции, но вместо этого должны быть интегрированы в ткань города [17]. К интеграции городских архитектурных и ландшафтных форм стремятся сейчас многие проектировщики. Подобные проекты следует приспособлять к неизбежным изменениям возлагаемых на них функций и целей, которые порождаются экономическими изменениями и эволюцией землепользования. Разбитый на месте бывшего мясного рынка и скотобойни в Париже парк Ла-Виллетт, задал новую типологию в ландшафтном дизайне. Отказавшись от дилеммы, природа-архитектура, парк выбрал гибридные формы, которые объединяют творения человека и природы. Непохожий на парки прошлого ландшафт Чуми – гибкое пространство, признающее изменчивость общественной территории.

Создание уголков компенсирующей природы в городе не ограничивается только лишь созданием природных оазисов на бывших промышленных территориях. Действенным приёмом дизайн-проектирования по созданию

городских экосистем является и ландшафтно-парковое преобразование береговых территорий, в том числе и за счёт расширения рекреационных пространств.

Комплексность подхода, новая социальная проблематика проектирования, ориентация на бытовое и повседневное, пристальное внимание к детализировке, частностям облика заставляет вести подбор данных о процессах жизнедеятельности, для которых разрабатывается проект. Расширяется и набор методов комплексного благоустройства: это геопластика, озеленение, цветочное мощение, колористика, архитектурное освещение, реклама, информационные системы и визуальная коммуникация, технологические устройства (подъемники, лифты и пр.) малые формы, применение материалов и покрытий, соответствующих особенностям существующей климатической зоны и т.д.

Барсукова Н.И. подчеркивает, что в результате любой проект в городской среде необходимо трактовать как дизайнерский, учитывать связь с материалами конструкций, с функциональными условиями и эргономическими требованиями, интересом к традиционным для данного региона строительным технологиям, особенностям ландшафта, местной повседневной культуре для создания многомерной предметно-пространственной среды города методами городского дизайна [9; 12; 20].

Эта работа проходит под знаком нарастания художественно-образного начала в городской среде для достижения художественного эффекта от любого средового элемента с тенденцией к решению прагматических задач.

Методология благоприятной городской среды предполагает комплексный подход. Исходя из этого, в целом объектом благоустройства является весь город. Однако основной формой градостроительных преобразований должна стать не традиционная практика планирования пространственных систем, а проектирование средовых состояний, комфортных функциональных дизайн-пространств для детей и взрослых. Ранее городской дизайн предполагал совокупность малых дизайнов, формирующих по отдельности частные свойства и качества среды: проектирование оборудования городских пространств и процессов от инженерного оснащения до графических композиций в рекламе, их

ландшафтную организацию, декоративное оформление, сценографическое осмысление.

Относительно компактные и соразмерные человеку, функционально продуманные и технически оснащённые, комфортные урбанизированные пространства должны организовываться отличными от традиционных архитектурных гармонизирующими методами дизайна. В основе их построения должен лежать принцип эргономики, направленный на максимальный учёт человеческого фактора. Проектирование и организация таких комфортных средовых комплексов становится возможными при ориентации на современные технологии, инновационные материалы с осознанием функционально-эргономического контекста дизайна в городской среде, что помогает определить основные проблемы и направления для повышения комфортности. Базовые составляющие комплексного проектирования городской среды в самом обобщенном виде показаны на схеме 1.1.



Схема 1.1 – Составляющие комплексного проектирования городской среды.

Представим основные проблемы, выявленные Барсуковой Н.И. и решаемые методологией дизайн-проектирования как наиболее значимые современные концепции городского дизайна [9]:

- Отказ от принципа функционального зонирования городской среды.
- Универсальность среды, недопустимость упрощённой организации среды обитания человека по принципу «metro, boulot, dodo» - метро, работа, кровать (многие люди до сих пор не привыкли проводить часть свободного

времени в городе – они живут исключительно в квартире, на работе и в дороге туда и обратно).

- Стремление к интеграции городских средовых структур и объектов с природным ландшафтом, осознание экологической роли озеленённых пространств для городской среды.

- Сохранение местных ландшафтов, памятников культуры и архитектуры.

- Выявление оригинального визуального образа конкретного места.

- Ориентация на человеческий масштаб, близкое зрение горожанина.

- Ориентация на поведенческие модели человека в городской среде.

- Ориентация на отдельные локации: дворы, скверики, мини-рынки, пешеходные зоны, рекреационные комплексы, остановки общественного транспорта.

- Ориентация на детали: наружная реклама, средства визуальной коммуникации и ориентирования на местности, уличное оборудование и городская мебель.

- Общественные пространства, имеющие большое значение для комфорта городского проживания.

Понимание объекта проектирования как фрагмента действительности основано на представлении о взаимосвязанности окружающего мира, в центре которого находится человек. Таким образом, объектом проектирования становятся не столько пространства и формы, а человек в его внутренних реакциях на эти пространства и формы (рис 1.2, 1.3).

Новую концепцию дизайн-проектирования городской среды часто называют человекоориентированным дизайном. Мы опираемся на методологию Барсуковой, которая называет такой подход восприятия среды с позиции человека как включённого наблюдателя [9]. Эта формулировка акцентирует активную роль человека как элемента динамичной городской среды, в которую он включён в данный момент, что предполагает такую методологию городского дизайна, при которой:

- учитывается динамика перемещения человека;
- городская среда моделируется таким образом, что он не чувствует себя в состоянии дистанцированности и незаинтересованности;
- среда является сомасштабной по отношению к человеку;
- среда воспринимается человеком всем его существом благодаря всем органам чувств, включая не только зрение и слух, но и обоняние, тактильно-кожные ощущения, моторно-двигательные реакции;
- среда охватывается не панорамно, а близким или периферийным зрением, дистанция предельно укорачивается.

Исследователем было отмечено, что такая стратегия городского дизайна близка концептуальным разработкам современной психологии и направлена на достижение аутентичности образа жизни человека.

Таким образом, городской дизайн должен быть ориентирован на близкое зрение горожанина и принципиально направлен на детали: функциональное зонирование малых городских пространств (дворов, сквериков, мини-рынков, пешеходных зон, рекреационных комплексов и т. п.), размещение остановок общественного транспорта, наружной рекламы, уличного оборудования, городской мебели и пр.

Поскольку структурной единицей городского дизайна является поведенческая модель человека, стало принципиально необходимым изучение человеческого поведения в современной городской среде. Это приводит к убеждению, что оно не сводится к набору простейших утилитарных действий, и что потребности в отношении качеств среды оказываются чрезвычайно многообразны. Человек не может в одном месте только делать покупки, в другом работать, а в третьем отдыхать, поэтому городская среда должна отвечать одновременно различным потребностям, в каждом месте проявлять черты некой универсальности. Это касается как её утилитарной приспособленности, так в ещё большей мере – её семантических и эстетических качеств.

Резюмируя вышесказанное можно сделать вывод, что современные концепции в дизайне детской игровой среды, должны существенно

видоизменяться в соответствии с существующей городской ситуацией, а также учитывать особенности функционирования в ней человека.

1.2. Факторы благоприятной урбанистической среды

Будущее городов многим представляется как процесс всё большего включения в различные коммуникативные сети, насыщения цифровыми и интерактивными технологиями, нарастающего развития электронных сервисов и, как следствие, «дестабилизации социальных ориентиров и культурных ценностей». Такое быстрый рост различных видов коммуникации влечет за собой видоизменение этнокультурных ценностей. Подмена реального мира виртуальным существенным образом сказывается на восприятии окружающей действительности. При этом мы не сможем заменить уголки живой природы и полностью отказаться от реальности в пользу виртуального мира.

По поводу изменений, отразившихся на уровне социальных взаимодействий, Л.Вирт отмечает: “Когда число жителей общества превышает несколько сотен человек, каждый из членов сообщества утрачивает возможность знать всех остальных лично”. Данное наблюдение уже стало реальностью для многих современных городов, где отсутствуют соответствующие условия для комфортного времяпровождения с детьми в среде открытых городских пространств [33].

Для того, чтобы такие открытые общественные пространства как площадь, улица или парк стали полноценными городскими местами притяжения для горожан и туристов, там, по общепринятой логике, должно что-то проходить: фестивали, театральные представления, концерты и соревнования или организованная зона питания – фудкорт. Кроме того, проектирование временных мероприятий и событий считается важной задачей городского дизайна для оживления улиц и мотивации людей общаться.

Сегодня многие исследователи в области архитектуры и градостроительства, а также и в таких сферах знаний как социология, психология и психогеография, говорят о том, как существенно отделилась современная

городская жизнь от естественной природы, в условиях которых происходило развитие человека [43]. С давних времен реки и моря, возле которых строились первые поселения, служили нам передатчиком товаров и новостей из одних населенных пунктов в другие. Таким же образом и открытые городские пространства внутри города образуют место для встреч и взаимодействия его жителей, где люди могут делиться своими новостями или стать свидетелем какого-либо события.

Во многих странах сейчас реализуются программы по улучшению качества жизни, связанные с изменением ценностей. Таковы программы: «Моя улица» (Москва), «Healthy Streets,» (Лондон), «Sustainable Sydney 30» (Сидней) и др. Проектировщиками решаются разные задачи: сделать улицу более функциональной и привлекательной, выявить красоту существующей архитектуры исторических зданий и сохранить их атмосферу, обеспечить степень экологической составляющей, сделать её пешеходной зоной или, как поступили в Сиднее - тотальное «озеленение» города в том числе и за счёт вертикальных садов. Здесь решают, как улучшать остановки и сервисы, эффективнее управлять дорожными работами и светофорами, пересмотреть логистику грузового транспорта, чтобы магазины не страдали от ограничений, и людям не нужно было обходить грузовики, разгружающие товар. Но для всех программ принципиально общим является стремление к организации устойчивой среды, учитывающей гармоничное соотношение экологии и экономики, а также включение в урбанистическую среду природных элементов для решения экологических и эстетических задач.

Архитектурно-промышленные и транспортные объекты непременно соединяются в различных комбинациях с «зелёными», природно-ландшафтными элементами и зонами. Это определяет поиск интегральных разновидностей средовых объектов, совместимых с ландшафтом, создание новой синтетической среды, обладающей комфортными показателями, но без ущерба для природного фона Земли. Всё это предполагает целостный подход к экологически

целесообразной среде обитания человека и описывает важную роль устойчивого развития, синтезирующей технические, социальные и художественные решения, качественно новое представление о роли человека в мире, принимая во внимание вопросы антропологии и психологии, осмысления потребностей и проблем человека [60].

Стратегия устойчивого развития была предложена Международной комиссией по окружающей среде и развитию (МКОСР) во главе с премьер-министром Норвегии Гру Харлем Брундтланд в 1987 году как возможность для новой модели мироустройства, способного привести глобальную систему к качественно новому состоянию. Под устойчивым развитием понимают ответ на потребности настоящего времени, исключающий угрозу возможности будущих поколений удовлетворить свои собственные потребности, посредством гармоничного соотношения экономики и экологии.

Под влиянием идеологии устойчивого развития городов возникло целое направление «ландшафтный урбанизм» как осознание экологических проблем города. Основоположниками этого направления являются Чарльз Вальдхейм, Джеймс Корнер и Мохсен Мостафави, Питер Коннолли. Под ландшафтным урбанизмом понимается средство возрождения ландшафта и организации урбанистического порядка современного города. Его теория основана на понятной системе гармоничного взаимодействия природы и цивилизованного города [161; 162; 173; 185].

Английский термин, дословно звучащий как Sustainable development, появился в отечественной информационной среде в 1989 году и был переведён как устойчивое развитие. Однако буквальный перевод «sustainable development» как «устойчивое развитие» является противоречивым. Фактически устойчивость означает определенность - свойство, которое не подлежит каким-либо изменениям. Соответственно невозможно понимать под устойчивостью развитие среды городской в целом и открытых городских пространств в частности. Поэтому, при определении факторов, способствующих гармоничной и комфортной организации среды открытых городских пространств и, являющийся

их неотъемлемой частью детских пространств, предлагаем использовать формулировку благоприятная городская среда. Под данной формулировкой понимаем метод формирования отдельных участков среды с соединением искусственных и природных ландшафтных компонентов в единое целое, учитывающий баланс между пространствами для автомобилистов, велосипедистов и пешеходов, сообщение между городскими центрами притяжения, а также открытых городских пространств для отдыха и времяпровождения детей и взрослых [27].

Согласно концепции благоприятной городской среды, все ее факторы должны быть сбалансированы, именно это является качеством среды, создающим комфорт проживания. Условно выделяют следующие виды факторов городской среды: природные, антропогенные и техногенные. К природным факторам относят климатообразование, рельеф, геологию, гидрологические особенности местности, а также флору и фауну. Антропогенный фактор связан с продуктами потребления, а также с процессами их хранения, перераспределения, утилизации и др.

Так как мы исследуем дизайн-принципы формирования детской игровой среды на открытых городских пространствах, то выделяем следующие факторы, отражающие средовые ценности благоприятной урбанистической среды, учитывающей комфортное пребывание детей и взрослых (схема 1.2).

1. Сбалансированность - соблюдение комфортного для человека баланса сред, как природной, так и промышленно-урбанистической;
2. Сомасштабность общественных открытых пространств по отношению к человеку.
3. Целостность — фактор, который определяет идейную, стилистическую, композиционную, конструктивную взаимосвязанность компонентов открытого городского пространства между собой в единое целое. Иногда целостность открытого городского пространства может стать объединяющим фактором между отдельными фрагментами городской среды.

4. Всесезонность – приспособленность для круглогодичной эксплуатации, что особенно актуально для стран с холодным, снежным, зимним временем года или с знойным, жарким летним периодом;

5. Безопасность – фактор, определяющий безопасное нахождение людей всех социальных и возрастных групп в среде открытых городских пространств. Создание условий освещенности, комфортности пользования в различное время суток.

6. Безбарьерность – адаптация среды для передвижения маломобильных групп населения или людей с ограниченными возможностями. Безбарьерная среда еще и та, в которой легко ориентироваться ребенку.

7. Контекстуальность – учитывает существующие исторические и ландшафтные характеристики территории при размещении объектов городского дизайна;

8. Экологичность среды и оборудования открытых городских пространств. На этапе определения территории, которая будет отведена для планирования игровой среды следует учитывать ее отдаленность от промышленных объектов и автотранспорта, решать вопрос озеленения. Этот фактор обуславливает также использование современных экологичных материалов для покрытий и оборудования игровых пространств. В данном пункте также следует учитывать дальнейшую утилизацию элементов игровой среды и возможность их обновления.

9. Идентичность региона – базовый фактор современных городов, отвечающий за культурную самоидентификацию человека в среде городских пространств. Как правило, малые архитектурные формы, городская мебель, различные арт-объекты представляют собой общепользовательское поле для потребителя, соответственно их наличие в среде открытых городских пространств представляется необходимым.

10. Многофункциональность – фактор, определяющий разнообразие типов среды: смешанное использование и соединение признаков различных сред

в одной – деловой, рекреационной, где каждый отдельный объект обладает своей уникальностью;



Схема 1.2 – Факторы благоприятной среды открытых городских пространств.

Учет этих факторов позволяет создать высокое качество жизни. При этом неизменным остаётся стремление постоянно расширять набор проектных средств для достижения образной выразительности. Создание проектов городского дизайна происходит «взаимоналожением» образно-выразительных пластов с визуальными эффектами и меняющихся пространств среды, способных принять любые формы, цвет, фактуру. Концепция благоприятной единой и многомерной предметно-пространственной среды позволяет создавать гибкие модели развивающегося пространства с возможностью последующего обновления и дополнения. В свою очередь свободные трансформации преобладают над жёсткой регламентацией функций, что отражается в подходах к планировочной организации городской среды в целом.

На сегодняшний момент открытым городским (или общественным) пространствам уделяется большое внимание, а вопрос изучения особенностей

проектирования детской игровой среды на открытых городских пространствах вызывает к жизни необходимость выявления благоприятных для этого условий.

Проанализировав известные концепции городского дизайна, были выявлены средовые связи между компонентами городской среды, способствующие ее благоприятной организации (схема 1.3).



Схема 1.3 – Средовые связи в благоприятной городской среде.

Идея связей благоприятной городской среды призвана осуществлять такой баланс сред, который будет учитывать потребности проживающих в городе людей, в их необходимости контактировать с людьми, естественным ландшафтным окружением, доступностью к комфортному передвижению пешком или на велосипеде и благоприятному времяпрепровождению на открытом воздухе. Нам кажется, что данное условие будет соблюдаться при последовательности от человека к пространству: от ежедневных потребностей в коммуникациях, взаимодействии, передвижении к пространству эти потребности реализующему. Городская среда, планирующаяся в соответствии с комфортным соотношением сред, способна реализовать потребности детей в продуктивной игровой деятельности.

Ещё одна задача, которую должна транслировать благоприятная городская среда – это улучшение сообщения между центрами

притяжения, а также баланс между пространствами для автомобилистов, велосипедистов и пешеходов.

Даже независимо от того, что человек на подсознательном уровне старается сохранить и оградить свое личное пространство от посторонних, он всегда отдает предпочтение более людным местам открытых городских пространств, потому как они кажутся ему более живыми и безопасными. Человека привлекают те пространства, где есть возможность не просто хорошо отдохнуть, но и открываются интересные видовые точки, где есть уголки живой природы, где можно наблюдать многообразие городской жизни, где можно проводить время с семьей и детьми. Здесь человек стремится позаниматься спортом, расслабиться и отдохнуть и, временами, поработать. Поэтому актуальным в данном контексте становится вопрос создания благоприятной среды с учетом как активных, так и пассивных видов деятельности, а также потребности детей в игровой деятельности.

Детские игровые площадки относятся к открытым пространствам городской среды, которые обеспечивают связь жителей города с природными компонентами. В качестве попытки решения проблемы дисбаланса искусственной и природной сред игровые пространства также начинают проектировать, комбинируя искусственные и естественные ландшафтные компоненты. Подобные решения пользуются успехом у пользователей, так как позволяют разнообразить взаимодействие детей с различными игровыми элементами и при этом предоставить богатый сенсорный опыт.

Осори́на М.В. вводит понятие «территориального поведения», используемое для обозначения активности живого существа, связанной с освоением, использованием и защитой территории обитания [90]. Территориальное поведение ребенка проявляется в процессе налаживания контакта с окружающим ландшафтом. Существующие ограничения со стороны родителей направлены на исключение мест, из которых может исходить опасность для детей, и обозначаются как «территориальные запреты». Автор подчеркивает: «...игровая площадка должна быть территорией, где

сконструирована максимально привлекательная для детей предметно – пространственная среда, на которую ребёнок имеет особые права и в которой не действуют обычные запреты взрослых на двигательное поведение».

Осори́на также формулирует основные принципы взаимодействия с окружающей средой, помогающие понять, какая территория открытого типа будет наиболее интересной для освоения детьми:

«Во-первых, дети принимают обстоятельства как данность и искренне готовы вступать в полноценный контакт с тем, что существует здесь и сейчас, невзирая на непривлекательность и скудость этой данности.

Во-вторых, дети проявляют постоянную активность во взаимодействии с объектом своего интереса. Процесс целенаправленного поиска свойств объекта, имеющих «игровую ценность», мгновенно переходит в игровые действия.

В-третьих, наличие партнера-сверстника (или группы) заметно усиливает активность детей, подталкивает их к творческому поиску и увеличивает объем совершающихся событий».

Важно отметить, что способность ребенка принимать обстоятельства существующего окружения за данность еще не означает, что этот факт благополучно скажется на его взрослении. С психологической точки зрения, существующие особенности городской среды влияют на формирование у подростков специфической системы ценностей, социализацию ребенка. Соответственно, чем качественней будет организовано средовое окружение открытых городских пространств, тем комфортнее будет проходить социальная адаптация ребенка.

Дети не должны быть лишены возможности нахождения на игровых площадках. Важно, чтобы ребенок мог испытывать незначительные неудачи и отличать реальную угрозу от опасности. Именно в процессе игры ребенок приобретает подобный опыт. Многими исследователями описываются вопросы безопасности, которые условно делятся на два типа: скрытые и очевидные. При этом выдвигается положение о том, что будущее за теми, кто имеет реальную возможность преодолевать трудности и через неудачи идти к своему успеху [180].

Результаты концептуальных и эмпирических исследований благоприятных факторов для дизайн-проектирования городской среды позволили выявить факторы и связи, которые необходимо учитывать при создании детской игровой среды (схема 1.4).

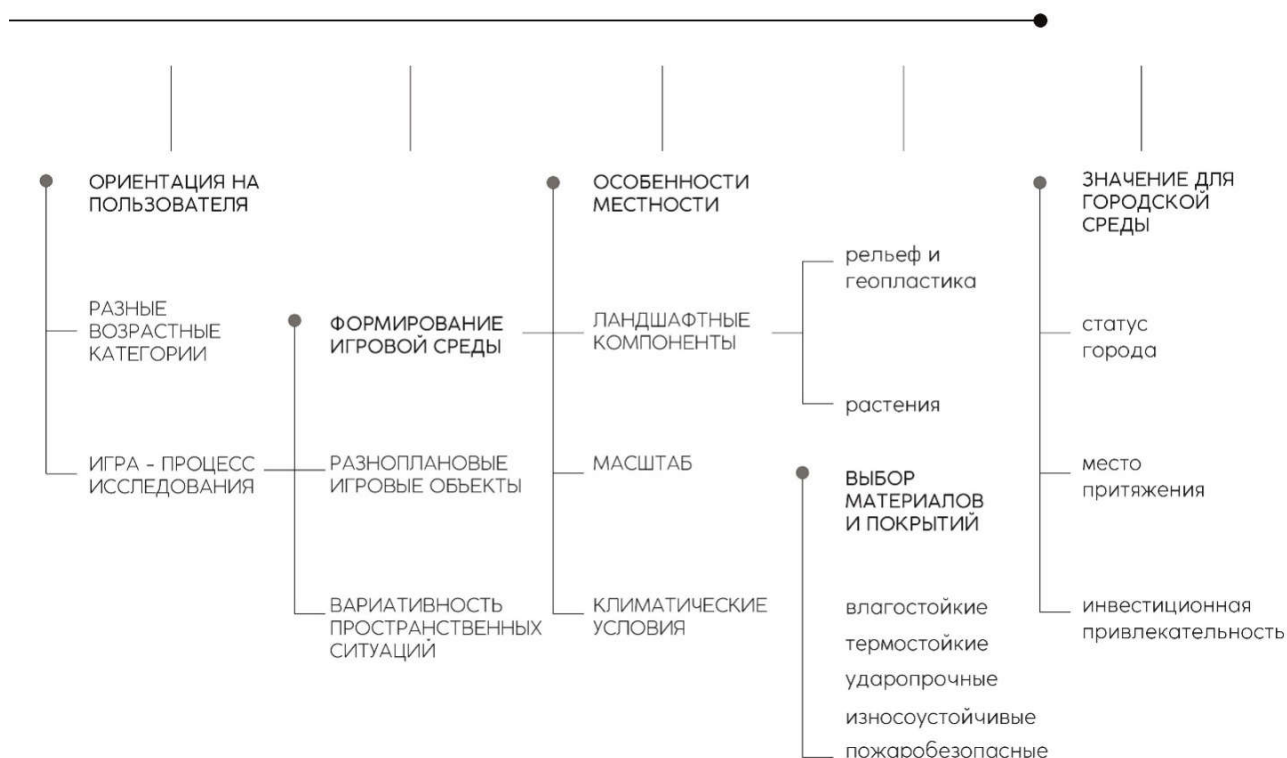


Схема 1.4 – Особенности проектирования детской игровой среды.

1.3. Анализ отечественного и зарубежного опыта формирования детской игровой среды с учетом игровых потребностей детей

В современном городе появляется все больше фрагментов с универсальной средой, рассчитанной для всех социальных и возрастных групп, для совместного отдыха всей семьёй. Некоторые фрагменты городской среды проектируются с учетом возможностей для игры и развития моторной деятельности детей, другие сформированы по иным принципам и предполагают фокус на определенные возрастные категории. Принято разделять игровые пространства на закрытые интерьерные и открытые, расположенные в городской среде. Попытки классифицировать таким образом детские площадки сделаны Мамедовой и Сивухиным [75]. Описываются наблюдения и трактовки феномена игры разными

специалистами, которые свидетельствуют о сложности ее концептуализации [138]. Однако типологических групп детских игровых площадок в открытой городской среде на данный момент в литературе нет. Данный раздел посвящен составлению типологии детской игровой среды в современных городских пространствах на основе изучения отечественного и зарубежного опыта дизайн-проектирования данных объектов.

Тема игровой среды в современной науке освещена достаточно хорошо. Игровые площадки рассматривают с позиции выявленных факторов благоприятной урбанистической среды [104]. Принцип многофункциональности (или разнообразия) с обязательным включением детских игровых зон рассматривают как наиболее эффективный принцип гармонизации дворовых пространств [22; 26]. Отмечается, что неотъемлемым условием в формировании физического и интеллектуального развития ребёнка является пребывание на функциональных, технологичных, экологичных открытых городских пространствах, включающих природные составляющие и солнечный свет [104]. Выявляются различные трактовки открытых игровых пространств: «игровая площадка – это место рождения личности, место, где можно компенсировать существующую ограниченность двигательных возможностей в школе» [76]. При этом важна проработка дизайн-концепции и принципов формирования детских игровых пространств: художественного образа, стилистики, влияния цвета на детей, учет эргономических требований и вопроса безопасности используемых материалов [78].

На уникальность игрового оборудования влияет множество факторов, начиная от того, кто будет играть на площадке и какие способности развивать и заканчивая тем, из каких материалов она будет сделана и где производиться. Разделяют игровую среду по возрастной категории, компоновочной структуре, назначению, типу оборудования и способу производства [91]. Дифференциация игровых площадок происходит также по масштабности, мобильности, назначению, местоположению и другим показателям. Чаще всего разделение

происходит именно по возрастным категориям: для детей дошкольного возраста, младшего, среднего и старшего школьного возраста [121; 135].

Игровые зоны для детей, согласно трём возрастным категориям делятся на следующие виды: малоподвижные индивидуальные игры с песком для детей до 3 лет, подвижные коллективные (7-8 чел.) игры для детей 4-6 лет и коллективные игры (5-20 чел.) спортивного характера для детей 7-14 лет. Данное разделение следует соблюдать для того, чтобы удовлетворять разнообразные потребности детей всех возрастов.

Игра на открытых городских пространствах может объединять в себе одновременно или последовательно, в зависимости от сценария, несколько типов. Так, глубинный тип игры характеризуется необходимостью в риске и острых ощущениях. Забираясь на высоту, катаясь на скорости, дети буквально развивают свои физические возможности, преодолевают страхи, ставят перед собой новые цели. Изучение скрытых свойств реальных объектов через экспериментирование определяет собой исследовательский тип игры. Подвижная игровая деятельность, требующая значительных мышечных усилий и физической активности, относят к двигательной игре. Существует также тип игры-овладения, когда ребёнок стремится овладеть физическим окружением. Для этих и других типов игровой деятельности важным является то, что они могут носить смежный характер: одно игровое действие может включать несколько типов.

Исследователями отмечается, что открытые средовые пространства детей российских городов, в большинстве своем определены территорией, в рамках которой происходит их взросление. Поливанова Т.Н. использовала метод картографирования, позволяющий наметить маршруты передвижения детей и выявить необходимые условия к пространствам взросления: «в норме (помимо обязательного образования) ребенок должен иметь доступ (возможность взаимодействия) к самым разным явлениям и объектам, причем доступ должен быть опосредован общением и со взрослыми (с близкими, социальными), и с товарищами разного возраста». Важно отметить, что существенно

трансформировался формат нахождения детей в городе, так как теперь дети пребывают на улице в основном в сопровождении взрослых [94].

Проблема отсутствия четкой дифференциации игровых пространств в открытой городской среде приводит к невозможности реализации многих проектных решений, требующих выбора места для детской игровой площадки в системе городской застройки, определения их функциональности, эргономичности и сомасштабности городскому окружению. Впервые делается попытка выявления типологических особенностей игровой среды на открытых городских пространствах [105]. Анализ современных дизайн-проектов детских игровых пространств открытого типа показал, что, как правило, они расположены в структуре городской застройки на придомовых территориях, набережных, рядом с торгово-развлекательными центрами, детскими или образовательными учреждениями, в скверах, бульварах и парковых зонах. В результате исследования были выделены шесть основных типов игровой среды в современном городе:

1. игровые площадки;
2. игровые комплексы;
3. игровые парки;
4. игровые ландшафты;
5. игровые формы;
6. игровые павильоны.

Нужно отметить, что они существуют как автономные или интегрированные в городскую среду и имеют ряд отличительных друг от друга признаков.

1. ***Игровые площадки*** можно разделить на две группы – типовые и оригинальные. Типовую игровую площадку часто характеризуют как место, предназначенное для игр детей преимущественно дошкольного возраста под наблюдением взрослых. Поэтому располагают такие площадки в непосредственной близости к жилым зданиям в придомовых пространствах или на территории детских садов. В качестве их наполнения выступает типовое

игровое оборудование промышленного дизайна, выпускаемое серийным способом: песочницы, качели, карусели, горки, скамейки т.д. Поскольку детские игровые площадки ориентированы преимущественно на детей младших возрастных категорий, площадки отличаются малым форматом и спланированы очень компактно. Оборудование дворовых игровых площадок в городах России носит достаточно утилитарный характер, что ограничивает действия, проявляемые детьми при взаимодействии с ним.

Основные признаки типовых игровых площадок:

- ориентация на детей младшего возраста
- малый формат
- типовое игровое оборудование
- комплектация из готовых форм промдизайна
- относительная автономность игровых форм, позволяющая

располагать их в любом порядке и соотношении.

К числу оригинальных игровых площадок следует относить площадки с неординарной концептуальной составляющей, проработанным композиционно-стилевым, цветофактурным и функциональным решением. Такие площадки наиболее распространены в зарубежной практике проектирования, в связи с чем, обладают большим разнообразием и нетривиальностью проектных решений. В России привлечение дизайнеров в процесс создания игровых площадок носит исключительный характер. Одним из таких положительных примеров можно назвать игровую площадку «Пирамиды» в районе «Бунинские луга» (Москва) (рис. А.1). Если смотреть на площадку сверху, то она напоминает восьмерку: пандус, переходящий в ручей, является объединяющей и самостоятельной конструкцией игровой площадки и символизирует идею бесконечной игры. Пользование площадкой осуществляется круглогодично. На территории площадки располагается разнообразное игровое оборудование.

В марте 2016 года была открыта одна из лучших игровых площадок Австралии «Мегазавр» («The Megasauros Playground») (рис. А.2), разработанная командой архитекторов для жилого комплекса в Ливингстоне. Игровые объекты,

напоминающие динозавров, очень хорошо вписываются в доисторический пустынный пейзаж. На территории площадки можно увидеть качели в форме птеродактиля, двадцатиметровый скелет динозавра из металла и веревочной сетки для лазания, огромного бронтозавра с канатным треком, вырастающие из земли пластины, напоминающие хребет стегозавра и некоторые другие элементы ландшафта в виде камней и бревен. Игровая площадка, символизирующая мир Юрского периода пользуется большой популярностью у ее посетителей.

Основные признаки оригинальных игровых площадок:

- неординарная дизайн-концепция
- сюжетность или объединяющая идея
- оригинальное композиционно-стилевое решение
- возможность перекомпоновки оборудования.

2. Игровые комплексы отличаются от игровых площадок целостностью, тематическими и стилистическим единством всех составляющих. Они характеризуются наличием игровых объектов, которые отвечают задачам не только физического, но и интеллектуального развития детей, посредством присутствия более разнообразных игровых форм. Игровые комплексы могут объединять различные пространственные решения, насыщенные игровыми и информационными элементами, спортивным оборудованием и др. Поэтому в комплектацию игрового комплекса могут входить несколько секций, рассчитанных для детей нескольких возрастов и выполненных из разных материалов.

По масштабу игровые комплексы могут отличаться. Примером небольшого сюрреалистичного игрового комплекса является «Красная Планета» («Red Planet») в Китае (рис. А.3), расположенный рядом с одним из крупнейших торговых центров Шанхая. Он напоминает пузырящееся баскетбольное поле с изогнутой баскетбольной корзиной. Формы в виде полусфер, усложняющие топографию комплекса, служат горками, на которые дети сначала стараются забраться, а затем съезжать с них. Красно-белое цветовое решение на территории всего комплекса, захватывающее существующую мебель и декоративные

элементы, способствует стилистическому единству и действует как притяжение к игровому пространству. Команда «100 архитекторов», стремилась погрузить детей в необычный красочный опыт и, тем самым, вызвать к жизни творческий потенциал детей.

Масштабным публичным игровым комплексом Москвы является «Салют», расположенный в Парке Горького (рис. А.4). Он состоит из девяти пространств, рассчитанных для игр с песком, водой, цветом, звуком, высотой и глубиной, а также для взаимодействия с различными фактурами и формами. Наличие разнообразных зон позволяет не только привлечь интерес детей всех возрастов, но и способствовать развитию ассоциативного мышления, аудиального и тактильного опыта.

Игровой комплекс, интегрированный в городскую среду, расположен на крыше многоярусной парковки «Парк и Игра» («Park 'n' Play», Дания) в Копенгагене (рис. А.5). Элементы игрового комплекса являются продолжением ограждений двух лестниц, ведущих на крышу здания. Основной задачей авторов (JAJA Architects) было сделать крышу функциональной (на ней собраны разнообразные приспособления для игр и занятий спортом) и интегрировать здание парковки в городской ландшафт.

Существуют игровые комплексы, которые носят приключенческий характер. «Чудовищный город» («Monstrosity») в Городском музее Сент-Луиса (Миссури, США) представляет собой масштабное игровое пространство с внушительным количеством экспонатов на территории бывшей обувной фабрики (рис. А.6). Преимущественная часть пространства была создана на основе переработанных промышленных отходов. Лабиринты, мосты, трубопроводы, транспортные и другие объекты собраны в масштабную конструкцию высотой с десятиэтажный дом.

Авторы игровых комплексов все чаще пытаются стимулировать не только сенсорную деятельность детей, но и расширить сообщение с окружением посредством активизации визуальных и слуховых потребностей.

Основные признаки игровых комплексов:

- целостность замысла и тематическое единство
- стилистическое единство элементов и частей
- неделимость целостной конструкции
- зонирование по возрастным интересам
- наличие объектов, способствующих физическому и интеллектуальному развитию.
- вариативность происходящих активностей.

3. Игровые парки надо рассматривать как масштабные игровые территории для довольно продолжительного времяпрепровождения в них детей всех возрастных групп, подростков и взрослых. Игровые парки объединены какой-то одной темой или сферой интересов. Первый из тематических парков, повлиявший в дальнейшем на появление игровых парков, был парк развлечений «Диснейленд Парк», открытый в 1955 году (рис. А.7).

Игровой «Парк науки» в Буэнос-Айресе («Plaza de la ciencias») является примером научно-педагогического и культурного проекта для детей (рис. А.8). Все игровые объекты парка символизируют связь с различными отраслями науки: биологией, физикой, генетикой, химией и т.д. Помимо игровых объектов в виде хромосом, молекул, нейронных сетей на территории парка установлены интерактивные модули, где можно ознакомиться с понятиями о движении, энергии, воде и многом другом.

Детский «Парк Мэгги Дэйли» («Maggie Daley Park») в Чикаго площадью более 1,2 гектара является примером организации игровой среды, рассчитанной для пребывания детей разных возрастов совместно с родителями (рис. А.9). Игровой парк зонирован и оборудован в соответствии с возрастными категориями. В парке присутствует много разнообразных аттракционов: скалодромы, разнообразные горки, холмы, мосты, а некоторые элементы естественного ландшафта и растительность меняются в зависимости от сезона. Парк сформирован с учётом грамотного сочетания искусственных и естественных ландшафтных компонентов. Поверхности холмов, по которым взбираются дети травмобезопасны, за счет покрытия каучуковой крошкой. Наиболее популярным

местом является так называемый «Катальный кратер», примечательной особенностью которого является разнообразие горок. Здесь также находятся две высокие башни, соединенные подвесным мостом.

В центре Валенсии находится игровой парк «Гулливер» («Gulliver Park», Испания) в форме гигантского Гулливера, выброшенного на берег после кораблекрушения (рис. А.10). Масштабная объемная фигура спроектирована таким образом, что в ней располагаются множество горок, лестниц, канатов, спусков и туннелей. Посетителям предлагается окунуться в литературную историю Джонатана Свифта «Путешествия Гулливера», где главный герой связан страшными лилипутами, которые пытаются покорить «великана». Фигура великана легко считывается с высоты птичьего полёта или с колёса обозрения, расположенного неподалёку, однако не представляется возможным воспринять ее целостно с уровня земли. Чтобы посетителям было проще ориентироваться в пространственной ситуации была спроектирована модель парка, которая находится в шляпе Гулливера.

Парк приключений Фэрфилд («Fairfield Adventure Park»), открытый в апреле 2015 года, относится к одним из лучших игровых пространств Сиднея, поскольку он рассчитан на пребывание детей младшего возраста и обеспечивает потребности детей старшего возраста (рис. А.11). Парк предлагает широкое разнообразие игрового оборудования: балансирующие балки, конструкции из шин, веревочных сеток и многое другое. Самый большой объект парка – это альпинистская сеть, ведущая к небесному мосту и комбинации из трёх горок высотой 11 метров, что является одной из самых высоких горок Австралии.

В рамках крупного проекта национального парка «Терра-Нова» был создан игровой приключенческий парк («Terra Nova Adventure Play Experience», Ричмонд, США) (рис. А.12). Игровая среда парка представляет собой пример серьезного планирования, так как большинство объектов изготовлено по индивидуальному проекту с использованием экологически чистых методов проектирования и материалов, а не традиционных типовых металлических и пластиковых изделий. Детям предлагается перемещаться по брёвнам, канатной

сетке, пройти через луговой лабиринт, забраться в домик на дереве или скатиться с высокой спиралевидной горки.

С учётом особенностей планирования парковой игровой среды можно определить следующие принципы ее формирования:

- большая по протяженности территория
- зонирование территории на тематические зоны
- индивидуальность и автономность игровых зон
- комфортное нахождение детей и взрослых
- озеленение как часть планирования
- специализированные места для катания.

4. Игровой ландшафт является наиболее современной тенденцией в решении игровой среды. Как следует из названия все преобразования осуществляются, преимущественно, на уровне ландшафта и представляют собой целостное решение на поверхности.

Одним из таких наиболее масштабных проектов является «Игровой Ландшафт» (Play Landscape be-Mine, Бельгия) по дизайну Карве и Омгевинга (рис. А.13). Проект горы приключений носит рекреационную функцию, так как основной задачей для специалистов было предложить новую концепцию для монументального угледобывающего объекта в Берингене. Таким образом, историческое промышленное наследие обрело новую игровую форму общей протяженностью в 60 метров. Призматическая поверхность горы из наклонных вертикальных и горизонтальных переходов имеет разные уровни, оборудована лестницами и туннелями.

В Парке Ла-Виллет, в Париже, есть примечательный с точки зрения оформления ландшафта «Сад дюн и ветров» («Jardin des dunes et des vents»), созданный Изабель Девин и Катрин Ранну (рис. А.14). В нем располагается множество необычных аттракционов в виде ветряных мельниц, туннелей и стенок для лазания. Но больше всего привлекает внимание волнообразный рельеф игрового пространства. Поднимаясь и опускаясь на волнообразные холмы, дети

развивают свою координацию и двигательные навыки. Игровой ландшафт интересен как для пребывания маленьких детей, так и подростков.

Следующая игровая среда также относится к ландшафтной архитектуре и является разработкой Р. Шмидта (рис. А.15). Решение, предложенное в рамках национальной садовой выставки в Мюнхене («BUGA 2005»), отличается от типичного представления об игровой среде, так как в нем отсутствуют стандартные игровые элементы. В игровом ландшафте присутствуют два материала: трава и цветное резиновое покрытие. Детям предлагается взаимодействовать с этим ландшафтом, взбираясь, прыгая и бегая вверх и вниз.

В рамках садового фестиваля «Природа в Вальдкирхене 2007» командой ландшафтных архитекторов была спланирована в игровом аспекте часть крутого рельефа Городского Парка Вальдкирхен. Суть проекта «Большая горка» («The Big slide hill») заключалась в том, чтобы предложить решение, связывающее топографию местности с игровой деятельностью (рис. А.16). В результате на склоне холма создали детскую игровую зону, способствующую развитию двигательного опыта и пространственных способностей детей. Рельеф усложнили неровностями для того, чтобы ребёнок мог держаться за них, когда покоряет вершину. Таким образом, основные игровые возможности данного игрового ландшафта – это подъем и скольжение.

Игровой ландшафт «Стена волны» («The Rampart Wave», Париж) в парке Бландан общей протяженностью около 50 метров (рис. А.17). Основной концепцией данного ландшафта является наличие деревянных поверхностей, оснащенных множеством скрытых и неизвестных проходов, что привлекает детей разных возрастов. Площадь игрового ландшафта составляет 1000 м².

Работа с материалом и фактурой поверхности ландшафта влияет на развитие тактильной чувствительности ребёнка в процессе взаимодействия с игровым ландшафтом. Игры с песком, водой, камнями, различными природными материалами относятся к естественному планированию ландшафта. Игры с различными рельефными, шероховатыми или гладкими искусственными поверхностями также служат одним из способов тактильного восприятия

окружения. Но чаще всего игровой ландшафт является результатом комбинации как естественных, так и искусственных материалов.

Проекты ландшафтных дизайнеров в контексте планирования игровой среды позволили увидеть примеры использования земли в качестве основного рекреационного элемента.

Основные признаки игровых ландшафтов:

- работа с рельефом территории, ландшафтом
- ландшафт как часть игровой ситуации
- оборудование находится в структуре игрового ландшафта
- развитие тактильного восприятия
- рекреационный характер.

5. Игровые формы являются структурной единицей игровой среды, так как могут быть частью более масштабных её типов: игровых комплексов, парков и ландшафтов [105]. Во многих случаях игровая форма представляет собой абсолютно самостоятельное и завершённое дизайнерское решение, которое не только активизирует игровую деятельность детей, но и является местом притяжения для жителей, арт-объектом или даже инсталляцией.

Как правило, в основе современного образа арт-объекта заложена определенная интерактивность и художественная идея, что влияет на его способность организовывать пространство вокруг себя, и делает человека частью процесса [92].

Проектной группой многопрофильного офиса Архитектура Уоррена Течентина (WTARCH) была спроектирована и смонтирована «Клетка безумств» («La Cageaux Folles») (рис. А.18). Клетка цилиндрической формы выполнена из окрашенных стальных труб и расположена в выставочном центре Лос-Анджелеса. Внутри полузакрытой формы есть лабиринт, который представляет интерес не только для детей, но и взрослых.

Игровая форма «Сэм+Пэм» («sam+ram») в офисе Макфарлейн Биггар состоит из двух частей – решетчатых трёхъярусных башен, изготовленных из ели и сосны и связанных между собой веревочным мостиком (рис. А.19). Внутри

башен находятся лестницы для перемещения между уровнями, а также многочисленные входы и выходы.

В 2011 году студией ландшафтной архитектуры «Annabau» было спланировано общественное пространство в Висбадене (Германия) (рис. А.20). Примечательным элементом данного пространства является игровая форма, состоящая из двух стальных труб, которые плавно огибают деревья. Между труб закреплена верёвочная сетка. В общем виде пространственная ситуация образует непрерывную последовательность игровых действий в замкнутой пятиугольной форме, что является отсылкой к историческому плану города Висбаден. Игровая форма диаметром 35 метров спланирована в соответствии с правилами безопасности и не превышает высоту 3 метра.

Синонимичным решением является игровая форма в Южном Парке Сан-Франциско (Калифорния, США) (рис. А.21). Студия Флетчер занималась переосмыслением старейшего общественного пространства парка. В соответствии с аналогичными принципами формообразования была спроектирована игровая форма из двух металлических колец, плавно изгибающихся вверх и вниз от земли. С помощью параметрического моделирования был совершён автоматический расчёт сетки. В результате получилась достаточно пластичная и привлекательная для посетителей общественного пространства форма.

Игровая форма «Манхэттенский мальчик» («Manhattan Boy», Бруклин), представляет собой игровой и арт-объект в одном произведении (рис. А.22). Дизайн-концепция игровой формы наполнена множеством маленьких фигурок, привлекающих внимание детей, каждая из которых изображает определенное действие (думает, мечтает, слушает и т.д.). Ноги гиганта служат лестницами и горками для катания. Несмотря на то, что масштабная скульптура выполнена из металла в ней нет ни одного острого угла, что является абсолютно безопасным для игры детей.

Эти и другие игровые формы претендуют на статус абсолютно самодостаточных и завершённых игровых объектов, которые могут быть интегрированы в городскую среду или стать частью масштабных игровых

пространств. В таком формате преобразований открытых городских пространств игровые действия выполняются в рамках конкретной заданной игровой формы.

Основные признаки игровых форм:

- оригинальность проектной формы
- самодостаточность проектной формы
- компактность проектного решения
- автономность игровой формы

Изучение способов и форм реализации игровой среды для активизации игровой деятельности детей на конкретных примерах позволило составить типологию игровых пространств и выявить их основные признаки. Предложенная типология позволит четко дифференцировать существующие проектные решения, понять их состав и, как следствие, повысить качество игровой среды.

6. Игровые павильоны – это новый формат оформления для игровой среды. Большинство павильонов для открытых городских пространств являются экспериментальными или временными и создаются в рамках выставок, общественных мероприятий и демонстрации экономической эффективности при работе с материалом и оригинальной формой. В таких, частично закрытых от солнечного света, пространствах проводят мини конференции, презентации или создают зону для релаксации. Павильоны не всегда планируются в игровом контексте, но обладают определенным потенциалом в этом плане, так как нередко вызывают интерес у детей. Они могут служить отличным дополнением для ряда игровых пространств, компенсируя проблему незатененных территорий, создавая дополнительные места для импровизированного укрытия и отдыха.

Исследуя потенциал новых принципов проектирования и эффективные методы строительства, заимствованные у природы, студенты школы архитектуры Саарского университета в Саарбрюккене спроектировали и построили павильон бионической деревянной конструкции (рис. А.23). Внутри временной оболочковой конструкции закрепили несколько гамаков. Это пример облегченного, гибкого, но устойчивого укрытия из возобновляемого древесного сырья.

Природа демонстрирует большое биоразнообразие в плане формирования легких конструктивных решений с несущей функцией для оболочек. Исследователи и проектировщики обращают свое внимание на раковины морского планктона, диатомовые водоросли, сетчатые структуры снежинок, грибов и т.д., для создания каркасных структур с минимальным использованием материала.

Перфорированный холмообразный павильон в виде белых шаров был спроектирован Марком Форнесом и его архитектурной студией «The very many» для проведения биеннале озера Цзиньцзи в Сучжоу (рис. А.24). Эта масштабная алюминиевая скульптура стимулирует игровую деятельность и приглашает зрителя в необычный лабиринт, перфорации которого создают своеобразные тени и «созвездия» световых лучей.

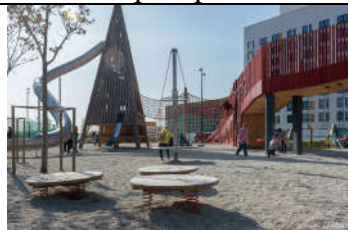
Площадь рядом с Тайбэйским музеем изобразительных искусств (TFAM) лишена жизненной силы ввиду своего расположения на краю городского центра, примыкающего к берегу реки на северной стороне. Решая такие особенности территории как регулярные сильные ветра и субтропический солнечный свет, архитектурная студия установила на площади временный павильон (рис. А.25). Основание павильона - изогнутая островная платформа в виде кратера вулкана. Навес собран из коробочных воздушных змеев, которые циркулируют воздух, рассеивают солнечные лучи и затеняют пространство под ним. Общая конструкция, имитирует плавающий павильон на площади музея, который улавливает ветер и свет. Благодаря взаимодействию между навесом воздушного змея и природными силами обеспечивается новый способ восприятия пространства.

Основные признаки игровых павильонов:

- оболочковая конструкция
- работа не с содержанием, а с формой
- возможность включения в парковые игровые зоны и комплексы
- затененность территории

Таблица 1.

Типология игровой среды на открытых городских пространствах

№	Тип игровой среды	Основные признаки	Пример реализации на открытом городском пространстве
1	Игровые площадки	— оригинальная дизайн-концепция — сюжетность или объединяющая идея — оригинальное композиционно-стилевое решение — возможность перекомпоновки оборудования.	 <i>Игровая площадка «Пирамиды».</i> <i>Россия, Москва.</i>
2	Игровые комплексы	— целостность замысла и тематическое единство — стилистическое единство элементов и частей — неделимость целостной конструкции — зонирование по возрастным интересам — наличие объектов, способствующих физическому и интеллектуальному развитию. — вариативность происходящих активностей.	 <i>Игровой комплекс «Красная Планета».</i> <i>Китай, Шанхай.</i>
3	Игровые парки	— большая по протяженности территория — зонирование территории на тематические зоны — индивидуальность и автономность игровых зон — комфортное нахождение детей и взрослых — озеленение как часть планирования — специализированные места для катания.	 <i>Игровой парк «Терра-Нова».</i> <i>США, Ричмонд.</i>
4	Игровые ландшафты	— работа с рельефом территории, ландшафтом — ландшафт как часть игровой ситуации — оборудование находится в структуре игрового ландшафта — развитие тактильного восприятия — рекреационный характер.	 <i>Игровой ландшафт на выставке «BUGA 2005».</i> <i>Германия, Мюнхен.</i>

5	Игровые формы	– оригинальность проектной формы – самодостаточность проектной формы – компактность проектного решения – автономность игровой формы	 <i>Игровая форма «Сэм+Пэм». Канада, Ванкувер.</i>
6	Игровые павильоны	– оболочковая конструкция – работа не с содержанием, а с формой – возможность включения в парковые игровые зоны и комплексы – затенение территории	 <i>Игровой павильон. Китай, Сучжоу.</i>

Рассмотренные и выявленные типы игровой среды четко демонстрируют особенности их организации в соответствии с открытыми городскими пространствами, для которых они создавались. Тенденция, при которой осуществляется объединение естественной среды с искусственными компонентами, существенным образом повышает востребованность игровой среды среди её пользователей. Проектировщики стараются обратить внимание на экологичность, доступность и затронуть эстетический аспект проектируемого игрового объекта, что определяет ориентацию на потребности пользователя.

Разработанная типология направлена на выявление специфических признаков и особенностей функционирования игровой среды в открытом городском пространстве. Исследование отечественного и зарубежного опыта проектирования объектов игровой среды позволяет определить актуальные тенденции их формирования для качественного преобразования игровой ситуации отечественного города.

1.4. Игровая среда с развивающими компонентами

Содержание развивающей игровой среды открытых городских пространств должно обеспечивать необходимые условия для творческой активности, актуального физического и психического развития детей. Развивающая среда

сочетает в себе наличие разнообразного оборудования, материалов и форм реализации, обеспечивающих пребывание разных возрастных групп детей в соответствии с их интересами и мобильностью.

Хорошо известно, что основополагающим для развивающей предметно-пространственной среды является ее предметное содержание. В дизайне предметная среда создается объемно-пространственными структурами, системой их функционального содержания, объединенными в целостность по законам художественного единства [44; 58]. Для создания развивающей среды дизайнеру необходимо создать предметно-пространственную среду с особым художественно-функциональным комфортом, обеспечивающим оптимальное состояние ребёнка в процессе его активной жизнедеятельности. Результат проектной деятельности должен соответствовать психическим, возрастным, функциональным, индивидуально-личностным возможностям детей, вызывать положительные эмоциональные реакции [56; 57].

С.Л. Новоселова трактует развивающую предметную среду как систему материальных объектов деятельности ребенка, функционально моделирующую содержание развития его духовного и физического облика, предполагающую единство социальных и природных средств обеспечения разнообразной деятельности ребенка. Основными элементами предметной среды являются архитектурно-ландшафтные и природноэкологические объекты, художественные студии, игровые и спортивные площадки и их оборудование; крупногабаритные, сомасштабные росту ребенка конструкторы (модули); тематические наборы игрушек, пособий; аудиовизуальные и информационные средства воспитания и обучения. Деятельность строит психику. Бездеятельность, отсутствие возможности чем-то заняться ведет к депривации личности, ограниченности ее возможностей» [87].

Влияние игры на развитие ребенка с психологической точки зрения описывал Л.С. Выготский. Во-первых, последовательное развитие игровой деятельности начинается с того, что ребенок раньше действует со значениями, как с вещами, а потом осознает их и начинает мыслить. Маленький ребёнок не

осмысливает мотивов своих игровых действий, в то время как подросток четко представляет, почему он это делает и с какой целью. Игра способствует тому, что постепенно ребенок учится разделять значение от вещи: «кусоч дерева начинает играть роль куклы, палочка становится лошадью, действие по правилам начинает определяться от мысли, а не от самой вещи» [35].

Во-вторых, определяющим является то, что игра не существует без цели и правил, требующих и регулирующих действия ребенка. Отсутствие соревновательного аспекта, стремления к конкретному результату приведет к тому, что игра становится неинтересной для пользователей.

«Отношение игры к развитию следует сравнить с отношением обучения к развитию. За игрой стоят изменения потребностей и изменения сознания более общего характера. Игра — источник развития и создает зону ближайшего развития. Действие в воображаемом поле, в мнимой ситуации, создание произвольного намерения, образование жизненного плана, волевых мотивов — все это возникает в игре и ставит ее на высший уровень развития, возносит ее на гребень волны, делает ее девятым валом развития дошкольного возраста, который возносится всей глубиной вод, но относительно спокойных» [35; 122].

Занимаясь изучением воспитательных эффектов игровой деятельности, влияющих на психическое развитие ребенка, Д.Б. Эльконин приходит к определению единицы игры: «...главным в игре детей-дошкольников является роль, которую берет на себя ребенок. В ходе осуществления роли преобразуются действия ребенка и его отношение к действительности. Так родилась гипотеза, что мнимая ситуация, в которой ребенок берет на себя роли других людей и реализует типичные для них действия и отношения в особых игровых условиях, есть основная единица игры» [146].

В.А. Гущин и Е.В. Гущина отмечают значимость игры в духовно-нравственном становлении личности, как основного ресурса в поддержании и создании духовно-энергетических сил человека. Игровая деятельность обеспечивает рекреационную и познавательную функцию и выступает основным средством гармонизации человека с самим собой [47].

Среда, со всеми своим пространственными компонентами, имеет существенное влияние на развитие и взросление ребенка, так как дети буквально транслируют и осваивают сведения, полученные из взрослого окружения в свой детский мир. «Дети в мегаполисе сталкиваются с огромной сетью социальных взаимоотношений с окружением. Город является не только источником познания, радости и ресурсом в социализации, он также таит в себе много опасностей и трудностей. Поэтому важной представляется проблема восприятия самими детьми социально-пространственной среды мегаполиса» [117].

Т.А. Швалева подчёркивает благоприятную роль игры для физического развития дошкольников. Она представляет модель «игровой практики», основой которой является подготовка ребёнка через социальную деятельность, способствующей совершенствованию и усложнению уже освоенных двигательных навыков, а также повышению общей эффективности обучения и развития в целом. Базовой деятельностью модели является физическая активность, положительно влияющая на развитие психических, умственных способностей. Ряд других компонентов, включённых в модель, способствуют формированию морально волевых качеств, приобретению игрового опыта, а главное, мотивации ребёнка к занятиям и готовности использовать свои навыки и умения для решения поставленных задач [139].

Социальные взаимодействия детей и взрослых существенно преобразуются с течением времени, на что влияет постоянно меняющаяся форма жизни общества, в которой происходит функционирование семьи [70]. Несмотря на то, что в дореволюционной России было многочисленное количество дворовых игр, детства у детей практически не было. Среда была единая как для взрослых, так и для детей. Например, в эпоху ремесленного производства родители практически всегда работали дома, в связи с чем преемственность поколений была наиболее выраженной. Дети достаточно рано и активно включались во взрослую жизнь, осваивая хозяйство и домашние дела. Уже в подростковом возрасте они были способны самостоятельно организовывать хозяйство и обладали четким пониманием того, что и как делается.

К концу 19 века начала устанавливаться практика распределения детей в резервации. Дети начали учиться в школах. В последующем появились детские сады и комнаты ребёнка, а затем и детские площадки. Вместе с созданием параллельного мира для детей, произошло кардинальное разделение детей и взрослых.

Н.А. Опарина представляет игру как наследие народной педагогики. Наиболее известными играми, пришедшими к нам из народной культуры, являются игры на открытом воздухе, а также танцевальные игры и хороводы, пришедшие через фольклорные произведения. Педагогический эффект от таких игр достигается через такие показатели как доступность для понимания, состоятельность, сплоченность, импровизационный момент [89].

Созданный мир дворового детства достаточно редко характеризуется качественной организацией. Для того, чтобы создавать игровые пространства, которые действительно будут удовлетворять двигательные потребности детей разных возрастных категорий, дизайнерам требуется четко понимать функцию таких пространств, а также процессы, которые в них будут происходить. Это работает только в том случае, если речь не идёт о формальном, поверхностном подходе к решению игровых пространств. Когда открытое пространство, с которым ребёнку приходится взаимодействовать, обладает эстетической и функциональной бедностью, то ребёнок приступает к активному фантазированию, додумыванию ситуации «...доводя своё отношение к нему до нужного уровня интереса, почтения, страха».

Продолжительность взаимодействия ребёнка с объектом своего внимания зависит от того насколько объект для него интересен. «Взаимоотношения завершаются, когда кончается интерес. ... Или, когда при контакте с предметом кончаются собственные ресурсы ребенка – не хватает желаний, умений, сил или времени» [90].

В современном дизайне игровой среды начинает развиваться тенденция в оснащении традиционных игровых пространств интерактивными элементами. Интерактивные игровые площадки оборудуют различными объектами, которые

могут издавать звук при соприкосновении, проецировать сюжетные изображения на различных поверхностях, излучать свет в определенный момент времени или вибрировать в ответ на определенные действия пользователей. Интерактивная игровая среда может способствовать развитию физических, социальных, когнитивных навыков, побуждающих игроков взаимодействовать или работать индивидуально. Интерактивные пространства, оснащенные датчиками движения, позволяют реагировать на действия игроков и регулировать игровую механику. Создание игровых пространств с интерактивными элементами является непростой задачей, в которой необходимо учитывать целевую аудиторию, персонализировать игровое окружение в ответ на интересы и действия игроков [176].

Яковлев С.В. рассматривает развивающую предметную игровую среду с особенностей ее дискретности и непрерывности, влияющих на культурную среду и, как следствие, формирование личности ребенка. По мнению Яковлева, дискретность выражается в раздельности составляющих компонентов, имеющих ограниченный набор, например, детский конструктор. Непрерывность – это ровно противоположное качество, характеризующееся неограниченным числом действий для проявления детского творчества. Природные материалы являются неисчерпаемыми для детского воображения и представляют собой пример непрерывной игровой деятельности в контексте средств декоративно-прикладного искусства [147].

Оборудование, составляющее качественную игровую среду открытых городских пространств, также подчиняется законам дискретности и непрерывности.

Мобильная игровая площадка «Imagination Playground» представляет собой вариативные по комплектации наборы из различных блоков и форм в виде кубов и цилиндров со специальными отверстиями для соединения (рис. А.26). Это масштабный обучающий конструктор для развития крупной моторики и воображения, вдохновляющий детей на моделирование собственных фрагментов игрового окружения и видов деятельности. Блоки в синем цвете изготавливают

из водонепроницаемой пены, что позволяет использовать их на открытых городских пространствах. Детская площадка способствует развитию социальных и когнитивных навыков.

Игры на свежем воздухе могут способствовать всестороннему целостному развитию детей. Двигательные действия, оказывающие физическую нагрузку, наиболее проявляются у детей во время катания на горке, скалолазания, упражнений, требующих балансировки.

Социальная активность, наиболее необходимая для построения позитивных отношений саморегуляции и выражения собственных эмоций, наиболее проявляется во время соревновательных моментов или игр, требующих коллективного взаимодействия, сплоченности.

Когнитивному развитию способствует процесс исследования. Играя с песком, водой, почвой, растениями, камнями, дети выстраивают пространственные отношения с предметной средой и развивают критическое мышление. Как правило, стимулирующей для когнитивной деятельности является игровая среда, вызывающая любопытство у детей, активизирующая их воображение.

Игровая деятельность как значимая форма человеческой активности, общественной самоорганизации, свободного развития, взаимодействия с миром, является одним из способов познания этого мира и определения своего места в нем. Для того, чтобы игровая деятельность протекала наиболее продуктивно необходимо, чтобы на этапе планирования игровой среды осуществлялся учет существующего контекста и особенностей территории, продумывался содержательный аспект игрового оборудования с включением естественных ландшафтных элементов, соблюдалась гармоничность и целостность игровой среды.

В процессе игровой деятельности у ребёнка активно развивается образное мышление, способность оценивать увиденное логически и осуществлять обобщения. Благодаря взаимодействию с предметно-пространственной игровой

средой ребёнок через игру осваивает ряд действий, способностей, благотворно влияющих на его психическое, личностное развитие.

А.Д. Григорьев описывает положительную роль в развитии детей при взаимодействии со стандартным оборудованием игровых площадок на основе существующих исследований [45]. Игры в песочнице обладают психотерапевтическим эффектом, подтверждением чего служит нивелирование страхов, негативных эмоций, конфликтных ситуаций, застенчивости детей. Вереvoчные качели позволяют закручиваться вокруг своей оси, выполнять движения с ускорением в трехмерном пространстве, что не только тренирует вестибулярный аппарат, но и дает захватывающие дух ощущения от полета над землей.

Качественно организованная среда для проявления игровой деятельности является важной частью развития ребенка. Она помогает нивелировать стресс и тревогу, предотвратить ряд проблем со здоровьем, такие как лишний вес, проблемы с костями и сердцем. Дети учатся общаться со сверстниками и строить отношения, играя с другими, и практиковать независимость, играя в одиночку. Вариативность развивающей игровой среды, позволяет совершенствовать не только моторные навыки, но и воображение детей. Именно в процессе творческой активности ребенок выходит за рамки исходной ситуации, что положительно сказывается на его развитии.

Планирование полифункциональной игровой среды должно осуществляться с применением сценарного моделирования. В средовом проектировании процесс проектного прогнозирования помогает определить особенности средового поведения, объединенные сценарием или маршрутом движения. В контексте игровой среды необходимо просчитывать алгоритм действий и перемещений пользователей прогнозной ситуации, в соответствии с которыми необходимо осуществлять дальнейшую привязку элементов и оборудования.

В процессе развивающей игровой деятельности дети осваивают широкий спектр навыков, которые не только влияют на их развитие, но и помогут им в дальнейшем в жизни. Взаимодействуя со средой, активно насыщенной

развивающими компонентами, ребёнок приобретает непосредственный опыт применения принципа причинно-следственной связи, критического мышления, некоторые навыки решения проблем, совместной и независимой деятельности.

Коммуникативные навыки помогают детям научиться сотрудничеству и работе в команде. Встречаются случаи, когда игровая среда консолидирует детей с разной мобильностью и способностями, что способствует проявлению терпимости, понимания и сочувствия со стороны одних детей и улучшению физического и морального самочувствия других. В коммуникации дети обретаю новые знакомства.

Социальная деятельность влияет на адаптацию ребёнка в социуме. Принимая нормы и правила поведения в обществе, контактируя со сверстниками у ребёнка формируется адекватная связь с окружающими. Ребёнок учится сюжетно-ролевому поведению, социальным отношениям, обретает самосознание.

Сенсорные навыки стимулируют различные органы чувств детей посредством взаимодействия с разными текстурами, конструктивными и пластичными материалами, формами и цветами. Особенно продуктивными для развития являются мультисенсорные переживания, необходимые для получения аудиовизуального, визуального и тактильного опыта. Сенсорные игры помогают быстро усвоить важные сенсорные свойства, такие как жар и холод, сухость и влажность и т.д. Тактильный опыт дети приобретают от игры с различными текстурированными поверхностями. Особенно полезно объединять искусственные и естественные материалы (щепки, песок, воду).

Моторная деятельность помогает детям улучшать физическое и психическое здоровье. Важным является наличие оборудования, способствующего проявлению физической активности, так как в процессе бега, прыжков, подтягивания и т.д. формируется культура тела и, вместе с тем, ребёнок развивается не только интеллектуально, но и физически.

Для того, чтобы наиболее верно определить какие показатели отвечают за развивающие особенности игровой среды, была составлена характеристика

компонентов, на основе которых строятся различные игровые пространства городской среды (Таблица 2).

Таблица 2.

Влияние компонентов игровой среды на развитие различных способностей детей в соответствии с возрастными категориями

Компоненты по видам активности	Развивающая роль активности	Оборудование и материалы	Возрастные категории
Сенсорная/ Мультисенсорная	- тактильный опыт - аудиовизуальный опыт - визуальный опыт - психотерапевтический эффект	Песок мокрый и сухой, сыпучие массы, водные игры, звуки и др.	2-5 лет
Мелкая моторика	- развитие моторики рук - координация «руки-глаза» - зрительная память	Мобильные элементы игровых объектов,	2-5 лет
Двигательная (или общая моторная деятельность)	- координация - балансирование, равновесие - развитие групп мышц - тренировка вестибулярного аппарата	качели, карусели, лазательные комплексы, горки, веревочные и канатные системы	6-10 лет
Спортивно-силовая	- укрепление мышц и костей	скалодромы, комплексы для воркаута, тренажеры	11-14 лет
Социально-эмоциональная	- сотрудничество - самодисциплина - познание эмоциональных аспектов жизни - развитие командной работы - решение проблем	Оборудование, побуждающее к играм во взаимодействии.	6-10 лет
Творческая	- воображение - продумывание сценариев - расширение кругозора	Креативное игровое оборудование	6-10 лет

Выбор игрового оборудования для открытой игровой среды зависит от ряда композиционно-стилевых, эргономических, эксплуатационных, климатических, возрастных, ситуационных и других факторов. Соблюдение и проработка каждого из них способствует созданию качественного многофункционального игрового пространства, ориентированного на потребности детей разных возрастных групп, а также пребыванию на площадке взрослых. Сочетание этих факторов представляется наиболее сложной задачей, так как предполагает разработку

специфичного оборудования для зонирования соответствующей пространственной ситуации.

В соответствии с возрастными особенностями меняются потребности и активность детей, требующая соответствующей организации игровой среды.

Дошкольный возраст характеризуют как период нарастания активности в игровом процессе. Изначально дети осмысливают окружающие их предметы на уровне мелкой и грубой моторики: играют с песком, учатся стоять и ходить. Они с осторожностью осваивают новое для них игровое пространство, но освоив что-то новое они преодолевают проблему страха и радуются своим достижениям. В последующем, ребенок все больше участвует в совместных играх, которые, пока ещё, не носят организованный характер. Появляются такие навыки, как бросать или катать мяч, лазать, прыгать и начинать исследовать лестницу.

Дети младшего школьного возраста являются активными участниками коллективных игр с тематической направленностью. Они начинают следовать правилам игровой деятельности и особенностям социализации, требующим большего общения, понимания и взаимодействия. Нарастающая физическая активность способствует развитию координации и равновесия, подключается воображение.

Старший школьный возраст – это время, когда основные правила командного взаимодействия хорошо усвоены, поэтому основной интерес представляют площадки, отведенные для игр в футбол, баскетбол, волейбол, теннис и др. Оборудование, используемое для индивидуальных тренировок более сложное и носит, преимущественно, спортивный, характер. Однако на тематических площадках детей этой возрастной категории еще можно встретить.

От двенадцати и старше – игры перестают носить тематический характер и потребность в детской игровой площадке полностью сменяется потребностью в спортивной.

Еще один немаловажный аспект – это процесс вовлечения детей в оценку игрового оборудования, позволяющий составить наиболее четкий портрет интересующей их игровой ситуации. Например, Янссон М. рассмотрел

перспективы использования игровых площадок в качестве основы для участия детей в управлении местным игровым пространством [167]. Ван Х. исследовал совместное восприятие детьми и взрослыми естественных игровых пространств [158; 186]. Совместное планирование городской среды и особенности эмоциональной реакции детей на эту работу отмечены Фернандо Боско. [157].

В современном мире все шире применяется опыт участия жителей в процессе планирования городской среды на основе совместного принятия решений. Впервые объединение компетенций как профессионалов, так и простых граждан было предложено и опробовано экспертом в области совместного проектирования Г. Саноффом [114]. Впоследствии этот опыт стал применяться в процессе взаимодействия с молодым поколением. В нашем случае процесс соучастия был актуален при создании игровой площадки, что позволило определить приоритетные направления дизайна [178].

Что же касается игровых пространств, то немногие из них обладают яркой образностью и сценарностью, в результате чего заметно уменьшается двигательная активность детей, происходит большее отдаление от природы и включение в промышленную среду. Поэтому, наметилась острая необходимость вовлечения детей в создание пространств, которые, в последующем, будут принадлежать непосредственно им. Опыт участия детей в инициативах по планированию детских пространств именуют концепцией эмоционального труда. Прежде всего, это будет влиять на последующую востребованность игрового пространства среди детей. Подобные практики уже нашли свое применение, но пока не используются достаточно широко [129].

Не менее важным аспектом проблемы является изучение средств и методов взаимодействия детей и взрослых и способов вовлечения их в профессиональную деятельность. Специалисты также обращают внимание на развитие личности в условиях цифровизации современной эпохи. Процесс совместной работы студентов и преподавателей с компьютерным программным обеспечением все чаще начинает использоваться в высших учебных заведениях с целью обеспечения наиболее точного усвоения образовательной информации.

Отмечается, что этот формат работы способствует передаче информации в течение более короткого периода времени. Момент соучастия в контексте обучения для цифровой экономики также становится актуальным.

Оцифровка, являясь неотъемлемой частью современной жизни и дизайна, в частности, также нашла свое отражение в работах по созданию детского игрового оборудования и стала частью научно-педагогического эксперимента по анализу игрового оборудования детьми.

Бурное развитие технологий проектирования неизбежно приводит к расширению цифровой среды — это разные данные в двоичной системе и алгоритмах, а также в программном обеспечении. Ряд программ для построения 2D чертежей и 3D моделирования объектов, позволяет создавать полноценные дизайнерские проекты и всевозможные концептуальные предложения с помощью виртуального дизайна.

Профессиональный виртуальный дизайн позволяет избежать ряда проблем при анализе рисков и последствий, строительстве и возведении различных объектов и по-настоящему оценить преимущества и недостатки проектного предложения, основанного на трехмерном решении (17). Быстрое прототипирование также усилилось с появлением машины с числовым программным управлением, самым известным названием является 3D-принтер. Благодаря наличию трехмерной компьютерной модели стало возможным просто распечатать ряд продуктов и деталей на принтере и, при необходимости, собрать и оценить их до выполнения основных производственных затрат. Таким образом, виртуальный дизайн экономит не только материальную сторону проекта, но и целый ряд других ресурсов, важнейшим из которых является время.

Ключевым шагом в работе с трехмерными моделями игрового оборудования для игровой площадки стал анализ моделируемых объектов не только профессионалами, но и потребителями игровой площадки. В этом случае затрагивается не только эстетическая, но и практическая, оперативная сторона проблемы. Поэтому в процессе проектирования этап конструирования игрового оборудования был продемонстрирован и обсужден с группой школьников.

Моделирование выполнялось в одной из ведущих на сегодняшний день трехмерных программ - 3ds MAX. Программа позволяет сделать полный процесс проектирования от моделирования до текстурирования, освещения и анимации с доступом к финальной визуализации сцены. Эта программа очень широко используется в дизайне, архитектуре, производстве, медицине и других профессиональных сферах деятельности (4).

Поэтому на заключительном этапе строительства объекты игровой площадки были представлены группе школьников не только на печатных баннерах, но и в программе 3DS MAX, чтобы представить модель и дизайн объекта.

Посредством ситуационного описания возможных действий и вопросов о спектре действий, которые ученики могли выполнять на предлагаемом игровом оборудовании, была построена согласованная работа с группой. Каждый игровой объект можно было просматривать и проводить обзор из любой необходимой точки, что позволяло представить объект как можно ближе к реальности. Школьники активно высказывали идеи о том, как они могут взаимодействовать с конкретным объектом, и подчеркивали свое желание увидеть игровое оборудование в реальности.

После теоретической части команда проекта получила возможность моделировать, основываясь на базовых принципах 3DS MAX. Это позволило активизировать процесс взаимодействия, поскольку дети не только увидели представленный материал, но и смогли погрузиться в процесс моделирования. Таким образом, моделирование помогло лучше понять физику и форму объектов, способствовать лучшему чтению и запоминанию материала.

Проведенный педагогический эксперимент носит комплексный характер: интервью с потребителями, анкетирование, диагностика результатов и знакомство оппонентов с моделированием как частью компьютерных технологий. Суть педагогического эксперимента заключается не только в возможности опрошенных принять участие в анализе игрового оборудования, но и в возможности виртуального погружения в игровую среду, в образовательном

контекст. Общий фокус проведенного эксперимента - качественное преобразование существующей игровой среды средствами цифровизации.

Среди недостатков существующих пространств дети назвали нехватку площади и мест для отдыха. Дети не могли точно назвать двор или объект, который им особенно нравится и ссылались на игровые зоны в торговых центрах. В частности, отмечалось общее желание детей увидеть в своем городе современную и интересную детскую площадку.

Таким образом, дети могут повлиять на существующую игровую среду, принимая участие в обсуждении пространств, созданных непосредственно для них. Усилить данное взаимодействие можно посредством цифровых технологий, с помощью которых дети смогут приобретать реальные знания в моделировании и работе с ПО.

Отсюда следует, что дети умеют анализировать существующую ситуацию в своем окружении и способны обозначить в среде потребности для себя. Это значит, что подобные встречи, подкрепленные демонстрацией цифрового материала, основанные на совместном анализе ситуации, способствуют развитию аналогового и аналитического мышления у детей.

Включение подростков в стратегическое планирование пространств, которые будут принадлежать непосредственно им, может привести к увеличению спроса на детские игровые площадки. Такой обмен опытом будет полезен не только самим специалистам для получения необходимых данных, но и самим детям. Благодаря таким встречам, основанным на совместном планировании и обсуждении, дети смогут получить знания, навыки и опыт в области дизайна и цифрового образования, эффективно используя среду для написания или моделирования цифровой среды. Подобные образовательные инструменты не только раскрывают таланты и обеспечивают всестороннее развитие молодого поколения в новой цифровой среде, но и подготавливают его к передовым технологиям цифровой экономики.

Актуальным становится и момент соучастия в контексте подготовки кадров для цифровой экономики. Цифровизация, являясь неотъемлемой частью современной

жизни и проектирования, в частности, также отразилась в работе по созданию детского игрового оборудования и стала частью научно-педагогического эксперимента по анализу игрового оборудования детьми. Стремительный рост в сфере разработок автоматизированных технических систем и распространение робототехники среди школьников даёт возможность ознакомления с основами конструкторской и проектно-исследовательской деятельности. Технологии анализа компьютерных моделей, представленных группе школьников и управления ими, рассматриваются в данной статье как цифровые.

В данном случае были использованы следующие методы научного исследования:

- * Эмпирические: фокус-групповая дискуссия со студентами и анализ полученной информации;
- * Качественное: моделирование, как средство создания дизайнером и изучения школьниками математической модели объектов игровой среды.
- * цифровые: виртуализация, интерактивный электронный контент.
- * педагогический: изучение результатов деятельности учащихся;

Использование данных методов позволило выявить реальные потребности детей в оборудовании игровых пространств. Их пожелания учитывались при проектировании игровой среды.

1.5. Экологические и эргономические требования к детской игровой среде

Глобальной проблемой человечества XXI века стали взаимоотношения человека и природы. Вопросы экологии и сохранения региональных особенностей природной среды становятся актуальными для проектной культуры в целом, и для городского дизайна в частности. Многие представители проектной культуры придерживаются идеи о том, что качество окружающей человека среды оказывает непосредственное влияние на качество его жизнедеятельности, как в закрытой, внутренней среде, так и в открытой городской [20; 96]. В контексте экологических идей во многих странах сложилась тенденция преобразования

бывших промышленных территорий, оказавшихся в черте города, в экологически чистую, как правило, рекреационную по своему назначению среду. Бывшие вокзалы, заброшенные железнодорожные виадуки и карьеры превращаются в благоустроенные эспланады и парковые зоны.

Научно-техническая революция вызвала к жизни тему экологического равновесия природы, человека и среды, ставшей основой средового дизайна. О переосмыслении ценностей в постмодернизме, способствующих возникновению экологического сознания людей, пишет Барсукова Н.И.: «Это предполагает целостный подход к экологически целесообразной среде обитания человека, синтезирующей технические, социальные и художественные решения, но, прежде всего, качественно новое представление о роли человека в мире, принимая во внимание вопросы антропологии и психологии» [9; 10; 15; 18].

Так как ядро экологической проблематики составляют ценностные представления общества, в функции дизайна включается и формирование новой структуры потребностей. Именно в ценностных установках наиболее ярко проявляются различия многих концепций. В экологической перспективе особую ценность для игровой среды начинают приобретать такие установки как восприятие и взаимодействие с природой, проблема экологической безопасности, мировоззренческие установки [30].

Интерес к формированию устойчивых городов вызван необходимостью минимизации воздействий на изменение климата. Устойчивость городской среды является ключевым фактором мирового прогресса, затрагивающая вопросы энергообеспечения, водоснабжения, производства, утилизации и др. Поскольку экологическая проблема – это проблема преобразующей человеческой деятельности и её последствий, то осознание этой проблемы выводит в центр внимания дизайн-проектирования аксиологические структуры жизнедеятельности, и, прежде всего, новое представление о роли человека в мире [156].

Вопросы устойчивости затрагивают также и игровую среду. Г. Агде, А. Нагель и Ю. Рихтер в книге «Проектирование детских игровых площадок»

делают акцент на устойчивости игрового оборудования, как определяющего показателя срока службы, влияющего на безопасность его использования [1].

Отмечают существенную роль ландшафтного дизайна в повышении устойчивости городской среды. «Прогнозирование становится наиболее перспективным использованием ландшафтно-экологического подхода, позволяющего получить целостную картину процессов в ландшафте города с учетом прямых и обратных связей между деятельностью человека и природой» - подчёркивает Нефедов. Как отмечалось ранее, ландшафтная форма организации игровой деятельности является наиболее современным проектным решением в дизайне среды и способствует поощрению различных взаимодействий пользователя с окружением.

Изучается вопрос воздействия материалов, используемых при производстве элементов детской игровой среды, на здоровье детей. Некоторая резиновая крошка, применяемая для покрытия площадок, может содержать тяжелые металлы, такие как свинец и марганец, летучие органические соединения, такие как толуол, и полициклические ароматические углеводороды, химические вещества, которые отрицательно воздействуют на организм человека. Дети постоянно прикасаются к игровому оборудованию, поэтому использование нетоксичных материалов является важным аспектом при проектировании игровой среды. Применение экологически чистых материалов для игровой среды будет не только защищать тех, кто производит игровое оборудование, но и детей, которые будут его использовать.

Так производители игрового оборудования начинают задумываться об экологичности своих продуктов, их влиянии на пользователей и окружающую среду. Одни создают игровые площадки из переработанных материалов, другие стремятся к безопасности игрового оборудования для организма, создавая оборудование из природных материалов (камней, бревен, пней и т.д.). С точки зрения производства, основным аспектом при создании экологичного игрового оборудования должна стать тенденция к минимизации использования невозобновляемых природных ресурсов. Производители игрового оборудования

для детских площадок начинают использовать метод рециркуляции, позволяющий сократить загрязнения окружающей среды. Суть данного метода заключается в том, что многие материалы могут использоваться повторно, например, переработанный пластик, для создания новых элементов оборудования или древесное волокно, применяемое для покрытий. Некоторые компании, заботясь об экологичности своих продуктов и тяготея к естественной игровой среде, выращивают лес для производства собственных игровых элементов.

Вышесказанное определяет следующее положение: безвредная игровая среда, предназначенная для удовлетворения потребностей детей при взрослении, невозможна без поддержания естественной природной среды. Однако в отечественной практике проектирования игровых пространств вопросы производства и переработки пока не рассматриваются в числе значимых.

Парк Пирса в Балтиморе (Pierce's Park) был разработан с целью расположения игрового пространства в центре города (рис. А.27). Игровые зоны этого парка предназначены для детей младшего и старшего школьного возраста и образуют связь с музыкой, языком и природой. Однако идея необходимости организации игровой среды в городе этим не ограничивается. Ландшафтные архитекторы качественно продумали решение, снабдив его экологичными элементами. Игровое пространство парка организовано как система фильтрации ливневых вод, которая замедляет поток осадков и питает местные растения. Дождевые сады парка имеют таблички с описанием протекающих ландшафтных процессов. Практически все элементы наполнения имеют экологичную идею: сидения сделаны из переработанной древесины, а большие валуны были привезены из местного карьера.

Тенденцию в сторону экологичности игровой среды можно также рассмотреть на примере природной игровой площадки в зоопарке Аделаиды («Nature's Playground») (рис. А.28). Основной концепцией площадки является соединение всех членов сообщества с природой посредством игровой деятельности. Игровая среда площадки способна предоставить разнообразные естественно-ландшафтные игровые впечатления: водный ручей для игр с водой,

песчаный карьер, напоминающий пустыню, а также бамбуковый лабиринт, сетчатые батуты, пешеходные дорожки, позволяющие взаимодействовать с естественной средой. Надземный мост на уровне четырёх метров над землей является самым крупным игровым объектом площадки, обеспечивающим доступ к горкам и веревочному спуску. Детям предлагается самостоятельно принимать решения, рисковать, развивать координацию и получать удовольствие от игры. Площадка также затрагивает вопрос социальной интеграции, обеспечивая инклюзивную игровую среду. Дети и взрослые могут взаимодействовать с природной игровой средой независимо от их возраста и мобильности.

Взаимодействуя с естественным природным окружением, дети одновременно развивают мелкую моторику, сенсорные и тактильные ощущения, двигательные навыки, воображение. Дети задумываются о своей безопасности, исследуют природу своего окружения на прочность, в то время как традиционное оборудование практически исключает возникновение подобного вопроса, так большинство опасностей скрыты от них и устранены. Игровая среда, сформированная на основе природной составляющей, предлагает больше возможностей для исследования, открытия, риска и обучения через игру в сравнении с традиционными игровыми площадками из пластиковых и металлических конструкций.

А.Д. Григорьев выделяет 4 аспекта экологической безопасности, которые необходимо соблюдать при проектировании детской игровой среды: безопасность расположения с позиции экологического воздействия окружающего мира, безопасность создания, как аспект производства игрового оборудования, безопасность утилизации устаревшего материала игровых объектов и мониторинг окружающей среды. Рассмотрим последний пункт наиболее подробно [45].

Экологический мониторинг позволяет оценивать и прогнозировать состояние природной среды. В контексте расположения игровой площадки качество экологической обстановки играет большое значение. Так как окружающая среда достаточно изменчива с течением времени, то представляется необходимым наблюдать и анализировать эти изменения, чтобы игровое

пространство для детей не оказалось в зоне неблагоприятной экологической обстановки.

Согласно исследованиям Университета Теннесси, в Ноксвилле дети, играющие на площадках с природными элементами, более активны и осуществляют разнообразные игровые действия. Традиционное оформление площадок, как правило, ограничивает творческие и двигательные способности ребенка, поэтому ребёнку быстро наскучивает нахождение в такой среде.

Доун Коу, доцент кафедры кинезиологии и рекреационных исследований Университета Теннесси в Ноксвилле, изучала изменения уровней и моделей физической активности у детей, взаимодействующих с естественной и искусственной открытой игровой средой. Она наблюдала за детьми в Центре раннего обучения, когда на площадке находилось стандартное игровое оборудование, исключаящее наличие природных компонентов, а также после реконструкции игровой среды, в которую были добавлены водные игры, озеленение и элементы, встроенные в естественный ландшафт. Коуотметила, как сильно повысилась активность детей, когда традиционная игровая среда была обновлена естественными игровыми элементами. «Похоже, природные игровые площадки являются жизнеспособной альтернативой традиционным игровым площадкам для школ и общественных мест», - отметила Коу. «Будущие исследования должны смотреть на эти изменения в долгосрочной перспективе, а также на характер детской игры».

В связи с вышесказанным актуальным становится вопрос создания комбинированной игровой среды, выполненной с применением экологичных материалов в сочетании с естественными природными ландшафтными компонентами.

В Королевском Парке Мельбурна, расположенном рядом с комплексом Королевской детской больницы, была создана игровая площадка для детей («Nature play at Royal Park») (рис. 1.29). Площадка предлагает детям игровое экологическое приключение, позволяя взаимодействовать с природой безопасным и контролируемым способом. Для изготовления оборудования были

использованы экологически чистые материалы. Игровой парк предназначен для игр детей всех возрастов, где каждый найдёт что-то интересное для себя. Есть зона для игр с водой с насосом, речкой и неглубоким бассейном, веревочные паутины и мост, расположенные невысоко над землей, а также необычные качели и горки. Ввиду своего нахождения рядом с детской больницей парк предоставляет возможность посещать площадку детям, имеющим проблемы со здоровьем и передвижением. Это отличный способ интегрировать этих детей обратно в сообщество и заставить их снова чувствовать себя нормально.

Экологический подход в организации игровой среды способствует не только знакомству с особенностями природных компонентов, но и формированию эколого-эстетической культуры ребенка, связанной с его поведением в окружении естественного ландшафта, безопасным как для природы, так и для самого пользователя.

Детские площадки могут также преобразовывать энергию детей в чистую энергию. На игровой площадке в Гане («Empower Playground») было установлено 55 каруселей, которые генерируют энергию во время катания (рис. А.30). Эта энергия заряжает батареи, которые дети могут использовать дома для питания своих ламп, чтобы закончить домашнюю работу.

Таким образом, современные экологические требования к организации игровой среды должны учитывать ряд моментов, основными из которых являются:

- учет местных климатических особенностей и существующей экологической ситуации при подборе материалов для оборудования.
- определение эксплуатационных свойств и устойчивость игрового оборудования.
- рециркуляция игрового оборудования и вопрос его переработки.
- безвредность материалов и покрытий оборудования для пользователей и окружающей среды.

Следующая часть касается вопросов эргономики.

В книге творческого коллектива проектирования будущего предлагается термин «Матрица ландшафта», описывающий эргономику взаимодействия географического ландшафта и человека. Общее положение заключается в следующем: все ландшафты Матрицы, кроме географического, являются виртуальными, искусственно созданными человеком. То есть все ландшафты антропоморфны. Только географический ландшафт развивается по объективным законам. Алгоритмы и правила для всех остальных формирует человек, создавая их по своей эргономике.

Матрицу предлагается рассматривать как некоторый образ, формирующийся в соответствии с особенностями эргономики восприятия людей. Согласно особенностям взаимодействия человек, активно преобразует окружающий мир под свои потребности. Поэтому не следует рассматривать эргономику исключительно как дисциплину, описывающую трудовые процессы с целью создания оптимальных условий труда.

Современная методология дизайн-проектирования основана на том, что при создании объектов наполнения городской среды необходимо в максимальной степени учитывать и интерес детей, принимать во внимание особенности детского восприятия, детского взгляда. Поэтому, информация должна быть максимально четкой, доступной, выразительной и, при необходимости, находится на уровне глаз ребенка. Среда должна подсказывать маршрут и ориентирование ребенка в городском пространстве.

В контексте игровой среды эргономические показатели исходят из особенностей взаимодействия детей с игровым оборудованием. Важно учитывать, что игровое оборудование должно разрабатываться в соответствии с возрастными антропометрическими особенностями ребенка, а также учитывать их физиологию.

Несмотря на то, что игровая среда должна содержать возможности для риска и бросать вызов детям, все это должно создаваться с минимальной вероятностью травмирования при игре. Несоответствующий, несомасштабный для детей дизайн будет приводить к серьезным травмам.

В обязательном порядке должны производиться обслуживание и контроль установленного оборудования, которое, при необходимости должно быть заменено и отремонтировано. Если своевременно не осуществлять технический контроль за состоянием игрового оборудования, это также может привести к возникновению серьезных травм у детей.

Так как современная игровая среда должна в максимальной мере учитывать потребности в физическом и интеллектуальном развитии детей разных возрастных категорий, а также необходимость в их социализации, то открытое игровое пространство требует полифункциональной организации. Чем разнообразнее формы для реализации игровой деятельности, тем больше будет реализовываться аспект полифункциональности игрового пространства. При этом, в особенности для детей младшего школьного возраста, должна соблюдаться удобочитаемость, организованность функционального и визуального содержания.

Особое значение приобретает также аспект социальной адаптации детей инвалидов.

Выводы по главе I

В результате исследования по первой главе было установлено:

1. Фундаментальной задачей проектирования открытых городских пространств становится комплексный подход в формировании предметно-пространственной среды города, где основное внимание уделяется созданию средовых состояний, воздействующих на человека.

2. Факторы формирования благоприятной урбанистической среды открытых городских пространств с соединением искусственных и природных ландшафтных компонентов позволяют создать высокое качество жизни. Факторы также определяют проектирование средовых объектов, совместимых с ландшафтом и образующих новую синтетическую среду, обладающую комфортными показателями, но без ущерба для природного фона Земли.

3. Городская среда, которая планируется в соответствии с комфортным соотношением сред, способна реализовать потребности детей в продуктивной игровой деятельности.

4. Разработана типология игровых пространств в открытой городской среде, в соответствии с их признаками, особенностями формирования в структуре городской застройки.

5. Игровая среда с развивающими компонентами должна учитывать существующий контекст и особенности территории, содержательный аспект игрового оборудования с включением естественных ландшафтных элементов, мультисенсорные переживания детей для получения аудиовизуального, визуального и тактильного опыта.

6. Современные экологические требования к организации игровой среды включают: местные климатические особенности существующей экологической ситуации при подборе материалов для оборудования; определение эксплуатационных свойств и устойчивость игрового оборудования; вопросы рециркуляции и переработки игрового оборудования; безвредность материалов и покрытий оборудования для пользователей и окружающей среды.

ГЛАВА II. ОСОБЕННОСТИ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ДЕТСКОЙ ИГРОВОЙ СРЕДЫ НА ОТКРЫТЫХ ГОРОДСКИХ ПРОСТРАНСТВАХ

Проектирование игровых объектов для открытых городских пространств, оказывающихся во взаимодействии не только с пользователем, но и со средой, приводит к необходимости изучения особенностей их формообразования. Формообразование (*formgeschaltung (gebung)* - нем.) – это процесс создания формы и структурной организации элементов объектов дизайна.

В данной главе анализируются различные композиционные структуры, применяемые в формировании игровой среды открытых городских пространств. Рассматривается новый принцип формообразования в дизайне среды - комбинированные структуры. Выявляются характеристики и возможности применения данного метода при проектировании детской игровой среды. Проводится корреляционный анализ модульного и структурного принципов формообразования в дизайне как основы для создания более сложных составных структур, выявляются существующие в теории аналогичные подходы и трактовки. Подчеркивается, что данный подход к формообразованию позволит существенно разнообразить детскую игровую среду и наполнит ее новыми смыслами.

Для игровых объектов, находящихся в экстерьерной среде, требуется: определить характер их объемно-пространственной организации с учетом взаимовлияния окружающего внешнего пространства на форму объекта; установить каким образом будет организовано само открытое пространство для нахождения игровых объектов в нем; образовать целостную структуру составляющих частей игровой формы за счет применения средств композиции.

Процесс формообразования объектов для детской игровой среды обусловлен несколькими обстоятельствами. Во-первых, форма объекта зависит от его функционального назначения и совершаемых на нем действий. Во-вторых, от образно-композиционного соответствия объектов остальному игровому ряду.

Существенные коррективы вносит эргономика, взаимосвязанная с возрастными особенностями детей. Форма также видоизменяется при выборе технологии изготовления объекта, материала и поиска его оптимальной конструкции, с помощью которых раскрывается формообразующий потенциал проектируемой формы. «Заложенная в материале и технологиях информация, преломляясь в сознании дизайнера, приобретает особое, оптимизированное значение и через проектное формотворчество передает информацию о наиболее существенных свойствах материала и возможностях технологии. Чем больше эта информация совпадает с потребностями общества, тем более предпочтительным для потребителя становится предмет» [79].

Кроме того, на формообразование объектов открытого пространства для игр оказывают влияние сезонные особенности территории, требующие защиты от осадков и солнечных лучей. К этому числу факторов добавляется также и стремление к экологичности средовых и архитектурных объектов с возможностью применения инновационных материалов. В свете последнего обстоятельства наблюдаются попытки исследования вопроса прогнозируемости тенденций в формообразовании, которые приводят к «органическому» подходу с акцентами на экологичные материалы, человекоориентированность [83].

Как известно, каркас городского интерьера выстраивается архитектурными объемами – зданиями. В свою очередь, именно здания служат границами определения открытых городских пространств (дворов, улиц, площадей), а игровые объекты относятся к категории заполнения, то есть располагаются внутри этих пространств. При этом открытые пространства заполняются не только малыми архитектурными формами, городской мебелью, элементами освещения, но и людьми, а также транспортными средствами.

Исследователи отмечают влияние контекста, как базового пространственного кода места, на формообразование объектов городской среды [131]. А также эстетики, как чувственного выражения отношения человека к сущности форм. «Эстетическую деятельность в средовом дизайне можно назвать

генератором выразительных форм любой сферы деятельности человека, данную как самостоятельная и чувственно выражаемая ценность» [62].

Кроме того, в планировании городской среды намечается тенденция к ее комплексной организации, а объектов ее наполняющих (в том числе и игровых) к художественности и целостности. Таким образом, среда обретает роль объединяющего фактора между формообразованием объектов и их дальнейшей эксплуатацией, между особенностями материального окружения и образом жизни.

Можно сделать вывод, что среда открытых игровых пространств является частью архитектурной среды и выступает объектом внимания общества в лице ее пользователей. В соответствии с вышесказанным обозначается необходимость изучения современных принципов формообразования объектов игровой среды открытых городских пространств.

Вопрос качественной организации детской игровой среды относится к числу первостепенных художественных и проектных проблем, начиная с конца XX, начала XXI века. Это связано с тем, что существенно изменилась форма жизни общества, дворовые и игровые пространства и, как следствие, сам игровой процесс. На фоне происходящих изменений требуют переосмысления и формообразующие подходы, используемые при создании игровой среды.

В трудах исследователей гармоничной среды, отвечающей комфортному зрительному и эстетическому восприятию человека, отмечается взаимосвязь формообразующего аспекта и физиологии зрения. Применение структурных элементов в основе проектируемой конструкции, позволяет существенно разнообразить формообразование сложных проектных форм, добиваясь всевозможных геодезических, пластических и геометрических решений и архитектурных концепций [29]. Когда речь заходит о структурном инженерном дизайне, включающем выбор формы, ее особенностей и анализ поведения при различных условиях, то должна производиться полноценная совместная работа инженеров и архитекторов. В результате чего, знания выстраиваются в целостную

структурную концепцию, синтезирующую оптимальные эстетические и функциональные показатели будущего строения [175].

Дизайн игровой формы представляет собой процесс поиска и достижения организованного единства всех свойств этой формы с точки зрения конструктивных особенностей, цвето-фактурного решения, эффективного использования, эксплуатации и т.д. Форма и пластика игрового объекта зависят от функциональных задач, реализующих игровые потребности детей. Другими словами, образование формы происходит в результате определения предназначения формы и достижения ее эстетической значимости для пользователя и городской среды.

Формообразование объектов игровой среды для открытых городских пространств представляется многозадачным процессом становления формы, учитывающим структурную организацию элементов и частей произведения, предназначенного для продолжительного взаимодействия с пользователем.

Современные материалы и технологии производства, а также средства компьютерного моделирования, программного расчета и визуализации позволяют создать практически любое сложно-пластическое решение. Электронное представление объемно-пространственной модели средствами компьютерного моделирования и начертательной геометрии, позволяют наиболее точно передать состав, геометрию и проанализировать структуру будущей формы еще до начала ее строительства [5]. Это существенно расширяет формообразующие возможности дизайнера в проектировании объектов игровой среды.

Кроме того, область формообразования изучают с позиции экспериментального подхода [129]. «Экспериментальное формообразование в профессии дизайнера предполагает использование эксперимента как метода познания, при помощи которого исследуются выбранные факторы формообразования на уровне максимального отказа от подражания с целью выработки новых визуальных языков, выражающих философские, социальные, композиционные, пластические и другие идеи дизайнера в любой сфере его деятельности: учебном проекте, практике или теории». Эксперимент трактуется

не только как один из основных методов исследования, но также как неотъемлемый инструмент в руках дизайнера для поиска оригинальной выразительной формы и новых зрительных образов.

Григорьев А.Д. выделяет объективные и субъективные факторы, влияющие на функционально-композиционное формообразование объектов игровой среды [45]. Объективные факторы связаны с анализом ситуационных и природно-климатических особенностей территории, выбранной для расположения детской игровой зоны. Сюда входят: оценка расположения и значения контекста в функционально-композиционной структуре города, анализ транспортных коммуникаций, изучение исторически-архитектурного облика городского окружения, функционирование в различные времена года, а также инсоляция, ландшафтные характеристики и др. К субъективным относятся факторы, зависящие от психофизических особенностей и эстетических потребностей человека. В частности, Григорьев выделяет необходимость эмоционального содержания и восприятия среды.

2.1. Композиционные структуры игровых пространств

Как известно, композиция является неотъемлемой частью в определении грамотной взаимосвязи различных элементов (форм, фигур, объемов, цветовых соотношений, деталей и т.д.) между собой. Без композиции произведение не будет считаться целостным и обладать гармоничной художественной формой. Наличие композиции в дизайне объектов детской игровой среды определяет гармоничное расположение элементов, составляющих их структуру.

Игровая структура представляет собой такое взаиморасположение элементов и частей, при котором достигается согласованность и слаженность внутри определенной художественной формы. Гармонизация формы игрового объекта достигается не только посредством сопоставления элементов относительно друг друга, но и демонстрацией свойств каждого элемента средствами композиции.

Также не исключается возможность разделения частей общей игровой структуры на малые игровые формы. В таком случае главное сохранить композиционный и смысловой баланс, чтобы не нарушить целостность и не привести к однообразию решения. Что касается вариативности внутри организации самой структуры, то она достигается посредством добавления к основной первичной структуре дополнительных игровых форм.

С художественной точки зрения рассматривают композиционную структуру А. Ярмоленко и В. Колейчук. В отличие от технического подхода художественный предполагает взгляд на структуру как на единую систему формообразования, с учётом целого набора конструкторов, возможностей трансформации, характерных для новых технологий. Исследованию структуры была посвящена вся деятельность В. Колейчука, у которого конкретный результат мог стать дизайн-объектом, мобилем, предметом оп-арта, скульптурой, инженерной конструкцией, театральной постановкой или научным исследованием [65; 98 148].

Материал, технологию и форму относят к ряду структурообразующих элементов. «Каждый из этих элементов обладает собственным значением, но совместно они выполняют общую функцию — формирования проектной идеи и мотивации этой идеи, вложенной в предмет» [79].

Акцентируется необходимость корреляции понятий «структурное формообразование» и «визуальная экология». Визуальная экология — это научное направление, дающее основу для создания гармоничной среды, отвечающей комфортному зрительному и эстетическому восприятию человека [45].

Так, по мнению Кузнецовой, одним из направлений исследования которой стало структурное формообразование, необходимо заблаговременно рассчитывать эффект от визуального восприятия структур, проектируемых для окружающей среды [69]. Преображения среды в гармоничную нужно добиваться посредством синтеза «художественных возможностей пространственного моделирования».

Можно условно выделить несколько этапов в построении композиционной структуры игровой среды для открытых городских пространств:

- создание общей функционально-композиционной структуры игровой среды;
- привязка и пропорционирование функционально-композиционной структуры относительно территориальной ситуации;
- наполнение структуры игровыми формами и элементами;
- оценка объёмно-пространственной композиции игровой среды средствами макетирования или моделирования.

Анализ современной проектной практики в создании игровой среды открытых городских пространств позволил выявить несколько разновидностей создания игровых структур в открытых городских пространствах: модульные, комбинированные, сетчатые и динамические структуры.

Поскольку организация соотношений между элементами в структуре образует определенную целостность, это позволило рассмотреть отдельно взятую структуру, как относительно самостоятельный дизайнерский объект и варьировать составляющие составной структурной линейки, единственное условие которой соблюдение достаточного уровня композиционного насыщения. Итогом исследования явилось проектирование экспериментальной игровой структуры для детской площадки [102].

Согласно представленной в первой главе типологии выявлено, что большинство дизайнерских игровых объектов, являющихся автономными или частью более масштабной игровой среды, основаны на модульном принципе формообразования. Что касается игровых парков и комплексов, то разнообразие присутствующих на них игровых объектов гораздо шире, однако подчинено общей композиционно-стилистической составляющей. Реже встречаются динамические элементы, позволяющие продемонстрировать влияние ветра, воды или песка на движение игрового объекта. Вследствие этого нами были предложены к рассмотрению следующие виды композиционных структур игровых пространств: модульные, комбинированные и динамические.

2.1.1. Модульные структуры

Модульное формообразование так же, как и структурное пришло в сферы дизайна из архитектуры и строительства. Как известно модуль — это величина, принимаемая за основу расчёта какого-либо предмета, главной особенностью которого является кратность к целому произведению. Существуют варианты и автономного функционирования модулей. Например, в строительстве, модуль может быть частью не только более сложной конструкции, но и являться отдельно стоящим жилым корпусом, в который может входить одно или несколько помещений.

Применение модульного принципа формообразования наиболее актуально в контексте предметного дизайна, или дизайна мебели, когда появляется возможность оперировать модулями, как в конструкторе [88]. В объектах дизайна модуль, как правило, визуально очень заметен, привлекает к себе внимание, что сразу выделяет эти объекты из ряда им подобных, тем более, если ритм композиции необычен, нов, а сами модули неожиданно «неизвестны» и открыты как бы заново, под новым ракурсом восприятия [118].

Детская игровая среда является частью градостроительной ситуации, где сосредоточен устойчивый характер пространства, поэтому нужно следить за тем, чтобы проектное предложение для модульных структур не обладало излишней регулярностью и непостоянством форм.

Модульный принцип формообразования игровой среды позволяет осуществлять набор игровой среды в соответствии с выбранными компонентами, а также изменять некоторые из них при необходимости. Производители модульных игровых систем предоставляют различные наборы игровых модулей и отдельных элементов, на основе которых можно выстраивать игровую среду. Изменение количества модулей позволяет увеличить или уменьшить количество пользователей, а также осуществить подбор элементов в соответствии с возрастными возможностями и потребностями ребенка.

Многие производители игрового оборудования предлагают базовые модули, на основе которых можно производить подборку и различное наполнение игровой

среды. Разрабатываются модульно-сборочные механизмы для соединения различных модулей игрового оборудования. Создание модульных игровых конструкций обладает определенной востребованностью и экономичностью в значении массового производства оборудования для игровой среды.

Разновидность модульных игровых структур, построенных на основе модульного принципа формообразования, можно встретить в парке Моэрэнума от музея Исаму Ногучи (рис. Б.1). Модульные формы сгруппированы в несколько игровых зон, отличающихся по колористическому решению, количеству и геометрии используемых модулей. Практически все модули имеют отверстия, через которые дети могут свободно пролазить и проходить модульные лабиринты.

Зоны туристической игровой площадки в Дании собраны из 35 перфорированных кубов (рис. Б.2). Кубы соединены таким образом, что между ними можно свободно перемещаться, а также оснащены дополнительными элементами крепления в виде ручек, позволяющими передвигаться по их поверхности. Решение представляется достаточно простым, но, при этом, дизайнерским. Особенно сильно игровая площадка привлекает внимание целевой аудитории в вечернее время суток, так как перфорированные кубы оснащены светодиодной подсветкой. Как замечает один из авторов данного проекта, Стефан Густин, «неспецифичные» игровые модули могут трансформироваться и соединяться различным образом в соответствии с особенностями территории.

В Парке Кодомо Но Куни («Kodomo No Kuni») в городе Иокогама расположены многогранные геометрические формы из дерева с прорезями для перемещения по внешней форме объекта, как на скалодроме (рис. Б.3). Внутри соединенных между собой форм также можно перемещаться. Однако материал модулей не устойчив к влажности.

Общим, для рассмотренных примеров, является формирование игровой среды на основе модульного принципа формообразования. Следует отметить, что формат наполнения игровой среды модулями носит достаточно мобильный характер, позволяющий разместить необходимое количество модулей на определенной по размеру территории.

Основные особенности модульных композиционных структур:

- автономность, позволяющая сформировать из игровых модулей самостоятельную игровую зону;
- мобильность, которая позволяет легко монтировать и демонтировать игровые модули с возможностью их перемещения с одной территории на другую;
- вариативность, которая позволяет компоновать, стыковать и размещать модули между собой по-разному;
- интегративность, как особенность размещения игровых модулей на различных масштабных игровых территориях: парках, ландшафтах, комплексах и т.д.

А. Премьер вводит понятие хроматических стратегий, которые представляют собой определенные цветовые комбинации, игру контрастов и нюансов, позволяющие нивелировать одни части объекта и выделить другие. Подобные цветовые технологии позволяют придать статичному объекту эффект динамики. При работе с цветовым решением для серии игровых модулей мы стремились выделить некоторые элементы и продемонстрировать как один и тот же цвет ведет себя на разных формах объекта. Какие сложные отражения появляются, если рядом с одной цветной поверхностью оказывается иной цвет.

Условно можно выделить два типа комбинации игровых модулей: автономный и вариативный (или составной). Первый характеризуется самодостаточностью разработанного модуля, который обладает определенным набором функций и может быть использован автономно. Второй – напротив, является частью составной модульной конструкции. В таких модулях, как правило, заложена простая функция, которая приобретает наиболее multifunctional значение, когда таких модулей используется несколько.

В контексте создания игровой структуры на базе одного модуля предлагается несколько вариантов его исполнения, автономности. А именно, каждый модуль с определенным набором элементов отвечает за конкретную игровую ситуацию, которую можно развить при взаимодействии с ним. Пример организации комбинации модулей представлен проектной разработкой «серия

игровых модулей», выполненной в рамках данного исследования (рис. Б.4, Б.5). Серия состоит из 8 видов модулей.

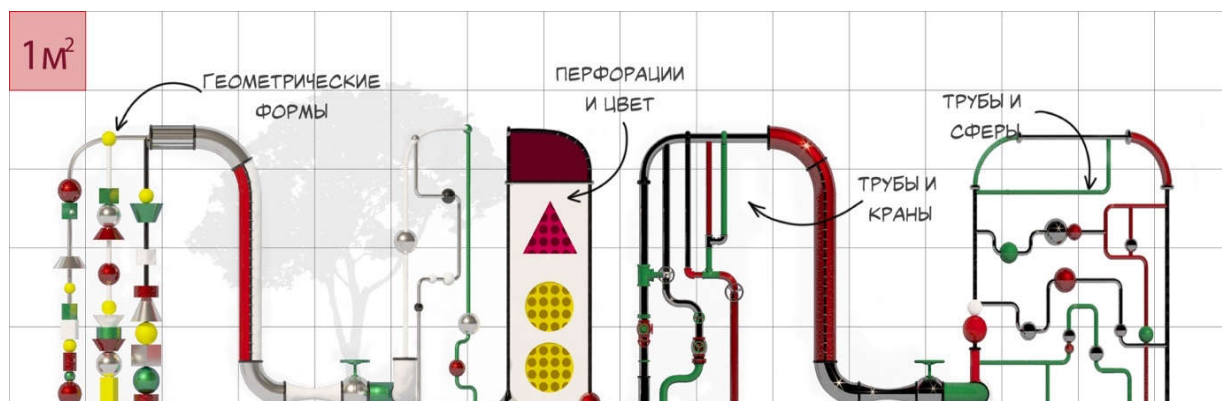


Рис. Б.4 Модули 1-4.

1. Геометрические формы. Модули с разными геометрическими формами (сфера, цилиндр, конус, куб, параллелепипед), отличными не только по форме, но и цветофактурному решению. Такие элементы наполнения способствуют объемному восприятию и развитию тактильных навыков ребёнка. Форму можно рассмотреть в 3D перспективе, повернуть вокруг оси и оценить в полном объеме, а также увидеть каким образом форма объекта влияет на распределение на ней света и теней.

2. Перфорации и цвет. Модули с вставками из цветного поликарбоната и перфорированных деталей. Подобные элементы позволяют обратить внимание ребенка на физику работы цветных теней при попадании на окружающие поверхности, отличающихся по цвету и фактуре. Разнообразие данному эффекту придают перфорированные вставки.

3. Трубы и краны. Данный модуль оснащён элементами в виде металлических труб, со стыковочными деталями и кранами, которые можно поворачивать и откручивать.

4. Трубы и сферы. Модуль с горизонтально расположенными трубами. На некоторые из труб были нанизаны сферы, по подобию бусин на нитке, что позволяет перемещать их по цилиндрической направляющей до возникновения ограничения в виде изменения диаметра трубы или направления движения.



Рис. Б.5 Модули 5-8.

5. Динамика и движение. Модули с динамичными элементами - лопастями от вентилятора, скорость и вращение которых зависит от погодных условий и силы ветра. Эти модули позволяют оценить направление и интенсивность ветра, придают динамичности статичной структуре.

6. Световые арки. На основе модуля для игрового оборудования был также спроектирован осветительный элемент для игровой площадки. Светильник располагается в верхней части модуля в призматической фигуре из металлического каркаса, закрытого матовым поликарбонатом. Предлагается разместить несколько световых арок для освещения территории для игр.

Связующей для всех модулей является центральная графическая схема – солнечная система с орбитами и названиями планет, вокруг которой выстроены модули. Орбиты представляют собой графический элемент, выполненный с помощью каучуковой крошки, а расположенные на них планеты, в виде объемных полусфер, из цветного бетона. На площадке также используются подсказки и элементы навигации по планетам солнечной системы.

Модульные игровые структуры способны реализовать не только игровую деятельность детей, но и служить арт-объектом для городского пространства. Однако, модульные структуры не реализуют потенциал ландшафтного окружения и не затрагивают вопрос его комплексной организации. Именно поэтому предложенные модульные структуры являются частью игрового комплекса.

2.1.2. Комбинированные структуры

В данном разделе был разработан принцип комбинированных структур, исследованный с позиции особенностей структурного формообразования, выявления индивидуальных элементов внутри каждого игрового модуля и определения взаимосвязей между ними. Принцип комбинированных структур был взят за основу создания оборудования для игрового парка «Гравитон».

Структурное формообразование как формат организации среды, зародился еще в прошлом столетии благодаря конструктивным разработкам Р. Фуллера, связанных с совмещением геометрических разбивок правильных многогранников. Общепринятым значением этого термина является способ формообразования, опирающийся на одну геометрическую структуру, из которой собирается вся форма. Такая структурная единица напоминает универсальный модуль, на основе которого создаются фрагменты пространственных структур. В XXI веке структурное формообразование приобретает всё более широкое значение в отношении не только архитектурного, но и дизайнерского проектирования и наделяется новыми смыслами.

Стремление к унификации и стандартизации, начиная с Ле Корбюзье, заставило планировать многоуровневые жилые комплексы с модульной структурой, что означало наличие в одной системе нескольких метрических повторов, которые могут взаимозаменять друг друга. Определяющим является то, что модуль становится первоосновой формы. Подобные пространственные и модульные структуры, как правило, имеют различное назначение – от элемента конструкции, оболочки здания, до фрагмента ландшафта.

Созданием многовариантных формообразующих решений объекта, элементы которого были бы различным образом структурированы, занимался В. Н. Гамаюнов. Он считал, что своим многообразием, особой упорядоченностью и достоверностью отображения структурные элементы являются инструментарием как традиционного технического конструирования, так и конструирования в дизайне и архитектуре [36].

Саму структуру рассматривают с различных позиций, иногда понимая под структурой структурность как один из обязательных принципов любого формообразования в архитектуре и дизайне [177]. Когда речь заходит о структурном инженерном дизайне, включающем выбор формы, ее особенностей и анализ поведения при различных условиях, то производится полноценная совместная работа инженеров и архитекторов [5]. В результате чего знания выстраиваются в целостную структурную концепцию, синтезирующую оптимальные эстетические и функциональные показатели будущего строения.

В отличие от технического художественный подход предполагает взгляд на структуру как на единую систему формообразования, с учётом целого набора конструкторов и возможностей трансформации, характерных для новых технологий. Исследованию структуры была посвящена вся деятельность В. Колейчука, у которого конкретный результат мог стать не только инженерной конструкцией, но и дизайн-объектом, мобилем, предметом оп-арта, скульптурой, театральной постановкой или научным исследованием [64].

Демонстрируют новые принципы формообразования и художественной выразительности в дизайне узлы или «NODUS структуры». Эти структуры представляют собой «закономерное развитие периодических узлов и зацеплений, выполненных из упруго-гибкого линейно протяжённого материала, что позволяет получать формообразующие структуры изменяемой точечной поверхности» [63].

А. Захаров и М. Кухта, исследуя специфику формообразования в дизайне, вводят термин «предметно-функциональная структура», под которым понимается любой объект материального мира, призванный удовлетворить потребности человека [54].

Изучая специфику организации игровых зон и комплексов, было выявлено, что они оборудованы разновариантными и разноразмерными игровыми модулями и объектами. В одном случае они могут представлять набор повторяющихся модулей, созданных по принципу автономных предметно-функциональных структур с оригинальным наполнением –элементами, соединёнными между собой в единую комплексную сложносоставную структуру. Когда определяются

взаимосвязи между выразительными и функционально завершенными модулями, и логическая последовательность в организации их составных частей, то объект приобретает структурный характер. Поэтому в данном разделе вводим понятие «комбинированные структуры» для детской игровой среды, а также предлагаем метод комбинированных структур при проектировании детской игровой среды. Для описания этого метода и обозначения игровых модулей, мы используем термин «предметно-функциональная структура».

В основу построения комбинированных структур были положены структурный и модульный принципы формообразования. Учитывая, что однозначного определения структурного формообразования в теории дизайна нет, это понятие можно сформулировать как поиски гармоничного взаимодействия между конструктивными элементами, составляющими целостную форму, и зрительным образом, также представляющим целостность. Основными показателями структурного принципа является определенность и согласованность внутреннего строения формы. Модульный принцип представляет собой наличие одинаковых модулей, которые, могут быть выстроены в одну композицию.

Добиваясь создания комбинированных структур для детской среды в городском окружении, мы преследовали цель уйти от тиражированности существующего игрового оборудования в пользу самобытности конкретного игрового пространства. Большинство морально устаревших отечественных детских площадок образуют набор повторяющегося оборудования, не привносящего фактор уникальности пространству, в котором они находятся. Важно, чтобы средовое пространство для игр, в котором находятся дети, обладало запоминающимся образом и характеристиками.

Детская площадка, выполненная по благотворительному проекту Broadway Malyan в ОАЭ, Абу-Даби, состоит из нескольких зон с различными модулями (рис. Б.6). Одинаковые на первый взгляд модули в виде открытых боксов отличаются по внутреннему наполнению. Другие же модули связаны посредством размещения их в закрытой системе. Характерным для этой площадки является то, что авторы наслаивают на модульный дизайн, как основу, дополнительные

дизайнерские приемы. Используются не только разноразмерные, но и разновариантные модули, в связи с чем общая структура игровой зоны становится сложносоставной.

Графическое изображение модуля напоминает атом – неделимый носитель свойств предметно-функциональной структуры (рис. Б.7). Модуль представляет собой первичный узел при создании целостной структуры, а элементы наполнения в нем – вторичный, отвечающий за оригинальность.

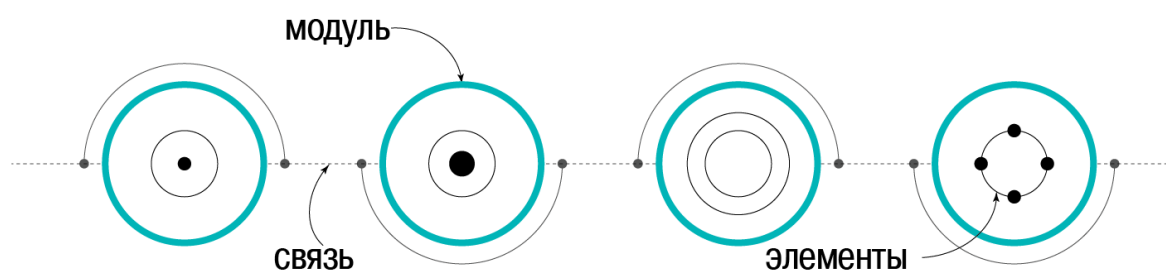


Рис. Б.7 Графическое изображение состава комбинированной структуры.

Основной состав комбинированной структуры – это модули и, входящие в них, элементы, построенные по принципу согласованности (связанности) между собой. Элементы наполнения, в данном примере, играют роль отличительного фактора между повторяющимися модулями. Они могут варьироваться от одного модуля к другому в зависимости от того, какую функцию выполняют. Связи между модулями условно можно разделить на следующие три типа:

1) Модули, согласующиеся по смыслу. Логическая последовательность в организации модулей, образованная следованием идейно-теоретической установке дизайнера. Например, когда требуется провести пользователя по определенному маршруту, с последовательным развитием игрового сценария.

2) Модули, согласующиеся по композиции и цвето-фактурному решению. Когда на целостное восприятие состава конструкции влияют применённые средства композиции. Акцент на деталях, выделены доминанты, обозначены нюансы и т.д.

3) Модули, согласующиеся по функции.

Если представить процесс в обратной последовательности, от общего -

завершенной комбинированной структуры, к частному - элементам в ее составе, то мы увидим конструктивный подход в организации комбинированных структур, характеризующийся распределением целостной системы на небольшие составные блоки или модули.

Этот принцип отражает логическую последовательность и организованность элементов и частей целостной структуры, каждый элемент которой является самостоятельным и завершенным модулем. Преимуществом данного принципа является возможность видоизменить структуру, уменьшив, либо увеличив количество игровых модулей. Средовое пространство, в котором размещаются игровые модули, может быть, как большим и открытым, так и достаточно маленьким и зажатым. Данный принцип позволяет предложить определенную комбинацию для конкретной пространственной ситуации.

Поскольку организация соотношений между элементами в структуре образует определенную целостность, это позволило рассмотреть отдельно взятую структуру, как относительно самостоятельный дизайнерский объект и варьировать составляющие составной комбинированной структуры, единственное условие которой соблюдение достаточного уровня композиционного насыщения.

Последовательно принцип построения игровых комбинированных структур может быть представлен в следующем виде. Первой и отправной структурной единицей является модуль, на основе которого, будет производиться компоновка в целостное произведение. Второй момент – проработка элементов и деталей внутри модуля: какую функцию или идею он будет нести и для чего будет предназначен. И третий момент – связывание этих модулей между собой в сложную составную структуру. Некоторые элементы частично повторяются от одного модуля к другому и, тем самым, связываются в единую композиционную структуру, но отличаются по форме и видам игровой деятельности.

Основой для игрового объекта может служить металлическая структура каркасного типа, выполненная из металлических труб и профилей круглого сечения. Сгиб отдельных участков металлических труб осуществляется гидравлическим способом. Прозрачные и цветные элементы конструкции

выполнены из монолитного поликарбоната. Также используются хромированные и серебристые элементы, которые практически всегда встречаются в автомобильной фурнитуре и транспортных средствах.

Другой принцип модульно-структурного формообразования использован в проекте игрового объекта «Скелетон» - принцип создания единой комбинированной структуры на основе разноразмерных и разноуровневых модулей, отличающихся по габаритам и форме (рис. Б.8). Пять модулей были продублированы и последующая их организация, и комплектация в единую структуру производилась на основе чередования и повторения этих модулей между собой.

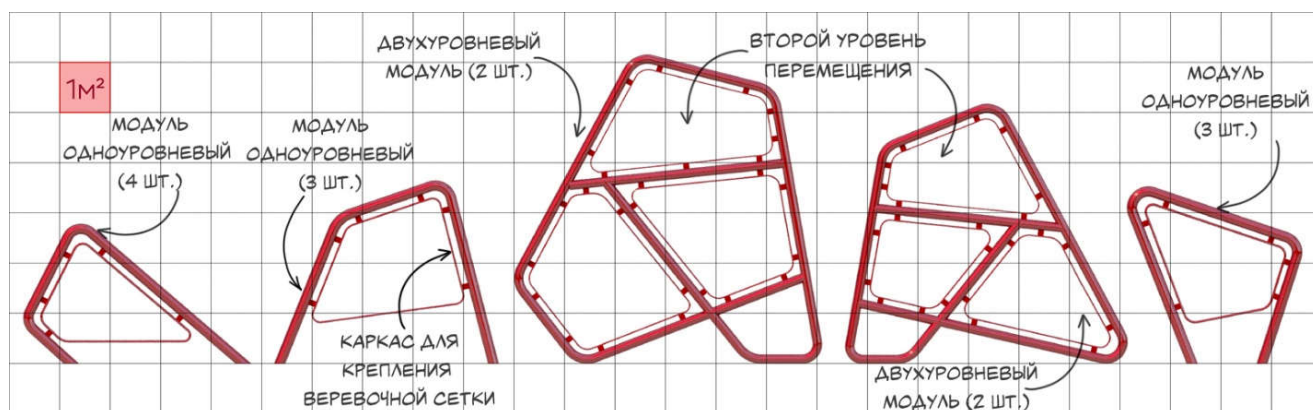


Рис. Б.8 Модули для комбинированной структуры.

Подход к формообразованию комбинированных структур, основанный на поиске и исследовании закономерностей вариантного изменения пространственных структур, состоящих из типизированных элементов за счёт перестановок, размещений и сочетаний в какой-то степени напоминает известный комбинаторный метод дизайна. Модули игровой структуры делятся на два вида: одноуровневые высотой до 3,5 метров и двухуровневые, высотой до 6 метров. Вход в конструкцию осуществляется с первого уровня. В структуре принимают участие 14 опорных модулей пяти видов. Центр игровой структуры и композиции образован четырьмя двухуровневыми модулями. Перемещение между ними является наиболее сложным, так как осуществляется на двух уровнях.

Взаимосвязь между модулями выстраивалась по принципу тщательной проработки формы модулей, так как от этого напрямую зависело расположение

сетки на конструкции. Форма модулей позволила разнообразить плетение и акцентировать переходы сетчатых туннелей от одного модуля к другому.

На собранный каркас натягивается веревочная сетка. Каждая пара модулей представляет собой индивидуальное игровое препятствие, которое нужно преодолеть. Препятствия сформированы различным плетением веревочной сетки (в форме треугольников, квадратов, кругов), наличием частично закрытых и открытых секций, условных перегородок, побуждающих изменить перемещение внутри конструкции. Некоторые секции сетки намеренно закрыты с целью минимизация попадания солнечного света.

В связи с чем «игровые комбинированные структуры» (ИКС) — это результат композиционного формообразования игровых модулей, отличных по назначению и форме игровой деятельности, но решающих одни проектные задачи и обладающих стилистическим и тематическим единством. Структурный метод, при этом, выделен на первый план.

Отмечается, что принцип создания комбинированных структур позволяет существенно оптимизировать разработку игровых объектов, позволяя уделять внимание не только целостности композиционного решения, но и завершенности составляющих его частей. Даны формулировка и состав сложносоставной предметно-функциональной структуры. Отмечается значимость оригинального образа элементов, составляющих наполнение автономных модулей комбинированной структуры. Подчеркивается необходимость поиска гармоничного соотношения для разновариантных модулей, за счёт качественного определения связей между ними. Именно в процессе разделения, компоновки, соотношения — поиска логичной и оптимальной формы, отражающей суть структурного формообразования, была достигнута наиболее гармоничная связь между элементами игровых конструкций.

В результате исследования, впервые представлен принцип комбинированных структур как относительно свободно трансформируемой пространственной формы, созданной на базе структурно-модульного принципа. Игровые предметно-функциональные структуры детской среды, выполненные на

основе данного принципа, позволят компенсировать однообразие существующих решений для игровой среды и прийти к наибольшей уникальности игрового оборудования от отдельно взятого модуля до целостной структуры.

Поскольку организация соотношений между элементами в структуре образует определенную целостность, это позволило рассмотреть отдельно взятую структуру, как относительно самостоятельный дизайнерский объект и варьировать составляющие составной структурной линейки, единственное условие которой соблюдение достаточного уровня композиционного насыщения. Итогом исследования явилось проектирование экспериментальной игровой структуры для детской площадки.

Основные особенности комбинированных композиционных структур:

- включают разновариантные и разноразмерные автономные модули;
- модули и элементы наполнения согласованы между собой;
- самобытность игрового пространства
- наличие стилистического единства
- возможность распределения целостной комбинированной структуры

на составные блоки.

Принимая во внимание тот факт, что зрительный контакт ребенка с объектом является одним из способов изучения мира, из этого следует, что насколько гармоничным будет окружение вокруг него, ровно настолько оно будет представлять интерес к познанию. Важный момент, если в привлекательной внешне детской среде будет отсутствовать какой-либо содержательный аспект, то такая среда очень быстро потеряет интерес в глазах ее пользователей. «Расположение элементов оборудования должно направлять по определённым маршрутам. Это и есть сценарий передвижений в игровом пространстве. Важное замечание: маршрут задают не проектировщики площадки, а сами дети во время игры. Он задаётся особенностями текущей игры, то есть, является полностью продуктом воображения детей. Архитектору нужно лишь создать основу, отталкиваясь от которой дети сами могут продумать маршрут» [28].

Учитывая, что структуры могут гибко варьироваться по своей конфигурации, организации и размерам, этот факт оказывается особенно продуктивным при создании сомасштабной детской среды. В другом случае, когда должны соблюдаться размерные и дистантные характеристики в соотношении с архитектурными комплексами и домами, данное условие также необходимо. В результате исследования, используя принцип комбинированных структур, мы получаем относительно свободно трансформируемую пространственную форму, созданную на базе структурного метода.

Продуктивное сочетание компьютерных технологий, а также умений и способностей проектировщика, производящего выбор контекста, подходящей формы и ее устройства, позволит находить качественные решения для формообразования пространства. По этой причине так важно учитывать естественные закономерности организации объектов в пространстве, которые определяются физическими аспектами их реализации и учетом антропометрических данных, напрямую связанных человеческими потребностями [144].

Трактовка термина «секция» не является двойственной, это так называемый раздел или часть целого. Отсюда следует «секционный» — состоящий из готовых секций. Примером, может стать секционный забор, в котором ряд готовых секций при их последовательной сборке составляет целостное ограждение территории. Альтернативный вариант организации пространства на базе секций - секционные жилые дома. Приставка «поли», соответственно указывает на наличие множества подобных секций.

2.1.3. Сетчатые структуры

Сетчатые структуры характеризуются широким разнообразием применения в разных сферах проектирования. В строительстве известны модульные трансформируемые структуры (динамичные объемы зданий, сетчатые оболочковые и планировочные системы), адаптирующиеся под воздействия разных внешних и внутренних факторов. Изначально с сеткой работали, как с

плоскостью. Со временем, процесс усложнился и появились пространственные оболочковые конструкции из сетки. С помощью сетчатых оболочковых конструкций создают мембранный каркас строения или автономную самонесущую конструкцию. «Именно сетка служила первородным и основополагающим элементом в архитектурных построениях начала XXI века, а формообразование новейших моделей осуществлялось через преобразование первичной структуры сетки».

Существует и художественная точка зрения на структуры, рассмотренная А. Ярмоленко [148]. В отличие от технического подхода, художественный предполагает взгляд на структуру как на единую систему формообразования, с учётом целого набора конструкторов, возможностей трансформации, характерных для новых технологий.

Из сетки создают многоуровневые пространства, воздушные коридоры, работают внутри заданной формы, на открытых поверхностях, а также делают инсталляции и арт-пространства внутри зданий. По случаю королевского события в Абу-Даби (ОАЭ) был создан целый ряд фрагментов из проволоочной сетки, стилизованных под классическую архитектуру. Автором масштабной инсталляции является Эдоардо Тресольди, работы которого символично прозвали призрачной архитектурой. Данное решение характеризуется геометрической точностью и пропорциональностью объемной структуры.

Структура павильона-инсталляции на острове Шри-Ланка, напротив, не имеет прямых углов в своей основе, а напоминает непрерывную волну. По проекту архитектурного бюро Kuma and Associates был возведен изогнутой формы на основе стальной сетки и китула – лозы дерева, используемой в ремесле местных жителей. Павильон создан в честь столетия со дня рождения азиатского архитектора Джеффри Баве. Авторы проекта хотели подчеркнуть гибкость, присущую архитектуре Баве, поэтому старались сделать форму максимально пластичной.

Другой пример сетчатой структуры является сравнительно новым для проектной практики, так в его основе был использован просчёт элементов с

помощью вычислительной техники. Благодаря возможностям робототехники и вычислительного проектирования был построен павильон BUGA (Хайльбронне, Германия) из волоконно-композитных систем. Элементы из стекло- и углепластика отличаются индивидуальной плотностью плетения волокон. Это пример цифровой строительной системы, характеризующийся высокой износостойкостью и практичностью.

Сетчатые структуры в дизайне объектов детской игровой среды обладают высокой популярностью и встречаются как в малых, так и в крупных формах игрового оборудования. Сетка позволяет обезопасить передвижение ребёнка по конструкции, поэтому проектировщики прибегают к смелым решениям в игровой среде, позволяющим работать с достаточно высокими игровыми конструкциями. Сетка придает разнообразие объекту, его форме, а также вызывает интерес у потребителей как младшего, так и подросткового возраста.

На основе одного материала может быть построена практически вся игровая система. Иногда прибегают к разработке опорных конструкций и элементов, служащих основой для крепления сетчатой структуры. Широким разнообразием в современном дизайне игровых объектов с применением сетки обладает и вариативность плетения, которая позволяет создать достаточно пластичную форму, без потери функциональных качеств объекта. К тому же передвижение по сетке представляется отличным инструментом для тренировки и развития координации ребенка.

Встречаются решения и с альтернативным материалом для реализации сетчатых структур. Яркий тому пример, игровая площадка на территории бывшей обувной фабрики в городском музее Сент-Луис (штат Миссури, США). Для воздушных коридоров, связывающих фюзеляжи самолетов, школьный автобус, пожарную машину и другие объекты площадки между собой, используется металлическая сетка. Площадка создана преимущественно из переработанных материалов, поэтому металл и металлическая сетка встречается практически везде.

«Парк сетей» в лесу Гуандун (Китай) представляет собой масштабное решение для привлечения детей к игровому процессу (рис. Б.9). Была выстроена целая система без ущерба природному фону Земли. Сетка в горизонтальных и вертикальных плоскостях, а также в форме полусфер закреплена на опорных элементах. Нахождение площадки среди деревьев позволило не только решить вопрос с избыточным солнечным светом, но и использовать деревья в качестве основы для крепления сетки.

Как правило, сетчатые структуры спроектированы по принципу деления поверхности исходного многогранника на более мелкие составляющие и складываются путем составления элементов из металлических прутьев, армированной проволоки и других креплений в оболочковую структуру зданий. Но в дизайне представляют собой достаточно самостоятельные и завершенные объекты. Условно можно выделить две группы игровых объектов на основе сетчатых структур:

1. Сетчатый. Основным и единственным материалом является сетка, как правило, канатная, на основе которой строится вся игровая форма. Форма получается достаточной пластичной, произвольной, а вся привязка осуществляется к естественному ландшафту – деревьям.

2. Сетчато-каркасный. Характеризуется поиском оптимальной формы каркасной конструкции, на которую, в последующем, осуществляется крепление канатной или металлической сетки. Металлическая сетка обладает меньшей гибкостью, в сравнении с канатной, и характеризуется простотой проектного решения.

Так, например, в Германии, в рамках возрождения старинного города Швебиш-Гмюнд был спроектирован сетчато-каркасный «дом из сетей» высотой почти 8 метров (рис. Б 10). Это решение для ограниченного по площади пространства с многоярусной сетчатой конструкцией, способной вместить до 60 детей.

Учитывая особенности формирования игровых объектов на базе сетчатых структур, можно обозначить три основных вида перемещения при взаимодействии с ними:

- По поверхности. Перемещение осуществляется по поверхности сетки, закреплённой на каркасе.
- Внутри заданной формы. Сетка образует «коридор», в который можно зайти и перемещаться внутри формы.
- Комбинированный. Перемещение происходит как по поверхности, так и внутри заданной формы.

Возможность создания оригинальных геометрических и пластичных проектных форм в объектах средового дизайна, инсталляциях, арт-объектах, игровой среде позволяет рассматривать сетчатые структуры как отдельное направление в развитии дизайн-деятельности.

Основные особенности сетчатых композиционных структур:

- позволяют обезопасить передвижение детей внутри заданной формы;
- оригинальность и пластичность проектных форм;
- один материал может стать основой всей структуры;
- возможность использования в качестве инсталляционного объекта;

2.1.4. Динамические структуры

Данный раздел освещает динамические свойства объектов средового дизайна и архитектуры, а также возможность их реализации в объектах детской игровой среды. В исследовании эта проблема рассматривается шире общепринятой, демонстрируя не только взаимодействие структурных элементов в конструкции, но и некоторые динамические свойства, впервые примененные в контексте дизайна игровой среды.

Отдельно стало развиваться проектирование подвижных структур с развитием кинетического и параметрического направлений. При этом, следует различать динамические и кинетические свойства объектов средового дизайна и

архитектуры, так как причины, при которых элементы приводятся в движение, существенно различаются.

Так, например, кинетическое искусство американского художника Энтони Хоу представляет собой автономные кинетические скульптуры, выполненные из стали. Многочисленные элементы его разнообразных скульптур приводятся в движение даже при малейшем дуновении ветра. Скульптуры художника работают таким образом, что человек в этом процессе не участвует, а может выступать в качестве зрителя и наблюдать за плавными движениями огромных скульптур.

Кинетические структуры также известны в скульптуре и архитектуре благодаря архитектурным фантазиям Я.Черникова, а позже Ж.Тенгли, Р.Фуллера. Для них характерна динамика, движение. Скульптуры и здания сконструированы таким образом, что их части могут двигаться относительно друг друга, не нарушая общую целостность структуры. Возможность подвижности структуры здания может быть использована для усиления эстетических свойств, ответа на условия воздействия окружающей среды и выполнения функций, которые были бы несвойственны для здания со статической структурой. Возможности практического применения кинетической архитектуры резко возросли в конце XX века благодаря достижениям в механике, электронике и робототехники.

В проектной практике актуальной проблемой для исследования становится способность формы трансформироваться в ответ на изменения окружающей среды, причём такие особенности могут присутствовать в самой структуре объекта [168]. Это может быть динамическая фасадная система или крыша дома с датчиками. В таком случае динамическое свойство приобретает не только декоративный, но и функциональный характер. Такая структура может реагировать на изменения окружающей среды, в виде избыточного солнечного света, порывы ветра или дождь. Эксперименты с такими подвижными структурными элементами в архитектурном дизайне начали производить в последней трети XX века Р. Пиано (Культурный центр в Новой Каледонии), Ж. Нувель (Институт Арабского мира в Париже), С. Калатрава (Художественный музей Милуоки).

Экспериментальная игровая форма создана на основе комбинированных структур и принципа кинетизма, что проявляется в свойствах отдельных элементов и частей структуры. Подобные решения пока не используются достаточно широко, но могут оказаться продуктивными не только в архитектурной, но и детской среде, обеспечивая защиту ребенка от теплового удара на открытых площадках, или защищая поверхности от скольжения во время дождя.

Сейчас таких примеров становится всё больше: выставочный павильон «OneOcean» в Южной Корее по проекту венской архитектурной студии «Soma» (фасад выполнен из вертикальных пластин, контролирующих проникновение солнечного света); здание университета в Коллинге от архитектурного бюро Хеннинга Ларсена, которое также реагирует на погодные условия; фасад паркинга аэропорта в Брисбене, напоминающий поверхность воды (более двухсот тысяч пластин приводятся в движение ветром, за счет чего осуществляется естественная вентиляция и освещение помещения).

На сегодняшний момент создание динамического фасада является достаточно сложным технологическим и дорогостоящим решением, поэтому динамического эффекта стараются добиться посредством альтернативных решений.

Принцип динамичности находит свое применение и в искусстве организации выставочных пространств и инсталляций [53]. Динамические свойства в объекте проявляются, как правило, в результате приложенной к нему силы. В игровом предметном дизайне наиболее известными примерами считаются куклы неваляшки или детская лошадка, которая покачивается по принципу кресла-качалки. Подобные игрушки побуждают ребенка к исследованию, побуждают находить закономерности в движении того или иного объекта [108]. Мобильные элементы и динамическая форма являются предметом анализа в пространстве жилого интерьера и трактуются как динамика технологий.

Учитывая развитие современной проектной практики в подобном направлении, можно установить, что теперь архитектура воспринимается не

только как статичный объект в оболочке, а все больше, как эргономичная трансформируемая система, которая приспосабливается под потребности ее потребителей [124].

Динамичные игровые объекты отличаются тем, что они приводятся в движение в момент, когда ребенок с ними взаимодействует. К динамичным игровым объектам относятся: качели, карусели, крутилки, различные вращающиеся элементы и многие другие. Однако наиболее интересный для детей вид динамических объектов, которые можно привести в движение при помощи собственных усилий или в играх с водой. На территории игрового комплекса «Салют» в Парке Горького, в Москве, можно найти много динамичных элементов, приводимых в движение при помощи действий ребенка (рис. Б.10). Они встречаются сразу в нескольких игровых зонах: «мегакачели», «водная станция» и «калейдоскоп».

Основные признаки динамических игровых структур:

- наличие динамичных элементов, приводимых в движение при взаимодействии с ними;
- чаще встречаются в играх с водой;
- дети знакомятся с природой возникновения движений в игровых объектах;
- существует возможность использования в качестве инсталляционного объекта;

2.2. Бионические игровые формы в городской среде

В данном разделе рассматриваются типологические особенности бионических дизайн-форм на открытых городских пространствах. Анализируется зарубежный опыт проектирования таких объектов с позиции выявления не только их художественных характеристик, но и игровых функций. Предлагается термин «бионические игровые формы», проводится их дифференциация на игровые скульптуры, игровые арт-объекты и игровой ландшафт. Обосновывается применение критериев бионического дизайна для построения модели

взаимодействия природы, человека и городской среды. Следует отметить, что предложенная дифференциация входит в представленную в первой главе типологию.

Бионика сформировалась в 60-е годы XX века как пограничная наука между биологией и технологией, которая средствами моделирования структуры и жизнедеятельности организмов решает инженерные задачи: создание и совершенствование различных приборов, механизмов и систем. В переводе с греческого – слово «биос» означает элемент жизни. В глобальном смысле термин обозначает область научного знания, основанного на открытии и использовании закономерностей построения естественных природных форм для решения технических, технологических и художественных задач на основе анализа структуры, морфологии и жизнедеятельности биологических организмов. С этого момента не только перед инженерами и конструкторами, но и архитекторами и дизайнерами возникает ряд задач, направленных на поиск новых средств формообразования.

На сегодняшний день в научной и прикладной сфере различают: биологическую бионику, изучающую процессы, происходящие в биологических системах; теоретическую бионику, которая строит математические модели этих процессов; техническую бионику, применяющую модели теоретической бионики для решения инженерных задач и архитектурную бионику. Основные положения архитектурной бионики были описаны в трудах Ю. С. Лебедева, А. И. Лазарева, В. Ф. Жданова, В. В. Зефельда [5]. Они раскрывают методы и содержание науки в балансе искусственного архитектурного и естественного природного окружения.

Общим для архитектурной бионики и биодизайна в целом считают метод функциональных аналогий, то есть сопоставления принципов и средств формообразования архитектуры и живой природы, отражающие функции того или иного организма. А.Н. Липов полагает, что по способу применения биологических аналогов можно классифицировать образ современной бионической архитектуры [21].

В англоязычной литературе чаще употребляется термин «биомиметика» - подражание природным аналогам [9]. Термин используется в значении выработки подходов к созданию технологических устройств, при котором идея и основные элементы заимствуются из живой природы. Биомиметика является сознательным стремлением использовать безупречные принципы природы. В современной проектной практике среди направлений поиска аналогий и творческих источников живая природа занимает особое место, один из которых назван методом ассоциативного дизайн-моделирования [28]. Как известно, в природе целесообразность неотделима от общей гармоничности ее форм. Структура природной формы, цвет, фактура ее поверхностей — все подчинено единому замыслу: оптимальному функционированию в данных условиях.

Бионика достаточно широко используется в современной архитектуре, объектах средового дизайна и представляет собой применение свойств, функций живой природы для моделирования различных структур. В целом можно упомянуть о двух подходах – копирование природных форм, которое порой выражается только в криволинейности и пластичности проектных форм, и использование особенностей живых организмов, проявляющихся в их функционировании – способность к саморегуляции, фотосинтез, принцип гармоничного сосуществования и т. д. Конструкции, созданные на основе бионических форм животных и растений, имеют исключительную прочность, рациональность и эргономичность. Решения могут быть самые разнообразные – соты пчёл, сочетающие лёгкость и прочность, особенности строения бамбука – в телескопической антенне и т. д. Это связано с целесообразностью и гармоничностью природных форм и организмов, способствующих их устойчивому функционированию в окружающей среде. Дизайн бионических конструкций и их элементов характеризуется структурообразованием, свойственным различным биологическим организмам. Поэтому особенности их строения, но не прямое копирование свойств, становятся перспективным направлением в создании объектов бионического дизайна.

На фоне распространения архитектурной бионики в современных городах на протяжении последних 50 лет получили свое развитие и бионические дизайнерские формы, отличающиеся индивидуальным подходом к формообразованию, оригинальностью замысла и стремлением вписать их в окружающую городскую среду. Помимо художественных и эстетических качеств, они имеют игровые функции, поэтому мы называем их «игровые бионические формы», которые дифференцируем на игровые скульптуры и игровые арт-объекты и игровой ландшафт [101]. Известные бионические формы Роберта Винстона, Миллера Нильсена, Кито Фуджио, Ханса Хенрика Олерса, находящиеся в Швеции, Швейцарии, Америке, Японии, Дании следует отнести к объектам детской игровой среды.

Исследование было сделано с учётом общих тенденций формирования детской развивающей среды на открытых городских пространствах: изучение особенностей местности, ориентация на многофункциональную эргономичную предметно-пространственную среду с использованием инновационных материалов и технологий в соответствии со спецификой каждого возрастного этапа ребенка.

2.2.1. Игровые скульптуры

В русле развития бионического дизайна вопрос бионических объектов остаётся не рассмотренным, не определена их роль, различия и значимость для пользователя и среды открытых городских пространств. В связи с чем, представляется актуальным изучить проектные разработки бионических игровых форм и сформулировать особенности их бытования. Необходимость введения самостоятельного термина «бионические игровые формы» определена принципиальным отличием таких форм от типизированного игрового оборудования детских площадок. Отличия связаны с тем, что данные формы довольно масштабны, имеют, как правило, большие размеры, выступают в роли скульптуры и размещаются не на детских площадках, а на любых открытых городских пространствах, так то: скверы, парки, бульвары, зеленые и

рекреационные зоны, прилегающие территории торгово-развлекательных центров и т.д. Однако спроектированы они таким образом, что одновременно используются как объекты для игры. Мы их называли «игровые скульптуры» (play sculpture). Следует отметить, что идея игровых скульптур не привязывается к игровому сценарию, а опирается на воображение пользователя.

Среди примеров создания бионических игровых скульптур, можем отметить самые ранние произведения, созданные еще в середине XX века до того, как бионика сформировалась в отдельное направление. Они демонстрируют пластичность такого материала как бетон, который, при качественной обработке, позволяет создать оригинальные решения, неограничивающие фантазию автора.

Первые примеры игровых скульптур относятся к работам Эгон Меллера Нильсена, которые были реализованы еще в конце 1940-х годов (рис. Б.10, Б.11). Он старался использовать в своих скульптурах абстрактные, а не конкретные образы в виде корабля, машины и т.д. Поэтому игровые структуры в его творчестве были артефактом, объектом, с которым можно взаимодействовать и просто смотреть на него. Фактически Нильсен оформил новый вид взаимодействия между искусством, игрой и общественным пространством через скульптурную форму - он привнес искусство и смеховое переживание в игровую деятельность. Впервые осмысление тактильного контакта с игровыми скульптурами в городской среде было сделано в контексте эстетики постмодернизма [2; 10]. В последующем игровые скульптуры на детских площадках распространились по всей Европе, США и Японии, поскольку художники, градостроители и активисты использовали детскую площадку как поле для экспериментов.

Примером организации бионической игровой скульптуры можно назвать «форму дерева», Джима Миллер-Мельберга. Он считал, что «хорошая скульптура также важна для развития ребенка, как качественная музыка и литература». Его скульптура была спроектирована в 1958 году для начальной школы (рис. Б.12). «Форма дерева» представляет собой открытый цилиндр из четырех ветвей, переплетающихся между собой, отверстия которого служат возможностью для

подъема и прохождения. Скульптор также предполагал, что подобная скульптура может служить базовым модулем для формирования ограждения. Основным материалом скульптурной формы является бетон в сочетании с дробленным гранитным камнем и песчаным заполнителем. Все края и грани имеют округлую, сглаженную форму.

Необычная игровая скульптура, форма которой интерпретируется в зависимости от фантазии играющего, была выполнена Робертом Винстоном в 1961 году (рис. Б.13). Для скульптуры был разработан каркас из трубчатой стали, покрытый тремя слоями цементного раствора. Скульптура вызывает широкий интерес среди пользователей разных возрастов. Дети дошкольного возраста взаимодействуют с ней как с туннелем, укрытием для ползания, в то время как дети старшего возраста активно пытаются залезть на форму и даже прыгать с нее. Учитывая, что скульптура отличается от типизированного игрового оборудования, она предоставляет потенциал для развития воображения ребенка, который может приспосабливать ее под различные игровые действия.

Ряд игровых форм и площадок, расположенных в Японии, документирует фотограф Кито Фуджио. Он подсвечивает и фотографирует их ночью, придавая особую атмосферу игровым сооружениям Японии. К сожалению, не все из представленных объектов отвечают требованиям безопасности, так имеются травмоопасные участки в виде острых углов. Наиболее примечательным игровым объектом с точки зрения бионического формообразования оказалась небольшая горка, напоминающая бутон цветка. Она находится в Парке Тиба (город Тиба, Япония) (рис. Б.14). Форма выполнена из бетона и представляет собой своеобразное укрытие в бутоне цветка, выйти из которого можно, скатившись по небольшой горке. Игровая скульптура горки выглядит настолько нетипичной, что ее пользователи не сразу догадываются о наличии в ней горки, так как на первый план выходит образ – бутон цветка.

Игровая скульптура Чарльза Смита, установленная в Парке добровольцев (Сиэтл, 1962 г.), представляет собой бионическую игровую скульптуру, напоминающую остов древнего животного (рис. Б.15). На фото, сделанном в

семидесятые годы двадцатого века, видна активная деятельность детей в процессе взаимодействия с формой. Скульптура была отреставрирована в 2007 году и по сей день привлекает внимание маленьких исследователей.

Как видно, игровые скульптуры демонстрируют новые возможности для разработки игрового оборудования, в которых работа с формой выходит на первый план, поэтому на скульптурах нет дополнительного декора или орнамента. Подобные игровые скульптуры образуют иные принципы взаимодействия детей между собой и игровой формой, требующие оригинального подхода к игровому процессу. Игровые скульптуры раскрывают попытку налаживания творческих отношений пользователя с окружающей средой и рассматриваются, прежде всего, как скульптурное произведение, способное стимулировать воображение детей. Ввиду того, что скульптурные формы имеют необычную пластику, а их образ неочевиден, активизируется ассоциативное мышление ребенка, помогающее реализовать возможности формы и способы взаимодействия с ней. Игровые скульптуры рассматриваются как художественные произведения с преобладающей декоративной функцией и характеризуются компактностью проектных решений. Бионическая игровая скульптура, как правило, абсолютно самодостаточна и является целостным, неделимым объектом, который может одновременно выступать в роли скульптуры и игровой формы для детей.

2.2.2. Игровые арт-объекты

В отдельную группу можно выделить бионические формы, располагающиеся в городской среде и представляющие собой арт-объекты с игровыми функциями. Типологически они близки скульптуре по своим художественным характеристикам и бионическим подходом, но проектируются непосредственно для проведения игровых действий в привлекательной и запоминающейся художественной форме. По своей сути это масштабные объёмно-пространственные игровые арт-объекты.

Исследователями отмечается, что игровая среда городских пространств должна оказывать влияние на формирование предпосылок художественно-

эстетического восприятия мира, посредством включения компонентов арт-дизайна. «Элементы игровой предметно-пространственной среды, с точки зрения арт-дизайна, основаны на единстве смысловой наполненности, художественного образа, композиционного формообразования, дизайн концепции» [3].

Если арт-объект, как художественная композиция, призван вызывать эмоциональный отклик у зрителя, временами даже противоречивый, то арт дизайн в целом стремится к созданию художественного впечатления, которое может вызвать воспринимаемый объект. А.В. Ануфриева приводит самые разнообразные художественные приемы объектного искусства такие как: иллюзия, ирония, юмор, игра контекстов, выборка художественных образов, ассамбляж и др., посредством которых авторы пытаются установить эмоциональную связь между созданным произведением и пользователем [1].

Игровые формы, выполненные компанией «Burri Public Elements», имитируют двойную спираль ДНК, собранную из большого количества дощечек (рис. Б.16). Дети могут передвигаться по спиралевидной форме, либо просто сидеть на ней. Органическое начало в поисках формы объекта сделало решение привлекательным для городской публики и детей.

Одной из самых известных игровых форм Ханса Хенрика Олерса считается «Белая труба», которая находится на площади Гульдберга в Копенгагене (рис. Б.17). Очень пластичная форма трубы высотой около двух метров с множеством отверстий представляет собой единую железобетонную основу. Обтекаемая поверхность обработана полиуретановым покрытием, что исключает возможность травмирования детей при взаимодействии с игровой формой. Дети свободно перемещаются как внутри трубы, так и на ее поверхности. Бионический арт-объект оснащен встроенной системой освещения, которая продлевает игровое время, позволяя детям играть даже вечером.

Игровой арт-объект Олерса расположен во Всемиром парке в Фурусет, в Норвегии (рис. Б.18). Он состоит из трех частей, также имеет множество отверстий и имитирует органическую форму, с объединенной целостной структурой, произрастающей из Земли. В дневное время все части арт-объекта

оставляют необычные тени, меняющиеся вместе с положением солнца, а в вечернее – таинственную атмосферу создает подсветка из волоконно-оптических точек.

Арт-объект «динамическая релаксация» установлен на вершине холма позади Сеульского Олимпийского художественного музея (рис. Б.19). Формопластика объекта служит аналогией узла трилистника. Беспрерывная плавная форма, состоящая из трех металлических скрученных труб с закрепленными на них тросами, подчеркивает криволинейный рельеф паркового ландшафта. Этот универсальный арт-объект, обладающий эстетически привлекательной внешней формой, предназначен для динамических видов действий (восхождения, тренировки и пр.) и релаксации для всех желающих.

Следующий пример бионического арт-объекта «удачливый альпинист», производством которого занимается проектно-строительная компания «Luskey LLC» (рис. Б.20). Это трехмерный вертикальный лабиринт предлагает вид творческого игрового опыта и служит местом определения общественного пространства. Основой конструкции служат стальные изогнутые трубы, на которые закреплена сетка. Внутри конструкции закреплены литые пластиковые платформы, напоминающие кувшинки, на разных уровнях для балансирования и перемещения в трехмерном пространстве.

Концепцией игрового арт-объекта «Лесные петли» в городе Хамакита является лес, как постоянно трансформирующаяся система (рис. Б.21). Беспрерывная структура переплетающихся ветвей выполнена из стали, окрашенной в белый цвет. Игровым объект делает веревочная сетка, закрепленная на конструкции. Авторы стремились расширить возможности взаимодействия, создав арт-объект между скульптурой, искусством и социальной архитектурой.

Анализируя особенности формирования бионических игровых форм, можно выявить следующие характерные признаки:

- Интегративность. Бионические игровые формы обладают возможностью вписывания в городскую территорию, игровые парки и ландшафты.

- **Образность.** Их образная составляющая обладает наибольшей выразительностью, художественной значимостью в сравнении с типизированным игровым оборудованием. Образ не очевиден и может считываться по-разному в зависимости от ракурса, игровой ситуации и личного взгляда пользователя.

- **Пластичность.** Формопластика игровых форм близка к органической (плавные грани, “мягкие” формы).

- **Размерность.** Бионические игровые формы отличны по размерам, что влияет на их расположение в среде открытых городских пространств. Скульптурные формы, ввиду своего монументально-декоративного характера, обладают достаточно компактной, небольшой по размеру формой. В связи с этим они могут быть частью городских территорий, нуждающихся в знаковости, отличительной особенности, узнаваемости. Арт-объекты, напротив, достаточно широко варьируются по размерам. Материалы, используемые для их изготовления, разнообразны и позволяют работать с масштабной формой, которая, при включении в городскую среду, станет доминантной. Поэтому такая форма может влиять на востребованность средового пространства в целом. Располагают игровые арт-объекты в игровых ландшафтах и парках.

- **Функциональность.** Бионические игровые формы содержат в своей основе сразу две базовые функции: как объект для игровой деятельности и как объект эстетического отклика. При этом и та и другая являются переменными, так как во многом зависят от восприятия и фантазии пользователя.

- **Самодостаточность.** Игровая форма как акцент, произведение искусства.

- **Реализуемость.** В реализации игровых скульптур применяют металлокаркасы, покрытые цементным раствором. Арт-объекты создают из разнообразных материалов (дерево, металл, бетон и др.).

2.2.3. Игровой ландшафт

К третьему виду планирования бионической игровой среды относим игровой ландшафт, который представляет собой игровую территорию с

неровностями, пластичными очертаниями, с учетом комбинирования различных покрытий и материалов (искусственных и природных). Бионический игровой ландшафт входит в типологию игровой среды на открытых городских пространствах, а именно «игровые ландшафты». Это наиболее современный подход в планировании игровых территорий, который позволяет обратить внимание детей на поверхность под ногами и способами передвижения по ней.

Необычный ландшафт парка «ландшафт-скульптура», выполненный архитектором Жилем Брусsetо имеет скульптурные переходы, впадины и рябь (рис. Б.22). Ландшафт парка без игрового оборудования предлагает детям исследовать форму земли, но подобное решение имеет множество противоречий, так как не обеспечивает комфортное пребывание детей и взрослых. На территории отсутствуют теневые зоны для защиты от солнечного света, насаждения. Концептуальная точка зрения автора сосредоточена на взаимодействии детей с ландшафтом, что исключает длительное нахождение на территории парка, так как альтернативные виды для проявления игровой деятельности не представлены.

Пример комплексной организации бионического игрового ландшафта с оснащением территории игровыми элементами и озеленением является холмистый рельеф парка Галиция в Алькобендасе (El Parquede Galicia) (рис. Б.23). Плавный ландшафт покрыт разноцветной каучуковой крошкой и газоном. На территории высажено большое количество деревьев, кустарников и сезонных растений, а также размещены литые эллипсоидные сидения из камня. Между холмистыми возвышенностями проложены пешеходные дорожки. Основной тематикой общественного парка являются муравьи. На территории располагаются различные игровые объекты, главный из которых - металлическая конструкция, имитирующая муравейник. Внутри конструкции, покрытой сеткой, находится лабиринт из пандусов и горок, напоминающих пути, по которым следуют муравьи. Парк представляет собой пример работы с топологией с учетом ее продуктивного функционирования за счет разнообразных элементов наполнения.

Работа с ландшафтом представляет собой новый подход в организации игровой среды для детей. Однако данное условие работает в процессе

комплексной организации игровой деятельности, где ландшафт выступает частью игровой территории. Работу с бионической объектной формой (игровые скульптуры, арт-объекты), а также работу с формой ландшафта следует производить совместно, не исключая одну составляющую от другой. Это вопрос комплексного планирования игровой среды. Игровые зоны, затрагивающие лишь один аспект планирования, достаточно быстро теряют свою значимость в лице потребителей.

Таким образом, бионические игровые формы обладают уникальными пластическими возможностями, существенно отличающимися от типизированного игрового оборудования. Для них характерна компактность проектных форм. Бионические формы представляют самодостаточное решение в рамках самого объекта и не затрагивают вопрос комплексной организации игровой территории. В связи с этим они могут входить в состав масштабных игровых пространств и парковых зон, а также выступать знаковым ориентиром городской территории. Противоположными возможностями обладает игровой ландшафт, способный стать частью игрового пространства и основой планирования игровой территории с привязкой игровых объектов к нему.

Выводы по главе II

1. На основе типологических признаков и особенностей композиционной организации объектов игровой среды на открытых городских пространствах были выявлены базовые композиционные структуры игровых пространств: модульные, комбинированные, сетчатые, динамические.

2. Было установлено, что модульные структуры способны реализовать потребности детей в игровой деятельности, служить арт-объектом, привлекательной формой для открытого городского пространства. Вместе с тем определено, что игровые модульные структуры не разрешают вопрос комплексной организации ландшафтного окружения.

3. Разработан принцип игровых комбинированных структур, послуживший основой для создания объектов детской игровой среды открытых пространств отечественного города. Установлено, что игровая комбинированная структура позволяет реализовать относительно свободно-трансформируемую пространственную форму, созданную на базе структурно-модульного принципа.

4. Впервые изучены и описаны сетчатые структуры, применяемые в объектах игровой среды. Определены две, наиболее часто используемые, группы игровых сетчатых структур: сетчатый и сетчато-каркасный.

5. Рассмотрены современные примеры и особенности создания игровых объектов с динамическими свойствами в открытой городской среде.

6. Классифицированы бионические игровые формы на открытых городских площадках: игровые скульптуры, игровые арт-объекты, игровой ландшафт.

ГЛАВА III. МОДЕЛЬ ЦЕЛОСТНОГО ДЕТСКОГО ИГРОВОГО ПРОСТРАНСТВА

Теоретическое обоснование целостной игровой среды в данном исследовании возможно только после выявления и исследования основных тенденций и типологии детской игровой среды, а также основных конструктивных приёмов, применяемых в данном проектном творчестве, что и было сделано в первых двух главах.

Глава III посвящена методологии формирования целостной игровой среды в современном открытом городском пространстве. Как известно, дизайн современной пространственной городской и, являющейся ее частью, детской среды должен осуществляться комплексно, образуя целостное произведение с общей идейной составляющей, композиционно-стилевым и колористическим решением. Дизайн представляет собой сложную проектную деятельность, образующую синтез ряда направлений и операций, проектировщики все чаще прибегают к систематизации проектного процесса, то есть к целостной его организации [50]. Осуществляется учёт факторов, влияющих на дальнейшее использование, функционирование и утилизацию объекта проектирования. Системность в дизайне позволяет существенно ускорить этапы дизайн процесса, минимизировать возможные недостатки и увеличить качество достигаемого результата.

Средовой дизайн, как процесс организации причинно-обусловленных, комфортных, эргономических и эстетических условий для осуществления общественной и производственной деятельности человека в пространстве, позволяет всецело оценить состояние городского окружения и характеризуется комплексным подходом в организации проектного процесса [16; 141]. Наряду с общей тенденцией к комплексной организации среды, намечается необходимость развития целостного подхода при проектировании игровых площадок, являющихся средообразующей и смыслообразующей частью города. Комплексная

организация среды представляет собой изучение совокупности компонентов, составляющих одно целое и демонстрирующих среду в разных аспектах жизнедеятельности.

Целостность же трактуется исследователями, как некоторое содержание объекта, проникнутое единством. То есть проектируемый объект представляет собой некоторую самостоятельную, организованную, завершённую структуру, способствующую целостности восприятия. Крупник Е.П. отмечает: «... целостность восприятия в искусстве связана с выразительностью художественного произведения, которая является эффектом, возникающим в процессе восприятия от целостного воздействия всех использованных художником средств» [68].

Принцип целостности в любом виде художественной и проектной деятельности предполагает соблюдение иерархической соподчинённости взаимодействующих частей объекта. При этом все составляющие элементы должны быть связаны в единую органичную систему. Целостность объекта не может быть осуществлена обычным суммированием разрозненных элементов и свойств. Достичь единства содержания формы, предполагающую ее неделимость, можно лишь в результате следования принципам гармонии и базовым средствам композиции: симметрия и асимметрия; статика и динамика; контраст, нюанс и тождество, а также при использовании средств геометрической гармонизации: масштабность; пропорции; подобие; ритм и метр. Данные принципы позволяют выявить главное и второстепенное, подчеркнуть детали и расставить все в приоритетной последовательности таким образом, чтобы вызвать у зрителя определенный эмоциональный отклик.

Вопрос системности и целостности затрагивается в теории дизайна в следующем контексте - составляющие системы приобретают свойства целого в соответствии с определенными принципами. При этом системность произведения следует воспринимать в структуре пространственной формы, которая зависит от функции, материала, конструкции и технологии [67].

Структура является целостной и гармоничной в случае соподчинения, композиционной согласованности и логической последовательности всех ее элементов и частей. Выбор оптимальных соотношений частей и их компоновку в единое целое определяют, как главный этап построения композиции [140].

От того насколько элементы произведения будут подходить друг к другу зависит характер единства формы. Итак, основные показатели целостности можно сформулировать следующим образом:

- неделимость композиции (ни одна часть композиции не может быть изъята без ущерба для целого);
- неизменное положение частей (не представляется возможным поменять местами составляющие композиции без ущерба для целого);
- невозможность включения дополнительных элементов в завершённую структуру (ни один новый элемент нельзя присоединить без ущерба для целого).

«Пространство и создается, и структурируется предметами, которые его наполняют», поэтому взаимоотношение между предметами устанавливается при непосредственном взаимодействии как природных, так и рукотворных объектов, а сама структура может принимать облик целого города. «Резонно предполагать, что окружение, спроектированное как единое целое, являет систему более высокого порядка, чем нарастающее фрагментарно, как это происходит в большинстве реальных поселений» [3].

Согласно вышеизложенной типологии и показателям принцип целостности и тематического единства наиболее характерен в планировании игровых комплексов, объединяющих различные пространственные решения и объекты, а также игровых форм, которые, благодаря своей самодостаточности, являются автономными и могут быть частью более масштабных типов игровых сред. В то же время ландшафт территории, который сам по себе не способен в полной мере реализовать игровые потребности детей, может служить связующим инструментом к достижению целостности между игровыми объектами и элементами.

3.1. Теоретическое обоснование модели целостного детского игрового пространства

Итак, известно, что любое целостное произведение предполагает следование принципу системности: объект рассматривается как совокупность свойств, организованная система компонентов, находящихся в гармоничном взаимодействии. Но по-прежнему открытым остается вопрос того какие показатели отвечают за целостность в игровой среде? Поэтому нами была разработана формулировка и теоретическое обоснование модели целостного игрового пространства, далее именуемой (ЦИП), а также описаны преимущества целостного подхода в организации детской игровой среды, характеристики которой позволяют качественно преобразовать пространство для игр.

Для всецелого понимания состояния игровой ситуации г. Тольятти, для которой должны быть спроектированы игровые объекты, был проведен опрос среди школьников города, результаты которого помогли сформулировать показатели для модели ЦИП.

В результате опроса выяснилось, что дети практически не проводят время во дворах и открытых общественных площадках города, ввиду отсутствия соответствующих организованных пространств. Некоторые подчеркивали значимость зимних развлечений, связанных с катанием на горке или на льду. Но такое времяпровождение носит сезонный характер и доступно далеко не каждому. Была выявлена необходимость организации игровой среды с разнообразным игровым оборудованием, отвечающим современному состоянию городской среды. Дети старались подчеркнуть значимые для них моменты словами «интересный», «яркий», «необычный», «красивый». Многие отметили недостаток парковочных мест и то, как машины вытесняют пространство для игр.

Следует также сказать, что дети города все чаще отдают предпочтение закрытым игровым зонам, до которых требуется добираться на транспорте и паркам в торговых центрах взамен открытому игровому пространству.

Человек постоянно пытается приспособить окружающее пространство и существующий ландшафт под свои нужды. Городское пространство в равной

степени влияет как на взрослых, так и на детей. Поэтому некомпетентное планирование инфраструктуры и, как следствие, вытеснение игровых площадок в процессе застройки новых микрорайонов приводит к неприспособленности дворовых территорий для реальной жизни. С изменением состояния городского окружения изменяется и детское восприятие действительности. Дети, погруженные в мультимедийный контент, сложнее концентрируются на реальности, и, как следствие, возникает синдром дефицита внимания и гиперактивности.

Подобные преобразования характеризуют как ИМС – искусственно-моделируемая среда, то есть среда, созданная человеком [52]. Важно отметить, что ИМС существенно усложняется и преобразуется с течением времени. Результат деятельности человека также называют второй природой. Фактически, это все объекты и процессы, которые ранее, до вмешательства человека, не существовали в природе. Однако не всегда подобные преобразования обладают должной визуальной культурой. Вместе с существенным ростом благосостояния, отмечается и негативное воздействие человека на среду. Это приводит к разногласию человека с искусственным миром, который, как ни парадоксально, является результатом деятельности самого создателя.

В связи с чем исследователями отмечается необходимость в гармонизации и преобразовании локальных городских территорий [7; 111; 155; 172]. Поэтому открытые пространства города являются преимущественными местами для расположения игрового оборудования, построенного на принципе целостности. Они исполняют роль информационных звеньев в системе открытых городских пространств, где люди встречаются, проводят время и обмениваются новостями. Данный аспект диктует значимость присутствия дружелюбности и открытости в дизайне игровой среды.

Таким образом, игровую ситуацию города Тольятти можно изложить в следующих пунктах:

- минимальная игровая площадь;

- типизированное оборудование (стандартный набор, включающий качели, горку, песочницу, лестницы и карусель);
- невостребованность существующего оборудования среди детей среднего и старшего школьного возраста;
- отсутствие игрового аспекта;
- наполнение предназначено преимущественно для выполнения физических упражнений, а не для развития игровой ситуации.

Фрагменты игровой среды города, которые обновили новыми игровыми комплексами, ориентированы в большей степени на дошкольников. К большому сожалению, специфика их организации носит достаточно разрозненный характер, ввиду отсутствия единого композиционного замысла и идеи. Единственным объединяющим фактором становится цвет, который сложно охарактеризовать как качественное колористическое решение.

Данная ситуация, лишь за некоторым исключением, тождественна и для многих других отечественных городов. Поэтому намечается явная необходимость актуализации игровой деятельности среди ее потребителей, посредством разработки модели ЦИП [100].

Базовые показатели, которыми должна обладать модель ЦИП (Схема 3.1):

1. Целостность замысла и стилистики. Данный показатель отвечает за стилистическое единство, целостный образ компонентов игровой среды. Стилистическое единство элементов и частей определяется общей композиционной согласованностью конструктивных составляющих как внутри самого объекта, так и между ними. Ни один из элементов не должен выходить за границы целого образа. Проектировщики игрового оборудования призваны учитывать связь игровых элементов между собой, их последовательность в организации, а также гармоничное восприятие пользователем. В игровых формах должно присутствовать ритмическое, пластическое и колористическое единство. На основе изучения особенностей формообразования и создания композиции средовых объектов применительно к игровому оборудованию при целостном

подходе, получается достичь наиболее гармоничного и осмысленного решения для игровой ситуации.

2. Взаимосвязанность с существующим контекстом. В данном показателе нами подразумевается обусловленность контекстом, с позиций существующих исторических и ландшафтных характеристик территории, для которой создается игровое оборудование.

3. Ассоциативность и образность игровых элементов – показатель, отвечающий за развитие фантазии, воображения ребенка и стимуляцию мысленной деятельности в целом. Ассоциативность может быть выражена во внешней форме игрового объекта, сопровождаться звуком или мелодией, приводящей к возникновению образа или нескольких ассоциаций в сознании человека. Воздействовать на пользователя может не только форма, но и цвет игрового объекта. Возникающий образ может быть разным, но задать необходимое направление и общую атмосферу для этого образа – вот основная задача дизайнера. Следует также отметить, что при наличии нескольких образов работать они могут на развитие и раскрытие одной или нескольких тем, появляться последовательно или сменять друг друга одновременно с изменениями, происходящими в окружении. В роли подобных изменений, задающих тон игры, могут выступать новые и необычные звуки, смена освещения и даже передвижение отдельных элементов и частей объекта. Ассоциативность способна усиливать восприятие действительности, приводить к выявлению новых логических связей между элементами и предметами. Так как речь идет о создании дизайнерского игрового объекта, наделенного композицией, согласованностью между элементами и частями его составляющими, то такой объект выступает в роли произведения художественного. Поэтому образность, возникающая из ассоциативности такого объекта, способна приводить к появлению художественных образов. Чем больше развит пользователь в духовном и интеллектуальном плане, тем богаче и многогранней ассоциативный ряд, возникающий при взаимодействии с игровым объектом.

4. Принцип сбалансированности искусственных и природных компонентов предполагает соблюдение комфортного для человека баланса сред, как естественной природной, так и искусственной.



Схема 3.1 – Показатели модели целостного игрового пространства.

5. Всесезонность – приспособленность для круглогодичной эксплуатации, что особенно актуально для стран с холодным временем года или знойным, жарким летним периодом. В соответствии с данным принципом проектировщики должны учитывать соответствующие места и навесы для укрытия от ветра, осадков и палящего солнца.

6. Безопасность пользования игровой средой. Данный принцип предполагает организацию такой игровой среды, которая исключает наличие травмоопасных участков, за счет гладких, но скользящих покрытий, экологических материалов оборудования, не наносящих вред здоровью ребенка. Кроме того, игровое пространство должно быть хорошо освещено в темное время

суток, в котором будет комфортно ориентироваться ребенку и удобно передвигаться взрослым.

7. Коммуникативность с пользователем на визуальном уровне – это коммуникация объектов с пользователем на уровне системы образов и графики. Визуальная коммуникация представляет собой такой вид общения между пользователем и объектом его внимания, при котором передача информации частично или целиком осуществляется через зрение. Помимо этого, визуальная коммуникация должна решать задачи обеспечения ориентации пользователя в конкретной предметно-пространственной ситуации. Это могут быть графические элементы в виде стрелок, числовые и буквенные выражения, отметки уровней, границ и многое другое, сопровождающие пользователя в процессе игры. Графические обозначения в игровой среде могут не только направлять или подсказывать варианты действий, но и вызывать вопросы, требующие разрешения. Это может быть последовательность чисел, в которой необходимо найти недостающее значение с помощью сложения или вычитания, или отметка, указывающая направление вращения элемента в определенную сторону. Другими словами, графика, способная сориентировать пользователя при первичном знакомстве с ним и активизировать мыслительный процесс.

8. Вариативность игровой среды и оборудования. Данный принцип предполагает наличие игровых зон, отличающихся по назначению и функциям, например, для коммуникативных игр, для активной игровой деятельности, для уединения, для конструирования и т.д. Вариативность может присутствовать в игровом оборудовании: разнообразие материалов, цветов и фактур исполнения, а также в развитии игровой ситуации. Один объект может обладать несколькими функциями. Например, горка для катания с несколькими вариантами для подъема и спуска, планирование и организация пространства над горкой, наличие навесов, сочетание разных материалов и так далее. Вариативной может оказаться компоновка игрового оборудования, позволяющая создать несколько вариантов совмещения и расположения объектов в конкретном пространстве. Данное

свойство оказывается очень удобным в случае работы с разными территориями, отличающихся по пространственным характеристикам, размеру, геопластике и др.

Игра — это процесс исследования, в результате которого человек приобретает знания и явления о закономерностях реального мира. Игровой процесс способен вызвать к жизни фантазию и воображение ребенка, развить его физические умения и коммуникационные навыки, стимулировать мысленную деятельность, а также психическое развитие в целом. Ребенок активно исследует мир, не ограничивая себя в действиях: он пытается открутить, открыть, повернуть, передвинуть или даже сломать. Он не просто оценивает ситуацию визуально, но и старается в действительности, тактильно испытать на прочность объект своего внимания [80]. Поэтому детская игровая среда должна выступать в качестве средства познания окружающего мира и обладать возможностями для активного проигрывания, контакта и анализа игровой ситуации. Для этого необходимо учитывать эмоциональный отклик, который могут вызвать игровые объекты, условия для раскрытия потребности детей в успехе, покорении вершин, состязательные моменты и др.

Значимость целостности обусловлена тем, что многие ощущения в нас формируются на уровне подсознания, поскольку среда обитания — это то, с чем человек взаимодействует с момента появления на земле. Поэтому состояние городского окружения мы ощущаем не только эмоционально, но и физически [2]. Если какого-то элемента не хватает и подсознание подсказывает нам, что структура является незавершенной, это вызывает у нас внутренний диссонанс. В связи с этим, современный дизайн все больше тяготеет к заимствованию природных форм и нуждается в их целостной организации.

Стоит отметить, что игры в древней Руси обладали широким разнообразием, но в процессе преобразования городов изменился и формат игры, а игровое пространство перестало быть генератором познания [86; 93]. Это связано с тем, что в современном мире отсутствует целостный подход к организации детской среды, а все преобразования осуществляются преимущественно фрагментарно. Поэтому соблюдение и проработка рассмотренных показателей в контексте

создания игровой среды должны повысить ее качество и вызвать интерес у юных пользователей.

Исследователями описываются разные принципы формообразования объектов средового дизайна. Например, ассоциативный принцип – на основе форм и линий, заимствованных у природы [151]; модульный – на базе чередования функционально и композиционно завершенных модулей, структурно-геометрический – состоящий из последовательности структурных элементов внутри общей композиции [179]. Однако объединяющим началом может выступить не только выбранный принцип формообразования, но и, в том числе, целостный подход в организации проектного решения.

Таким образом, можно заключить следующее: происходит постепенная переоценка в пользу приоритетов пользователя, что приводит к переосмыслению понятия комфортности городской среды. Теперь, первостепенными задачами становится обеспечение социально-психологического, физического, экологического благополучия детей и взрослых [132]. Эта тенденция влечёт за собой изменение в планировании городского окружения. Дизайн становится более персонифицированным и индивидуальным.

Роль экодизайна также остается приоритетной в современном проектировании. Отмечается стремление к гармоничному взаимодействию потребителя и естественной среды, не только с точки зрения минимизации негативного воздействия на природу, но и достижения визуального комфорта для пользователя [130].

Дизайн во многом становится культурной формой самосознания, проявление которой мы можем обнаружить в постепенном возникновении экологической сознательности людей, понимании необходимости включения экологических элементов в техногенную среду. Окружающая среда со всеми своими пространственными характеристиками и наполнением оказывает психоэмоциональное воздействие на человека. Поэтому определяющим для дизайн-формообразования становится присутствие эстетики в форме, оказывающее положительное эмоционально-сенсорное влияние на человека.

Все преобразования должны осуществляться не локально, а средствами средового дизайна, позволяющего всецело рассмотреть существующее состояние окружения и предложить целостное решение для игровой ситуации города.

Таким образом, для целостного подхода свойственно рассмотрение характеристик и элементов конкретного объекта проектирования, придающих ему системность, внутреннее единство и завершенность. Поэтому соблюдение целостности является определяющим показателем для включения объекта в комплексно организованную среду.

Модернизация проектного процесса в организации детской игровой среды, ставит перед дизайнером новые задачи проработки смыслового аспекта формы, функциональной обусловленности деталей конструкции, эстетизации визуального образа. Дизайнер должен осуществлять целостный подход к организации и взаиморасположению элементов и частей игровой конструкции, связывать составляющие в целостное произведение в рамках единого композиционно-стилевого замысла. В связи с чем формулировка модели ЦИП обуславливает необходимость организации осмысленного и качественного игрового пространства, предназначенного для познания, коммуникации и игр.

3.2. Проектная стратегия дизайна игровых комплексов

Современные тенденции в проектировании игровой среды стремятся к равновесному состоянию естественных и искусственных ландшафтных компонентов, объединяющие творения человека и природы. Наиболее преимущественным направлением в реализации данного положения представляется планирование игровой среды с учетом ее ландшафтной организации, включающей элементы игрового оборудования.

Для каждого открытого городского пространства, которое может быть спроектировано как территория для комфортного пребывания людей, важно предусмотреть игровую среду, отвечающую современным требованиям организации. Игровая среда может быть гармонично вписана в открытое городское пространство, если учитывается следующая цепочка данных при ее

планировании (Схема № 3.2):



Схема 3.2 – Исходные данные для проектирования игровой среды на открытом городском пространстве.

1) Локация – место, где будет располагаться игровая среда. Местоположение будет влиять на ритм жизни в этом пространстве и активность, которую будут проявлять его посетители. Будут ли рядом культурно-досуговые, развлекательные или образовательные центры, жилые дома, набережная или озелененная зона? Например, камерный характер внутриквартальных территорий предполагает возможность для прогулок детей и взрослых из дворов, находящихся в окружении этих территорий. А игровые площадки возле развлекательных центров могут иметь музыкальное сопровождение и оборудование, необходимое для проведения общественных мероприятий на сцене.

2) Особенности территории: рельеф, существующие маршруты передвижения и транспортная активность.

Рельеф предполагает наличие подъемов и спусков, которые должны быть доступны и для маломобильных граждан. Он также может стать элементом игры, когда подъем превращается в активный путь с препятствиями и поощряет своего пользователя стремительным спуском по горке.

Существующие маршруты передвижения в виде тропинок зачастую свидетельствуют о необходимости создания дополнительных тротуаров с освещением в темное время суток. Пешеходные маршруты можно видоизменять и перенаправлять при планировании открытых пространств, но, не игнорируя существующие аксиомы в виде жилых домов, школ и общественных зданий.

Транспортная активность значительно повышает вопрос безопасности детей

и требует организации специальных указателей и знаков, которые будут предельно просты и понятны не только для взрослых, но и для детей. Прогулки в таких местах предполагают, что дети могут находиться с взрослыми, а значит, возникает необходимость планирования территорий, на которой будет комфортно всем.

3) Климат, его особенности и изменение погодных условий в течение года. Важная составляющая, которая может определять наличие крытых или полностью закрытых павильонов на территории. Такие зоны могут использоваться не только как теневые пространства летом, но и как временное «укрытие» от холода и ветра зимой. Климатические особенности влияют и на выбор местных ландшафтных культур для озеленения площадок.

4) Масштаб и масштабность игровой среды. Эти характеристики влияют на возможность определения размеров, как самой игровой среды, так и ее оборудования. А также помогают установить соразмерность игровых объектов с отведенной для их планирования территории. Какие объекты будут на территории - компактные игровые или полноценный игровой комплекс, в составе которого таких объектов может быть несколько.

5) Потенциальный возраст пользователей, которые будут участниками игрового процесса (данный пункт влияет на наличие дополнительных или разновозрастных игровых зон).

6) Дизайн и идейная составляющая, которые могут быть связаны с историей города, района или области. Например, в Тольятти находится крупнейшая автомобилестроительная компания АвтоВАЗ, которая говорит о промышленном характере города. Такая промышленно-механическая тематика может стать основой дизайн-концепции игровой среды и проявиться во внешнем облике объектов, напоминающих механизмы или транспорт и через действия, символизирующие движение и ритм.

3.2.1. Промышленная городская среда Тольятти как основа проектирования детского игрового пространства

Территориально-планировочная организация города характеризуется разделением на три района. Новый город (Автозаводский район) спроектирован

по генеральному плану Б. Рубаненко, а старая часть города, состоящая из двух районов (Центрального и Комсомольского), выполнена по планам 1953 г. Достоинством Автозаводского района как целостного проекта является крупная градостроительная сетка с четким ритмом застройки, которая рассчитана на перспективу развития современного города. При этом особое внимание на этапе планирования уделялось внутренним территориям жилых комплексов, где заранее предусматривались пространства для детских учреждений, игровых площадок и пешеходных бульваров. От заводов город отделяет полуторакилометровая полоса зеленых насаждений [109].

Промышленный сектор явился градообразующим базисом для многих Российских городов, в числе которых оказался и Тольятти [153]. На фоне данного факта отмечается территориальная неоднородность культурных процессов в современном промышленном Тольятти. «Одной из характерных черт культурных процессов Тольятти (как и многих других молодых промышленных городов) является отставание развития объектов социально-досуговой сферы от темпов роста самого города. Следствием этого стала диспропорция между размерами города и степенью сформированности его социокультурной инфраструктуры» [119].

С точки зрения туристической привлекательности город обладает определенными перспективами, так как расположен у реки Волги, которая также влияет на качество воздушного бассейна города. Особой живописностью обладает вид на Жигулевские горы.

На умеренно-континентальном климате города сказываются крупные лесные массивы и примыкающее Куйбышевское водохранилище. Преобладание воздушных масс из Атлантики способствует континентальному климатообразованию, характеризующемуся достаточно жарким летом и холодной зимой.

На левом берегу Волги в течение длительного времени формировалась серия аккумулятивных террас, что говорит о нахождении города в Среднем Заволжье. Первая находится под Куйбышевским водохранилищем, вторая,

равнинная, высотой 20-30 метров, является берегом водохранилища. Переход к третьему уровню местами нечеткий, пологий.

Все районы города окружены лесопосадками. На территории города также имеются несколько небольших озёр. Строительство Волжской гидроэлектростанции было завершено в 1957 году. Переименование Ставрополя в честь Пальмиро Тольятти произошло в 1964 году. А в 1966 году началось возведение градообразующего предприятия Волжского Автомобильного Завода. Это событие повлияло на строительство нового жилого района. В связи с чем Тольятти является одним из самых крупных промышленных центров Поволжья [32].

Как известно, игровая среда напрямую зависит от состояния и качества городского окружения. Как было отмечено ранее, реализация потребности детей в продуктивной игровой деятельности наиболее успешна в условиях комбинированной городской среды, в которой соотношение искусственной и природной сред является сбалансированным и учитывает наличие комфортных средовых состояний.

Иванова Т.Н. рассматривает актуальность благоустройства городской среды Тольятти на основе опроса, проведенного среди жителей города в возрасте от 18 лет. В общей сложности опрос продемонстрировал, что жители не наблюдают существенных изменений в благоустройстве города. Состояние детских площадок было оценено опрошенными респондентами, в большинстве, как удовлетворительное. К проблемным городским территориям и состояниям респонденты относили набережную, тротуары, а также существующее однообразие архитектурного окружения [59].

Благоприятное состояние эколого-гигиенического каркаса городской территории сказывается на способности природных сообществ к саморегуляции. «Объединенная система рекреационных территорий обеспечит существенный эффект оздоровления городской среды. Например, в целях повышения эколого-гигиенической эффективности зеленых насаждений, их декоративных качеств, рекомендуется оптимизация структуры насаждений» [95].

Интенсивная урбанизация, рост автомобильного трафика и развитие IT-технологий преобразовали существующую городскую среду и привели к фактическому истреблению детского игрового пространства [166]. Данная ситуация тождественна прежде всего для современных индустриальных городов, в которых промышленность является ключевой градообразующей специализацией.

Исследователями изучается влияние среды городов с развитой промышленностью на особенности состояния здоровья детей. Отмечается, что, проживая в промышленном городе в условиях длительного времени, организм ребенка подвержен многофакторному негативному воздействию на его здоровье [110].

Поднимается проблема повышения шума от автотранспорта, под воздействием которого оказываются детские площадки и территория вблизи дорог. Так, например, необходимо стремиться к нивелированию нарастающего в городской среде конфликта между человеком и автомобилем. Отмечается необходимость создания шумозащитных лесополос для рекреационных территорий и, в особенности, детских площадок в условиях интенсивного автомобильного движения в городах [127].

Существенные изменения окружения в промышленных городах привели к явной необходимости включения естественных ландшафтных элементов в игровую среду, с целью компенсации чрезмерной технологичности и техногенности среды экологическими элементами. Недостатки искусственного окружения, созданного людьми, с легкостью способна восполнить природная компонента, которой должно отводиться свое место в проектах игровых пространств [113].

В том случае, когда местом проживания является промышленный город, то его черты находят свое отражение не только в среде города, но и в образе жизни людей. Отсюда следует, что производственная компонента, являясь формообразующим фактором окружающей среды, становится формирующим фактором человеческого сознания.

В городской среде многих промышленных городов индустриальный стиль стал неделимым контекстом для формирования, как городской архитектуры, так и объектов средового дизайна [31; 61].

Значимость изучения существующего контекста и особенностей городской среды Тольятти вызывает к жизни проектные разработки игровых объектов в индустриально-авангардной стилистике.

Эстетика индустриального стиля интенсивно развилась в дизайне в начале ХХІ века сначала в интерьерных решениях, затем и в городской среде и проявилась включением не характерных материалов, используемых в основном в строительстве или промышленных помещениях. Дизайнеры копировали различные индустриальные объекты, оставляли открытыми вентиляционные трубы, потолочные балки, кирпичные и бетонные стены без отделки. Присутствовал элемент и намеренной обработки материалов для создания эффекта состаренности, будто на них оказывало воздействие само время и погодные условия - металл и другая грубая фактура в индустриальном стиле могут быть матированными или со следами ржавчины, дерево может казаться необработанным, бетон фактурным, а кирпич потертым.

Вопросам образной составляющей объектов промышленно-транспортного назначения в структуре городской застройки посвящены работы А. В. Грязновой. Автор подчеркивает, что не только промышленные здания могут быть узловыми объектами объемно-пространственной композиции застройки, но и элементы малых архитектурных форм способствуют гармонизации среды жизнедеятельности человека [46].

Авторы изучают специфику перепрофилирования исторических промышленных объектов с последующей интеграцией в городскую среду [137]. Описывают современные принципы создания новых промышленных территорий в черте города с учетом их экологизации и гуманизации, где подчеркивается, что даже технические сооружения могут сочетать как эстетические, так и практические функции, обладая не только необходимой функциональностью, но и привлекательной образной составляющей [112].

Как известно, в ходе игры дети познают мир, поэтому так важно, чтобы процесс познания был открыт для всех и участвовать в нем мог каждый ребенок. Необходимо в равной степени учитывать потребности всех детей, как мобильных, так и маломобильных групп без исключения. К сожалению, в городах с интенсивным автомобильным движением и плотной жилой застройкой реализация этой потребности существенно усложняется, поэтому уже сложившаяся средовая ситуация требует незамедлительного разрешения [107].

В трудах исследователей все чаще уделяется внимание теме развития инклюзивной игры, элементы которой в сегодняшней среде просто отсутствуют [181; 182]. Затрагиваются вопросы доступности и удобства использования существующих игровых пространств [174].

Формы и виды игры определяются пространством, в рамках которого игра организована. Так, например, постоянное нахождение ребёнка в помещении способствует переходу к пассивному образу жизни, что губительно сказывается на его здоровье, в тот момент, когда двигательная активность особенно необходима [184]. Кроме того, игра, как процесс познания, влияет на развитие физических способностей, культурное образование, а также нравственное взросление человека, что свидетельствует о необходимости ее присутствия в жизни ребенка [136].

Наиболее острый дефицит развития качественных дворовых пространств, отмечается именно в промышленных городах с развитой инфраструктурой и интенсивным автомобильным движением, где вопросам организации детской среды уделяется недостаточное внимание. В то же время, средовая индустриальная компонента, как неотъемлемая часть жизни большинства современных городов, может стать лейтмотивом в поиске оригинального образного решения для детских игровых площадок. Игровые объекты, выполненные в индустриальной стилистике, позволяют не только разнообразить игровую среду, но и передать промышленный дух города.

В последнее время игровая среда стала приобретать преимущественно пассивный характер, прежде всего, ввиду чрезмерного однообразия игрового

оборудования, несоответствия игровой площади жилой застройке и т.д. Все чаще мы становимся свидетелями появления универсально-спортивного оборудования, не позволяющего компенсировать отсутствие игровых пространств. В связи с чем важно качественно преобразовать сложившееся детское окружение из преимущественного пассивного и опустошенного в место действенно-активного пребывания детей, оформленного в производственной стилистике. Цель - создать игровой объект в производственной стилистике с гибким (или вариативным) набором игровых сценариев. Под данной формулировкой понимаем следующее: у игрового объекта нет четкого, предписанного сценария игры, который требуется разъяснять, напротив, ребенок сам в праве его фантазировать, проигрывать и придумывать. Соответственно, может появиться несколько вариаций в проигрывании тех или иных игровых действий, что и будет представлять набор игровых сценариев.

Стилистика автомобильного контекста города Тольятти могла бы проявиться и в стилистике игрового оборудования, что подчеркивало бы роль промышленного наследия. Такая художественная образность игровых объектов позволила бы с положительной стороны продемонстрировать индустриальную сторону объектов, что явилось бы образовательным аспектом для детей и местом притяжения для взрослых. С точки зрения формообразования и композиционной организации игровых объектов в контексте промышленного города Тольятти наиболее продуктивным может быть применение модульных, динамических и комбинированных игровых структур [97; 99; 152; 154].

В скором будущем проблемой для большинства густонаселенных городов и общества может стать отсутствие качественных рекреационных территорий и игровых пространств. Интенсивно разрастается не только архитектурный, но и промышленный каркас городов. Пространственные характеристики искусственного окружения оказываются несомасштабными основному потребителю среды – человеку, а для полноценного развития детей места практически не остается. В связи с этим актуальным становится вопрос создания запоминающегося художественного образа объектов для детской развивающей

среды, с возможностью последующей их интеграции в промышленный городской контекст.

Создание машин, развитие техники и промышленности в целом повлияло не только на развитие самого общества, но и на индивидуализацию дизайна [49]. Некоторые исследователи проводят анализ сосредоточения в городе промышленности и ее перепрофилирования с течением времени [115].

Исследователи также уделяют внимание экологичности проектных разработок [73]. Поскольку создание экопродуктов как в промдизайне, так и в архитектуре будет представляться одним из наиболее актуальных вопросов в будущем, следует также уделять внимание экологичности создаваемого оборудования.

Объекты индустриального наследия являются носителями художественного генетического кода, который заключается в сочетании архитектурного оформления с инженерной функцией сооружения [4]. Однако, большинство объектов с историей промышленного прошлого не функционируют сегодня, но по-прежнему продолжают оставаться в системе нынешнего времени и постепенно разрастающегося городского каркаса. Реорганизация нефункционирующих индустриальных объектов и преобразование промышленной среды позволяет не только наделить новым смыслом заброшенные территории, но и уменьшить техногенное воздействие на окружение [120].

Некоторые из промобъектов реконструируют и наделяют новой функцией, как, например, заброшенный элеватор в Кейптауне. По проекту Томаса Хизервика здание превратили в музей современного искусства, сердцем которого стал атриум с рассеченными бетонными трубами. Примером детской среды, созданной по принципу актуализации промышленного наследия, является игровое поле «be-MINE» в Бельгии. Бывший угледобывающий объект преобразовали в разноуровневую призматическую гору с лестницами, укрытиями и возможностью для скалолазания.

Другим средовым объектам намеренно придают черты индустриального времени. Среди отечественных игровых пространств подобной стилистикой

обладает площадка «Салют» в рамках поддержки Музея современного искусства «Гараж», расположенная в парке Горького, в Москве. Площадку разделили на тематические зоны, каждая из которых задействует различные органы чувств, способствуя развитию детей. Сравнительно недавно, в 2018 году, была открыта набережная озера «Нижний Кабан» в г. Казань. Несмотря на то, что игровая зона здесь значительно меньше, для детей создали возможность для знакомств с гидротехническим оборудованием. Стоит заметить, что зоны для игр с водой в этих локациях объединяет примерно один и тот же стилистический индустриальный подход с частично повторяющимся набором элементов: металлическое оборудование для управления водой и изменения ее течения.

Следует сказать, что тема взаимодействия с водой используется достаточно широко не только в России, но и в Европе. Например, детская площадка «Darling Quarter» от компании Aspect Studios основана преимущественно на взаимодействии с природными системами. В исполнении также присутствуют металл и механизмы, присущие индустриальной тематике.

Таким образом, можно отметить общую тенденцию к попытке преобразования и создания детской игровой среды в условиях бывших промышленных территорий. Но вопрос оригинальности художественного образа объектов ДИС по-прежнему остается открытым. Формирование художественного образа индустриально-авангардной направленности предлагается рассмотреть на примере игровых объектов детской среды, разработанных для сквера промышленно-транспортного города Тольятти.

Как известно, средовые объекты являются частью городского пространства. Поэтому детская игровая среда в индустриальном стиле, находящаяся в структуре города, будет иметь определенную смысловую нагрузку для территории. Во-первых, это не только знаковый ориентир для восприятия, отличающий конкретное место, например, парк, аллею или улицу, но и объект, с которым будет происходить дальнейшее взаимодействие в процессе игры. Сценарии этого взаимодействия определяются не только игрой и ее участниками, но и проектировщиком. Фактически, располагая игровую среду индустриально-

авангардной направленности на территории промышленного города, мы стремимся косвенно повлиять на формирование самосознания потребителей о том, с чем связана история города Тольятти и к каким ассоциациям она приводит. Поэтому объекты являются не только формообразующими, но и смыслообразующими для окружающего пространства.

Создавая художественный образ объекта проектирования, строя его композицию, выявляя первостепенное и второстепенное, мы пытаемся достичь единства и осмысленности составляющих его частей. Образ должен быть доступным, но не очевидным. Чем больше будет понятен создаваемый образ игрового оборудования, тем скорее осуществится передача информации и его вступление в диалог с контактером. Это своего рода средство психологического воздействия, посредством возникновения эмоционального отклика у зрителя, вступающего в зрительный или осязательный контакт с объектом своего исследования [40]. Многократное применение одного и того же художественного образа или стилистического приема без внесения уникальных черт, отличающих конкретный продукт, приводит к потере его оригинальности и в конечном счете не востребованности у потребителя [116].

В конечном счете, итогом формообразовательной деятельности должно стать гармоничное соответствие и сочетание составляющих частей целого объекта [126; 142]. В процессе работы над формой и композицией, были выявлены следующие факторы, влияющие на формообразование игровых объектов индустриально-авангардной направленности (Схема 3.3):



Схема 3.3 – Факторы, влияющие на формообразование объектов игрового-индустриального назначения.

Ключевой заключается в постановке проблемы, которую в итоге должен решить проект. Мы стремимся создать функциональное игровое пространство, которое будет сочетать в себе не только практическую функцию, но эстетическую для города, и познавательную для детей.

Индустриальный определяет связь проектируемого оборудования с промышленным наследием города. Тольятти – промышленно-транспортный город, что определило стилистическое оформление объектов ДИС.

Ситуационный ограничивается особенностями места расположения проекта. Такими особенностями могут выступить ландшафтные компоненты: рельеф и геопластика, а также существующие озеленение.

Результатом формирования художественного образа объектов индустриально-авангардной направленности стало проектное предложение игровой среды для города Тольятти.

В формообразовании объектов ДИС также отразился принцип комбинированных структур [102]. Данный принцип позволяет, при необходимости, разделить игровую площадку на несколько самостоятельных, но композиционно-завершенных объектов. Такая необходимость может возникнуть в случае, если площадь и характеристики окружения не позволяют расположить всю серию объектов.

Резюмируя вышесказанное, можно сделать следующий вывод: спроектированные объекты игровой среды являются носителями эстетики механизированного стиля и индустриальной эпохи. В нашем случае игровые объекты образуют синтез двух стилей: индастриал и авангард. Первый проявляется в стальных и хромированных материалах, деталях лопастей, заклепок и рычагов, второй отражается в колористическом аспекте.

Важно проходить последовательно каждый из факторов в процессе проектирования, так как игровые объекты станут частью материальной структуры промышленного города. Соблюдая каждый этап, мы выстраиваем гармоничную пространственную модель в единстве со средой и окружением.

3.2.2 Анализ открытых пространств Тольятти для организации целостной игровой среды

Открытые городские пространства прерывают монотонную уличную застройку и могут идентифицировать район или территорию за счет своих уникальных функций. Например, служить местом для проведения музыкальных, танцевальных фестивалей под открытым небом и т.д. Их разделяют на: площадные рекреации, островки окультуренной природы в виде парков и скверов и смешанные городские пространства, соединяющие функции и тех и других пространств. Исследователи отмечают, что основой открытых пространств должно служить их цельное и объемное восприятие, где нет смешения пластики открытых пространств с архитектурой улиц [111]. При этом стилистически они могут быть достаточно разнообразны [13; 15].

В нынешнее время открытые пространства планируются не только горизонтально, но и вертикально, то есть на нескольких уровнях над землей. Это обусловлено плотной жилой застройкой городов, обилием автотранспорта и стремлением соединить разные функциональные зоны в одном объекте [24; 25].

Анализ открытых общественных пространств Тольятти включал изучение особенностей территорий, общие признаки их организации и выявления специфики конкретного места. Открытые городские пространства являются местами сосредоточения различных активностей жителей, которые зависят от расположения, протяженности, конфигурации территории, местного трафика и функций окружения. Чем лучше реализованы потребности человека на таких территориях, тем комфортнее для него будет открытое городское пространство. При этом в комфорте нуждаются как взрослые, так и дети. Определено, что организация целостного игрового пространства наиболее успешна в случае комплексного подхода к планированию территории [103].

В контексте актуального времени невозможно воспринимать детскую площадку как ограниченную по площади территорию. Все чаще в городской среде и ее пространствах появляются игровые площадки общего пользования. Такие площадки предназначены для широкого круга пользователей, что влечет за собой

решение вопроса безопасного доступа к ним детей, взрослых и маломобильных групп населения. И данный вопрос должен решаться еще до того, как площадка появится на предполагаемой территории. Поэтому детская площадка в современном городе – это объект теперь не только детский, но и городской [107; 123; 128].

Дети могут найти место для игры на совершенно непригодных для игр территориях в виде строительных площадок и свалок с металлоломом. Но чтобы этого не происходило, городская инфраструктура должна включать специально оборудованные и привлекательные для игр пространства с вариативным наполнением: для реализации различных функций (забраться, спуститься, отбрасывать и т.д.), для совместных игр, для взаимодействия с водой, песком и разными материалами (деревом, камнем, металлом и др.), для совершения спортивных упражнений. Важно, что на всех этапах развития игровой среды основной идеей было оградить детей от опасных улиц и помочь им развивать свое физическое здоровье и нравственное взросление [143].

Тольятти также имеет свои особенности, которые определяют характер открытых пространств города. Во-первых, город протянулся вдоль реки Волги, что определяет наличие набережных с живописным видом на Жигулевские горы и необходимость их комплексного планирования. Во-вторых, город разделен на 3 района, каждый из которых отличается по масштабу, планировочной сетке, архитектуре и структуре улиц. В-третьих, зеленым город делают преимущественно лесные массивы, которые часто служат местом смены активности жителей и позволяют отдалиться от городского шума. Наконец, районы города существенно отличаются по своему рельефу. От пологий и более равнинной местности в Автозаводском и Центральном районах, до довольно крутого рельефа с возвышенностями и спусками в Комсомольском. В каждом районе открытые общественные пространства отличны по характеру протекания в них общественной жизни и функционированию в структуре городской среды, поэтому следует рассмотреть их более детально.

Комсомольский район – это самый небольшой по численности

административный район Тольятти (примерно 120 тысяч жителей), в состав которого входят 4 микрорайона: поселки городского типа Поволжский и Федоровка, а также Шлюзовой и Жигулевское море. Изучая открытые пространства данного района, следует отметить его неравномерный рельеф, который существенно затрудняет продолжительные пешие прогулки по территории. Данный район имеет выход на набережную с живописным видом на реку Волгу и Жигулевские горы. Укрепление береговой линии Комсомольского района началось еще в 2007 году и длилось около пяти лет. Была создана многоуровневая набережная, однако ее функциональные и эстетические качества до сих пор остаются неопределенными. После реставрационных работ здесь чаще катаются с детьми на велосипедах, роликах и самокатах. Несмотря на наличие нескольких уровней пешеходных дорожек, на территории набережной по-прежнему много пустынных участков, которые требуют организации дополнительных зон для комфортного отдыха и времяпровождения.

«Помимо комфорта, людей привлекает уникальность, как отдельных объектов, так и целых пространств. Создание неповторимого пространства решает проблему монотонности и одинаковости прибрежных пространств многих отечественных городов. Прибрежная территория, находящаяся вдали от промышленных предприятий, окружённая лесом с одной стороны и акваторией водохранилища с другой, становится многофункциональной рекреационной средой» [21].

Иным по характеру открытым пространством является Парк культуры и отдыха Комсомольского района. Так как район с трех сторон окружен лесами, а парк находится в непосредственной близости к лесу, то представляет собой достаточно обширную зеленую зону, густо покрытую кустарниками, соснами и прочими деревьями. На территории парка располагается сквозная тенистая аллея. Здесь преобладает дух единения с природой, так как можно прогуливаться вдали от излишнего городского шума. В парке есть летняя сцена, для редких вечеров с выступлениями под живую музыку. В 2012 году на территории установили игровой объект для детей в виде яркого корабля (рис. В). В Тольятти практически

нет подобных игровых объектов, но несмотря на то, что корабль не относится к числу оригинальных игровых объектов, он достаточно востребован среди детей дошкольного и младшего школьного возраста. В то же самое время не учитывается интерес пребывания на игровой площадке детей старшего возраста.

Парк Железнодорожников – открытое пространство на набережной Комсомольского района в поселке Шлюзовой. Территорию с несколькими домами в стиле сталинского ампира, что находятся по периметру парка, называют «Маленьким Петербургом». Несмотря на то, что местная архитектура относится к историческим памятникам города, дома пребывают в аварийном состоянии и нуждаются в реконструкции, а территория перед ними в перепланировке. Здесь находится поликлиника, культурно-досуговый центр «Русич», а перед ними, на озелененной территории несколько дорожек, лавочек и типовое игровое оборудование: горка, песочница, качели. Открытое пространство парка выглядит увядающим и требует определения новой консолидирующей роли для поселка и его жителей.

Итак, следует установить тот факт, что открытые пространства Комсомольского района обладают территориальным потенциалом для размещения на них объектов рекреационного назначения. В них преобладает естественное озеленение, интересные виды на окружающий ландшафт и уникальная архитектура. Каждое из них оставляет открытым вопрос комфортного нахождения детей и взрослых на территории, не учитывает пребывание детей разных возрастных категорий. Итог: пространства нуждаются в предложениях по целостной игровой среде.

Центральный район Тольятти (или Старый город) – исторический административный центр города, насчитывающий порядка 156 тысяч жителей. Он располагается между Комсомольским и Автозаводским районами и отделен от них лесными массивами. Название «старый город», присвоенное местными жителями, буквально отражено в архитектуре района, преобладающей массой которого являются пятиэтажные дома сталинского и хрущевского периодов. Однако, вот уже более десяти лет назад, стали появляться новостройки, но их сравнительно

немного. Стоит отметить, что в открытых пространствах района находится преимущественная часть исторических памятников Тольятти.

Парк центрального района Тольятти (Горсад) – это наиболее востребованное среди жителей района открытое общественное пространство. Вокруг расположены кафе, магазины, учебный корпус университета, гостиница «Волга». Территорию парка, с выходами к основным улицам, пересекают три центральные аллеи, со скамьями, цветниками и памятниками. В парке есть кустарники и деревья, но многие из них были подвержены некачественной стрижке (формовке), которая отчетливо проявляется в зимний период времени года. Среди основных развлечений для детей здесь несколько аттракционов в виде каруселей и горок. Первые аттракционы появились в парке спустя девять лет, после его основания в 1953 году. Несмотря на то, что периодически их обновляют, зона с аттракционами выглядит морально устаревшей. С недавнего времени в парке установили несколько скульптур из дерева в виде сказочных персонажей. Зимой на территории парка устанавливают деревянную горку для катания, которая привлекает большое количество семей с детьми. В общем и целом, наблюдается необходимость по размещению на территории парка целостной игровой среды для пребывания взрослых с детьми.

Неподалеку от парка находится еще одно открытое пространство – бульвар Ленина. Вокруг достаточно протяженной территории бульвара располагаются: краеведческий и художественный музеи, музыкальный колледж, различные агентства и многоэтажные новостройки. Бульвар характеризуется абсолютной открытостью и пустынностью. У прилегающей к культуuroобразующим учреждениям территории отсутствует знаковость и узнаваемость.

Автозаводский район (Новый город) – самый молодой и самый многочисленный (около 430 тысяч жителей) район-новостройка Тольятти, который вырос при строительстве автомобильного завода. Улицы автозаводского района широкие, с оживленным движением, а вот архитектура характеризуется большей монотонностью, в отличие от двух других районов. При этом открытые общественные пространства района обладают большей открытостью,

протяженностью и разноплановостью.

Начать обзор следует с Тольяттинского Дендропарка, который находится практически у въезда в район, в жилом комплексе «Царское село». На территории парка выращивается широкое разнообразие кустарников, а также лиственных и хвойных деревьев (более 200 видов). Местный дендрарий уникален еще и тем, что в нем представлены нетипичные для данного региона деревья из Северной Америки, Карелии и Дальнего Востока. Здесь часто встречаются белки и разнообразные птицы. Дендрарий располагается в непосредственной близости к лесному массиву, что позволяет продолжить прогулку из парка в лесу. Место очень характерно своей природностью и тишиной, за что его очень любят местные жители.

С июня 2020 года был сдан в эксплуатацию сквер в честь 50-летия ВАЗа, который стал самым посещаемым жителями города открытым пространством, так как заметно выделяется на фоне остальных территорий города. Изучая вопрос того, чем же вызван интерес жителей к данному скверу в сравнении с остальными территориями города, следует отметить, что, несмотря на нюансы, на одной территории представлены возможности для разных видов активностей. Здесь много пешеходных дорожек с различными покрытиями, есть велодорожка, достаточно уличной мебели, есть водоем-фонтан с подсветкой, площадки со спортоборудованием, и для игр в баскетбол и волейбол, а также скейт-площадка, которая, пожалуй, самая востребованная среди детей среднего и старшего школьного возраста.

Примыкает к скверу самый большой Тольяттинский парк Победы. Он привлекает жителей города своей затененностью от палящего солнца и обилием высаженных деревьев. Центральная аллея и пешеходные дорожки парка подходят для неспешных прогулок и в целом движение жизни здесь более размеренное. В центре парка находится мемориал, посвященный 40-летию Победы в великой отечественной войне. В парке часто проводят общегородские события и праздники. Несмотря на свою масштабность, парк не решает вопрос длительного времяпровождения с детьми, так как для этого нет организованных мест.

Другое открытое и пустующее пространство располагается через дорогу, возле дома культуры ДКиТ. Рядом также есть торговый центр Русь. Территория не наделена функцией, но учитывая ее масштабность, непосредственную близость к дому культурного назначения, местам развлечений и паркам, имело бы смысл продолжить линию общественных открытых пространств и усилить проходимость местности, преобразуя ее в целостное игровое пространство.

Принимая во внимание тот факт, что Автозаводский район имеет самые просторные улицы в Тольятти, открытые периметры дворов, высокую концентрацию зеленых насаждений он отвечает требованиям комфортной среды. При этом следует отметить преобладающие пустоты открытых пространств, которым не хватает детализации и определения функции их нахождения в городе. Некоторые из таких пустот преобразуют в зоны для строительства многоэтажных домов, не планируя должным образом их инфраструктуру. Как следствие, внутриквартальное пространство района также нуждается в планировании среды для пребывания детей и взрослых.

Подобным потенциалом обладает открытое пространство сквера 19 квартала. Территория находится среди жилых домов и имеет несколько выходов в разных направлениях. Сквер просторный, с озеленением, но больше монофункциональный, так как обеспечивает, в основном, зоной для прогулок с колясками и неспешных пеших прогулок. Во дворах рядом стоящих девятиэтажных домов нет организованных игровых пространств с возможностью комфортного пребывания детей разных возрастов и нахождения взрослых. Пространство сквера квартала могло бы служить в роли объединяющего фактора сразу нескольких дворовых территорий в одну открытую общественную зону.

«Одной из черт городского образа жизни является его анонимность. Горожане в подавляющем большинстве друг с другом не знакомы, мало кто общается даже со своими соседями по лестничной клетке, не говоря уже о незнакомцах, встреченных, например, в парках. В условиях такой разобщенности и отсутствия постоянных каналов информации о других жителях города информационным и коммуникативным средством становятся именно открытые

городские пространства, где, условно говоря, все встречаются со всеми» [21; 34].

Так как структура кварталов Автозаводского района очень похожа, то синонимичная ситуация сложилась и в сквере 20 квартала, который еще переходит и в пешеходный бульвар. Несмотря на то, что пространство внутри кварталов закрыто домами от зрителя, когда жители узнают об организованных городских пространствах – они охотно к ним тянутся, ввиду их нехватки в городе. Таким образом, устанавливается необходимость нахождения знакового элемента заполнения для внутриквартального пространства, обеспечивающего доступ жителей к месту открытой среды для комфортного времяпровождения.

Еще одно внутриквартальное пространство – бульвар Гая. Он располагается неподалёку от детской поликлиники. На территории нет организованной детской площадки, но имеются пару объектов (горка и качели) для детей. Ввиду кольцевой организации пространства в виде дорожки с лавочками, установленными по кругу, здесь часто отдыхают взрослые, наблюдая за детьми. Следует обозначить актуальность расположения качественных игровых пространств в непосредственной близости к школьным, медицинским и социокультурным объектам, выступающих как средство для смены деятельности, отдыха, отличного по духу времяпровождения.

Роль дизайна в модернизации городских пространств огромна [16; 128; 153]. Формируя методологию дизайн-проектирования игровой среды на открытых пространствах, нами был сделан анализ городских участков для дальнейшего возможного размещения на них отдельного игрового оборудования или игровых комплексов. Открытые пространства Тольятти можно разделить по следующим группам, в основе которых сосредоточены особенности расположения, конфигурации и функционального назначения территории:

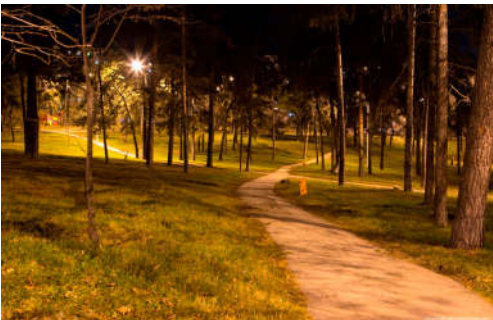
- открытые пространства на береговой линии;
- открытые пространства природного типа;
- внутригородские территории, не имеющие четких функций;
- внутриквартальные пустующие пространства;
- устаревшие парки или городские сады с изношенной инфраструктурой;

– площадки и площади, примыкающие к социокультурным, развлекательным и образовательным объектам.

Несмотря на индивидуальные особенности открытых пространств города Тольятти, описанные далее признаки характерны для многих промышленных городов.

Таблица 3.

Типы открытых пространств города Тольятти для размещения ЦИП

№	Тип открытого пространства	Основные признаки пространства	Вид открытого пространства
1	Открытые пространства на береговой линии	– масштабность – неоднородный рельеф местности – нахождение у воды – видовая открытость (роль «визитной карточки» города) – протяженность пешеходных маршрутов	 • набережная Комсомольского района города • сквер на набережной комсомольского района • набережная Автозаводского района
2	Внутригородские территории, не имеющие четких функций	– отсутствие функционального значения для города – равномерный рельеф местности – неравномерное озеленение – открытость территории – наличие тропинок. (территория как пространство «преодоления» пешеходами)	 • сквер на улице Юбилейной Автозаводского района • территория на бульваре Баумана в Автозаводском районе • территория 71 квартала, по улице Мира, Центрального района
3	Открытые пространства природного типа	– равномерное озеленение территории – затененность – удаленность от автомагистралей – пространство для неспешных прогулок – цикличность заданного маршрута	 • парк культуры и отдыха Комсомольского района

			• дендропарк автозаводского района
4	Внутриквартальные пустующие пространства	– закрытость, камерность пространства – компактность – неравномерное озеленение – устаревшие маршруты передвижения	 • сквер 20 квартала Автозаводского района • сквер 19 квартала Автозаводского района
5	Площадки и площади, примыкающие к социокультурным, развлекательным, образовательным объектам	– приближенность к социокультурным объектам – равномерный рельеф местности – неравномерное распределение насаждений на территории – открытость территории нахождение в эпицентре общественных активностей – приближенность к автотранспорту	 • территория возле дома культуры ДКиТ Автозаводского района города Тольятти. • территория за театром «Колесо в центральном районе» • территория на бульваре Ленина в Центральном районе
6	Устаревшие парки или городские сады с изношенной инфраструктурой	– наличие построек без функции и определенного назначения – наличие устаревших объектов городской мебели и оборудования – расхождение проложенных пешеходных маршрутов с их фактическим передвижением	 • парк Центрального района («Горсад») • парк Железнодорожников в микрорайоне Шлюзовой

Изучив особенности открытых городских пространств, мы выявили общие (повторяющиеся от пространства к пространству) и отличительные признаки их организации. К общим признакам можно отнести отсутствие четких функций территорий, устаревшие маршруты передвижения, пустынность и нехватку мест для пребывания детей и взрослых. Отличительными признаками открытых пространств является их местоположение и топология, которые влияют не только

на их конфигурацию, но и возможности развития. Одни пространства обладают видовой открытостью, что может делать их визитной карточкой города, другие могут служить пространством для смены деятельности, активного времяпрепровождения и досуга.

И в том, и в другом случае существует необходимость создания мест для комфортного пребывания детей и взрослых. Поэтому была описана схема, пункты которой надо учитывать при планировании игровой среды на открытых городских пространствах (Схема № 3.2). Именно комплексный и поэтапный подход в дизайн-планировании будет учитывать потребности людей разных возрастов. А наличие целостной игровой среды позволит сделать открытые пространства комфортными и безопасными, в том числе и для детей.

3.2.3 Целостное игровое пространство в городской среде – игровой парк «Гравитон»

Как было выявлено ранее, при целостном подходе, на основе изучения особенностей формообразования и создания композиции средовых объектов применительно к игровому оборудованию, получается достичь наиболее гармоничного и осмысленного проектного решения для игровой ситуации. Обозначим еще раз, что преимуществом целостного подхода является необходимость соблюдения ряда факторов, влияющих не только на детальную проработку концепции, внешнюю форму проектируемого игрового объекта, но и его дальнейшее функционирование.

В ходе исследовательской работы был спроектирован игровой парк «Гравитон» в открытых городских пространствах Тольятти. Среда планировалась в комплексе, как целостное игровое пространство, но с возможностью распределения на самостоятельные зоны и, при необходимости, объекты. В связи с этим, мы предлагаем следующие виды размещения игрового парка в открытых пространствах города:

1. Игровой парк «Гравитон» со всеми игровыми зонами и объектами в структуре городской среды на пустующих открытых пространствах.

2. Игровые зоны парка «Гравитон» на открытых пространствах близ школьных и социокультурных объектов

3. Игровые объекты парка «Гравитон» на компактных, камерных пространствах города.

Игровой парк «Гравитон» сосредотачивает в себе ряд игровых объектов и зон, отличных по функциональному назначению, таких как: многофункциональная горка «Градусы», игровая зона «Скелетон», серия игровых модулей, а также кольцевая труба.

Идея игрового парка как целостного пространства состоит в том, что на его территории предлагается реализация различных видов игровой деятельности и развития игровой ситуаций. Поскольку целостность учитывалась при создании каждого игрового объекта и комплекса объектов, получилось создать самодостаточные игровые зоны. Это означает, что они могут функционировать, как вместе, составляя игровой парк, так и по отдельности, образуя игровую зону. Необходимость это обусловлена, во-первых, поиском наиболее гармоничного дизайнерского решения для объектов игровой среды и, во-вторых, особенностями открытых общественных пространств города. Все открытые пространства отличаются по своему масштабу, протяженности и конфигурации территории, особенностям рельефа, общественной активности и событийностью. В соответствии с этими особенностями необходимо учитывать и мобильность проектируемых игровых объектов, позволяющую адаптировать игровую зону под соответствующее открытое пространство. Таким образом, даже в результате распределения игрового парка на отдельные зоны, получается сохранить их целостность, композиционную согласованность и передать стилистику.

Композиционная форма игровых объектов детской среды создавалась с учетом объектов промышленного транспорта в структуре городского развития. В результате был выбран метод структурного формообразования, который больше подходит для урбанизированного контекста. В то же время учитывались особенности восприятия самими детьми социальной и пространственной среды мегаполиса. Помимо художественной и концептуальной части, особое внимание

было уделено моделированию при проектировании предметов для детской игровой среды (Таблица 4).

Таблица 4.

Характеристика целостного игрового пространства «Гравитон»

№	Изображение объекта	Назначение
1	 <i>Игровой комплекс «Скелетон»</i>	Многофункциональная общественная зона для игр и времяпровождения взрослых и детей. Здесь есть игровой комплекс (сетчато-каркасная конструкция, каждая секция которой наполнена индивидуальными игровыми элементами), места для сидения рядом с фонтаном и элементы освещения всей зоны.
	Наполнение	Тип композиционного формообразования
	– игровая конструкция скелетон – масштабная скамья с фонтаном – элементы освещения	Комбинированный
2	 <i>Игровые объекты «Серия игровых модулей»</i>	Зона автономных игровых модулей с индивидуальным набором игровых элементов. Каждый модуль отвечает за конкретную игровую ситуацию, которую можно развить при взаимодействии с ним. Зона объединена графической схемой, символизирующей орбиты солнечной системы. Освещение осуществляется с помощью световых арок.
	Наполнение	Тип композиционного формообразования
	– 8 видов игровых модулей – световые арки – графическая схема орбит	Модульный.
3	 <i>Игровой объект «Кольцевая труба»</i>	Игровой объект с сеткой и каркасными элементами в виде колец. Предназначен для перемещения внутри конструкции. Ориентирован в большей степени на детей младшего и среднего школьного возраста.
	Наполнение	Тип композиционного формообразования
	– сетка для лазания	Сетчато-каркасный
4	Изображение объекта	Назначение

	 <i>Игровой объект «Градусы»</i>	Многофункциональная горка с различными вариантами для спуска и подъема на объект, а также исследованием пространства под ним. Конструкция оснащена элементами подсветки и фонарями.
	Наполнение – горка – элементы освещения – графические элементы	Тип композиционного формообразования Комбинированный

Композиционная форма игровых объектов детской среды создавалась с учетом объектов промышленного транспорта в структуре городского развития. В результате был выбран метод структурного формообразования, который больше подходит для урбанизированного контекста. В то же время учитывались особенности восприятия самими детьми социальной и пространственной среды мегаполиса. Помимо художественной и концептуальной части, особое внимание было уделено моделированию при проектировании предметов для детской игровой среды.

Все игровые объекты для открытых городских пространств, в той или иной степени, демонстрируют индустриально-авангардную стилистику. Продемонстрированы перспективы применения производственной стилистики в урбанизированной среде в целом и в игровой среде в частности. Проектными задачами исследования были: отразить индустриальный дух промышленной среды, органично вписать в контекст открытых городских пространств промышленного города в сочетании с природным окружением. Художественным образом для разработки структурной композиции послужили отдельные элементы объектов транспортного дизайна. Выбор подобного образа был обусловлен локацией размещения объектов игровой среды в городе Тольятти, где располагается Автомобильный завод. Структурные игровые формы с применением элементов транспорта представляют собой контраст в создании полезной среды, оказывающей положительное воздействие на ее пользователей.

Подобные объекты вызывают особый интерес у детей, в их постоянном желании потрогать, покрутить, открыть, другими словами, исследовать объект своего внимания.

Игровой комплекс «Скелетон» представляет собой металлическую каркасную конструкцию, напоминающую остов древнего животного (Рис В.1, В.2, В.3). Всего в конструкции принимают участие 5 разновидностей каркасных элементов: 3 высотой до 3,5 метров и 2 высотой до 6 метров. Композиция складывается путем повторения и чередования существующих элементов, взаимодействие между элементами которой, достигается при «связке» модулей между собой металлическими трубами, на которые, в дальнейшем, крепится веревочная сетка.

Заходить в игровую конструкцию можно с нескольких открытых сторон, затем перемещение осуществляется по сетке, которая, имеет разнообразное плетение, побуждающее менять тактику передвижения для координации в пространстве. Обработка, покрытие и покраска элементов конструкции также имеют важное значение с эстетической и практической точки зрения. Во-первых, это вопрос безопасности: все сварные швы и крепления должны быть обработаны соответствующим образом, либо скрыты. Не должно присутствовать условий, из-за которых ребенок мог бы пострадать и травмироваться при взаимодействии с игровым оборудованием. Во-вторых, это оригинальное цветофактурное решение, которое сказывается на положительном образе игровой формы в целом.

Многофункциональная горка «Градусы» представляет собой геометрическую форму, выполненную на основе каркасных элементов, композиция которой дополнена измерительной шкалой и цифрами на перилах, напоминающих транспорт (Рис. В.4, В.5, В.6, В.7). Винтовая лестница располагается в центре композиции. Каждая ступень винтовой лестницы покрыта резиновыми противоскользящими накладками на всю поверхность проступи. Игровой объект представляет собой металлическую каркасную структуру, отдельные прозрачные и цветные элементы которой выполнены из монолитного поликарбоната. Для реализации каркаса конструкции используются трубы

прямоугольного сечения 200 мм, а также трубы круглого сечения 50 мм в диаметре, где наибольшая выступает основным опорным элементом, а наименьшая – дополнительным. Подчеркнуть производственную стилистику позволяют хромированные и серебристые элементы, которые практически всегда встречаются в автомобильной фурнитуре и транспортных средствах.

Учитывая, что верхний уровень, с которого осуществляется спуск по горке располагается на высоте почти четырех метров, для безопасности спуска представлена горка закрытого типа. Чтобы придать динамики и зрелищности в момент нахождения в «стальном рукаве», в структуру горки были интегрированы фрагменты полупрозрачного поликарбоната трех цветов. Подобное решение позволяет избежать боязни замкнутого пространства, посредством попадания дневного света через цветной материал. Другой вид спуска осуществляется по наклонной веревочной лестнице и подвесных веревках с узлами. Основой для веревочной лестницы, длиной почти 7 метров, служит синтетический канат. Концы каната снабжены стальными петлями, предотвращающими раскрутку нитей каната.

Используется пространство и под игровой формой: шары, закрепленные на веревках, могут использоваться как сиденья, а канаты на каркасе конструкции под рукавом создают очередную преграду, которую можно попытаться преодолеть. Очевидно, что игровой объект без препятствий, будет существенно отдален от реальной жизни. Если учесть стремление детей, к покорению вершин, преодолению трудностей, которые изначально не были им по силам, подобная игровая форма вызовет определенный интерес к познанию мира ребенком.

В проекте использована сдержанная цветовая гамма с лаконичным включением ярких акцентов. Показательно также то, что в цветовом решении принимают участие не чистые - основные, а сложные колористические сочетания рубиново-красного с глубоким сиреневым и фрагментами травянисто-зеленого цветов. Глубокий черный подчеркивает и завершает графичность композиции. Элементы из матового стекла и хромированного металла только усиливают данную стилистику.

Завершают композицию флюгер на крыше и элементы освещения, спроектированные в дополнении к игровому объекту.

Индустриальная стилистическая направленность игрового парка «Гравитон» находит свое проявление в образной составляющей, конструкциях и материалах. Стилистика проявляется в механизмах, металлических трубах, шестеренках, стрелках и других элементах конструкций, которые отвечают не только за эстетику, но и за функцию объектов. Дополняют данные материалы хромированные поверхности и стекло, заменой которому в проектном предложении стал плотный поликарбонат, который обладает устойчивостью к изломам, но при этом со временем может приобретать подходящую потертость. В современном прочтении, использованному и в нашем предложении игровой среды, индустриальному стилю присуще сочетание грубых элементов с элегантными деталями декора. Поэтому мы намеренно преследовали идею сделать часть фрагментов конструкции причастными к прошлому, а другие детали композиции оставить нетронутыми временем, тем самым сыграть не только на цветовом контрасте, но и вариативности обработки материалов. А интерес к различным механизмам подчеркивает и завершает индивидуальность индустриальной стилистики.

Практическая новизна объектов выражена в индивидуальности художественного образа и стилистического подхода индустриальной направленности к разработке игрового оборудования, что свидетельствует о потенциальной будущей востребованности подобных объектов в городском окружении. Преимущественной чертой данного игрового оборудования является допустимость его производства в малых сериях, при которой сохраняется возможность включения объектов в общий городской ландшафт.

Такое взаимодействие составляющих позволяет создать оригинальный игровой объект. Как правило, типичные решения для детской игровой среды, не имеющие оригинального художественного образа и функции, практически не пользуются интересом у детей. Для того, чтобы этого не происходило необходимо

каждое открытое общественное пространство наделять уникальностью, образностью, посредством такого же уникального наполнения среды.

Существует прямая зависимость между зрителем и окружающим его динамичным пространством. Вполне очевидно, что детское сознание само по себе изменчиво и активно развивается в процессе взросления. Следовательно, динамичность в окружающей детей среде позволит предоставлять альтернативу в выборе игровой деятельности, соответственно их возрастным особенностям и интересам. Важно отметить, что динамика в игровой среде может трактоваться не только в прямом смысле --- движения, механики объектов, а проявляться в усложнении некоторых объектов игрового пространства или в необычном колористическом решении, более сложных цветосочетаниях и т.д.

Основой для объекта детской игровой среды служит металлическая структура каркасного типа, выполненная из металлических труб и профилей круглого и прямоугольного сечения. Сгиб отдельных участков металлических труб осуществляется гидравлическим способом. На базе такого структурного скелета из нержавеющей стали осуществляется обшивка, перекрытие и выделение отдельных фрагментов дополнительными деталями и материалами.

Конструкция устанавливается на предварительно выравненную поверхность земли. Для большей устойчивости и надежности объекта в ходе эксплуатации, осуществляется крепление к арматурной сетке и заливка основания основных опорных элементов в фундамент. После фиксации деталей в бетонном основании, твердая поверхность равномерно покрывается неокрашенной резиновой крошкой. В качестве финального слоя выступает цветная каучуковая крошка.

В процессе монтажа металлоконструкции важно также учитывать тип крепления и сборки отдельных участков. Основной и самый надежный вид соединения — сварочный. В данном проекте используются стыковые, угловые и тавровые сварочные соединения. На видимых участках соединений сварных швов осуществляется постобработка методом шлифования, для избежания травм и царапин во время игры.

В отдельных случаях при сборке металлических профилей применяются резьбовые соединения с использованием болтов и гаек. Крепление стальных листов к каркасу для некоторых стенок осуществляются с помощью неразъемных заклепочных соединений. Внутри объекта перекрытие осуществляется с применением противоскользящего покрытия — листов с ромбическим рифлением. На открытых участках, подверженных воздействию осадков используется каучуковое покрытие.

Объемно-пространственная игровая структура представляет собой целостную форму. Целостной структура становится за счет соподчинения и интерактивности всех составляющих внутри самой структуры. В случае соблюдения всех особенностей достигается комфортное воздействие на психоэмоциональное состояние ребенка. В проекте использована сдержанная цветовая гамма с лаконичным включением ярких акцентов. Черный подчеркивает и завершает графичность композиции. Элементы из матового стекла и хромированного металла усиливают данную стилистику.

Взаимообусловленность перечисленных выше факторов, определяет значимость структурного подхода, как приоритетного направления, взятого нами за основу, при разработке форм для детской игровой среды.

Проделанная работа была представлена в рамках персональной выставки Союза дизайнеров России обладательницы государственной стипендии в области литературы и искусства Марины Процюк.

Выводы по главе III

1. Разработана модель целостного детского игрового пространства и описаны ее показатели. Установлено, что целостный подход в планировании игровой среды является определяющим показателем для включения проектируемого объекта в комплексно организованную среду.

2. Доказано, что объединяющим началом может выступить не только выбранный принцип формообразования, но и целостный подход в организации

проектного решения.

3. Изучив особенности открытых городских пространств, были выявлены общие (повторяющиеся от пространства к пространству) и отличительные признаки их организации. К общим признакам можно отнести отсутствие четких функций территорий, устаревшие маршруты передвижения, пустынность и нехватку мест для пребывания детей и взрослых. Отличительными признаками открытых пространств является их местоположение и топология, которые влияют не только на их конфигурацию, но и возможности развития. Одни пространства обладают видовой открытостью, что может делать их визитной карточкой города, другие могут служить пространством для смены деятельности, активного времяпрепровождения и досуга.

4. Подготовлены проектные предложения целостной игровой среды «Гравитон» для открытых пространств современного города, в частности – Тольятти.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По материалам диссертационного исследования сформулированы итоговые выводы:

1. Концепция единой и многомерной предметно-пространственной среды создает гибкие модели развивающегося пространства с возможностью последующего обновления и дополнения. Факторы, которые способствуют гармоничной и комфортной организации открытых городских пространств определяют благоприятную городскую среду. На особенности формирования детской игровой среды на открытых городских пространствах влияют такие факторы как: экологичность, сбалансированность, сомасштабность, целостность, всесезонность, безбарьерность, безопасность, контекстуальность, идентичность, многофункциональность. Учет этих факторов позволяет планировать высокое качество жизни.

2. Типология детской игровой среды на открытых городских пространствах включает: игровые площадки, комплексы, парки, ландшафты, формы и павильоны. Они существуют как автономные или интегрированные в городскую среду и отличаются по масштабу и конфигурации территории, игровому наполнению, возрасту пользователей, зонированию, идейной составляющей, композиционной структуре др. В научный обиход введены термины: игровой ландшафт, игровые комбинированные структуры, бионические игровые формы, бионические игровые скульптуры.

3. Выявлены структурные и бионические подходы к формообразованию игровых комплексов. Определены композиционные структуры игровых объектов, которые подразделяются на: модульные, комбинированные, сетчатые, динамические. Гармонизация формы игрового объекта достигается не только посредством сопоставления элементов относительно друг друга, но и демонстрацией свойств каждого элемента средствами композиции. Для каждой из композиционных структур наиболее характерны следующие принципы формообразования: модульные структуры (автономные и составные),

комбинированные (разновариантные и разноразмерные модули), сетчатые (на основе сетки или сетчатого каркаса, динамические (с вариантами инициации движения: усилие, погодные условия, вода). Принцип комбинированных структур представляет особенности структурного формообразования, выявления индивидуальных элементов внутри каждого игрового модуля и определения взаимосвязей между ними. Исследованы и классифицированы бионические игровые формы на открытых городских площадках: игровые скульптуры, игровые арт-объекты, игровой ландшафт.

4. Модель целостного игрового пространства демонстрирует такие показатели как: целостность замысла и стилистики, взаимосвязанность с контекстом, ассоциативность и образность игровых элементов, сбалансированность искусственных и природных компонентов, всесезонность, безопасность пользования, коммуникативность на уровне системы образов, вариативность игровой среды и оборудования. Проектные предложения по игровой среде «Гравитон» для открытых городских пространств Тольятти учитывают показатели, описанные в модели.

5. Основные типы открытых пространств современного города для размещения на них целостного игрового пространства: открытые пространства на береговой линии; открытые пространства природного типа; внутригородские территории, не имеющие четких функций; внутриквартальные пустующие пространства; устаревшие парки или городские сады с изношенной инфраструктурой; площади, примыкающие к социокультурным, развлекательным и образовательным объектам. В этих типах сосредоточены особенности расположения, конфигурации и функционального назначения территории. Игровая среда может быть гармонично вписана в открытое городское пространство, если учитывается цепочка данных при ее планировании: локация, особенности территории, климат, масштаб, потенциальный возраст пользователей, дизайн и идейная составляющая.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агде Г., Нагель А., Рихтер Ю. Проектирование детских игровых площадок / Пер. с нем. Д.Е. Зюзюкова; под ред. В.А. Коссаковского. – М.: Стройиздат, 1988 – 88 с.: ил.
2. Аллаяров В.А., Мухтаруллина К.А. Эстетика городской среды / История, культура, искусство: опыт прошлого, взгляд в будущее. – Нижний Новгород, 2017 – С. 4-7.
3. Арнхейм Р. Динамика архитектурных форм / Р. Арнхейм, перевод В. Л. Глазычев. – М.: Стройиздат, 1984. – 192 с.
4. Архангельская И.В. Принципы образного восприятия объектов индустриального наследия в системе городского пространства / Вестник Томского государственного университета. Культурология и искусствоведение – Томск, 2017. – №26 – С. 126-130.
5. Бабич В.Н., Кремлев А.Г. Геометрическое моделирование архитектурных форм и градостроительных структур / Екатеринбург: Архитектон: известия вузов, 2015. №2 (50) – С.2.
6. Барсукова Н.И. Аксиологические основы теории и методологии средового дизайна // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2011. – № 9 (128). – С. 21-26.
7. Барсукова Н.И. Гармонизация в дизайне городской среды / Социально-гуманитарные инновации: стратегии фундаментальных и прикладных научных исследований. – Оренбург: ОГУ. – 2022. – С. 715–718.
8. Барсукова Н.И. Дизайн городской среды – основы проектирования / учебное пособие. Сочи: СГУ – 2012. – 130 с.
9. Барсукова Н.И. Дизайн среды в проектной культуре постмодернизма конца XX – начала XXI веков: дис. ... док. искус.: 17.00.06 / Всероссийский научно-исследовательский институт технической эстетики. – М., 2008. – 367 с.
10. Барсукова Н.И. Игровая эстетика постмодернизма в городской среде / Архитектура. Строительство. Дизайн. – 2006. – №3 (44) – С. 58-62.

11. Барсукова Н.И. Конгруэнтность как проектный феномен дизайна городской среды / Либерально-демократические ценности. М: ИМЦ. – 2022. Т. 6 – №2 – С. 23-30.
12. Барсукова Н.И. Культурные коды в дизайн-проектировании городской среды // Образование. Наука. Культура / Мат. межд. научн. форума. ГГУ – 2018 – С. 116-119.
13. Барсукова Н.И. Ландшафтная организация многофункциональных открытых городских пространств / Инновации в социокультурном пространстве. Мат. IX межд. научно-практ. конф. 1 ч. Благовещенск: АмГУ. – 2016. – С. 58-68.
14. Барсукова Н.И. Онтологические основы инновационного средового проектирования / Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. – 2008. – №3 – С. 248-253.
15. Барсукова Н.И. Полистилистические приёмы проектной культуры постмодернизма / Вестник Оренбургского государственного университета, 2007. № S (76). – С. 88–97.
16. Барсукова Н.И. Роль средового дизайна в условиях комплексного благоустройства современного города// Дизайн XXI века – традиции и новации/ Мат. 3-й всеросс. научно-практ. конф. Сочи – 2010. – С. 3–13.
17. Барсукова Н.И. Семиотические функции образно-ассоциативных форм дизайна в городской среде / Вестник славянских культур – 2022 – № 65 – С. 359–371.
18. Барсукова Н.И. Средовая парадигма дизайна // Дизайн и архитектура: синтез теории и практики / Сб. науч. тр. VI Межд. науч.-практ. конф. – Краснодар – 2022. – С. 10-13.
19. Барсукова Н.И. Формирование гостеприимной городской среды дизайн-средствами: цивилизационные аспекты / Либерально демократические ценности. – 2021. Т.5 – №1 – С. 14-19.
20. Барсукова Н.И. Этнохудожественные особенности регионального дизайна // Образование. Культура. Общество / Мат. межд. науч. конф. – СПб: Нацразвитие. – 2021 – С. 6-8.

21. Барсукова Н.И., Вишневская Е. В. Методология дизайн-проектирования как основа комплексной организации открытых пространств урбанистической среды // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2015. – №5 (180). – С. 121-127.
22. Барсукова Н.И., Фомина Э.В. Двор как средство интеграции жилого комплекса в городскую среду / Дизайн. Материалы. Технология. – 2017. – №1 (45) – С. 40-43.
23. Барсукова Н.И., Фомина Э.В. Дизайн городских пространств как реакция на атомизацию общества / Социально-гуманитарные инновации: стратегии фундаментальных и прикладных научных исследований. Оренбург: ОГУ. – 2020 С. 725-730.
24. Барсукова Н.И., Фомина Э.В. Многоуровневые открытые городские пространства: вопросы дизайн-проектирования и классификации // Искусство и дизайн: история и практика/ мат. IV всеросс. научн-практич. конф. СПб. – 2021. – С. 51–59.
25. Барсукова Н.И., Фомина Э.В. Многоуровневые открытые городские пространства: современные тенденции / Урбанистика. – 2022. – №4 – С. 20–33.
26. Барсукова Н.И., Фомина Э.В. Многофункциональность как основной принцип дизайн-проектирования городских жилых дворовых пространств / Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник МГХПА им. С.Г. Строганова. – 2017 – №1 – С. 381-392.
27. Барсукова Н.И., Фомина Э.В. Стратегия сохранения культурной идентичности в современных проектах городских пространств // Мировая художественная культура XXI века / Коллект. монограф. – М. – 2021 – С. 100-109.
28. Бернер П.П., Дядюра А.О., Игнатьева В.О., Ибрагимов И.А. Детская площадка как фактор, влияющий на благоприятное развитие ребенка / Проблемы безопасности строительных критичных структур (Safety 2017). – Екатеринбург, 2017. – С. 606-620.

29. Богатырева А.В., Березкин С.А. Структурные элементы в архитектурных объемах / Инженерно-строительный вестник Прикаспия – Астрахань, 2017. – С. 83-92.
30. Бунькина И.А. Системный метод благоустройства детских дворовых площадок и рекреационных территорий интеллектуальной направленности и повышенной комфортности: автореф. дис. ... к. т. н. – М., 2006. – 24 с.
31. Бытачевская Т.Н. Искусство художественного авангарда XX века как фактор формообразования в дизайне: теоретические концепции и проблемы интерпретации: автореф. дис. на соиск. учен. степ. д-ра. искусств-ия (17.00.06) / МГХПУ им. С.Г. Строганова – М. – 2005. – 57 с.
32. Веретенников Д. Б. Современная территориально-планировочная организация и перспективы развития г. Тольятти // Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Градостроительство. – 2018. – С. 41-49.
33. Вирт Л. Урбанизм как образ жизни / Луис Вирт; Пер. с англ. В. Николаев; ред.: В. Бабицкая – М.: StrelkaPress, 2016. – 108 с.
34. Вишневская Е.В., Барсукова Н.И. Дизайн городской среды Тольятти – постановка проблемы / Школа университетской науки: парадигма развития. – 2014 – №1 (11) – С. 44-47.
35. Выготский Л. С. Игра и ее роль в психическом развитии ребенка //Вопросы психологии, 1966, №6.
36. Гамаюнов В.Н. Проективография: формирование и отображение Автореф. дис. доктора искусствоведения. – М.: ВНИИТЭ, 1989. – 31 с.
37. Гейл Я. Города для людей / Ян Гейл; Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, концерн «КРОСТ» 2012. -276 с.
38. Глазычев В.Л. Город без границ. М.: Территория будущего. – 2011. – 400 с.
39. Глазычев В.Л. Урбанистика. М.: Европа. – 2008. – 418 с
40. Глухова Е.В., Евтюгина А.А. Художественный образ как средство для создания визуальной коммуникации // Новые информационные технологии в образовании. – 2016. – С. 226-229.

41. Горелов М.В. Объемно-пространственное мышление в основе средового подхода в проектировании / Научный форум: филология, искусствоведение и культурология – М., 2019 – С. 35-44.
42. Горина Т.И., Кефели В.Б. Мир глазами детей / Дети и общество: социальная реальность и новации – М., 2014. – С.128-136.
43. Горохов В.А. Городское зеленое строительство / Учеб. пособие для вузов. – М.: Стройиздат, 1991. – 416 с.: ил. ISBN 5-274-00737-6
44. Грашин А.А. Дизайн детской развивающей предметной среды / Учеб. пособие. – М.: Архитектура-С, 2008. – 296 с.
45. Григорьев Э.П., Кузнецова Г.Н. Визуальная экология: взгляд на структурное формообразование в соединении позиций глубокой экологии и эстетики / Вестник московского государственного областного университета – М., 2011. №1 – С.184-194.
46. Грязнова А.В., Грязнова Г.Г. Композиционно-образное формообразование промышленно-транспортных объектов в структуре городской застройки / Международный журнал перспективных исследований. – Красноярск, 2017. №3-2, – С. 25-30.
47. Гущин В.А., Гущина Е.В. Роль игры духовно нравственном становлении современного человека / Вестник Российского университета кооперации – М., 2011
48. Дробышева Т.В., Войтенко М.Ю. Ребенок в мегаполисе: особенности проживания в городской среде и проблема благополучия личности / Семья, брак и родительство в современной России – М., 2014. – С.75-78.
49. Дубова А.А., Назаров Ю.В. Особенности художественной формы объектов техники. Константы и контекст формотворчества // Вестник МГХПА им. С.Г. Строганова. – 2015. – №2 – С. 133-145.
50. Елифанова А.Г. Творческая активность как функционально-динамическое качество дизайн-деятельности, интегрирующее целостность / VedeckovydavatelскеcentrumSociosfera-CZs.r.o.– Прага, 2015 – №2– С. 26-27.

51. Ефимов А.В. Дизайн архитектурной среды / учебник для вузов. – М.: Архитектура-С, 2006 – 504с.
52. Жирякова А.Д., Трубникова Л.В. Дизайн-формообразование. Формообразование в контексте искусственно-моделируемой среды // Дизайн и искусство – 2016. – С. 7-12.
53. Загребин О.В., Погадаева О.С. Динамические инсталляции в декоративном искусстве, архитектуре и дизайне / Пространства городской цивилизации: идеи, проблемы, концепции – Екатеринбург, 2017 – С. 232-235.
54. Захаров А.И., Кухта М.С. Особенности формообразования предметно-функциональных структур в дизайне / Известия ТПУ – Томск, 2012. – №6. – С.204-209.
55. Зеньковский В.В. Психология детства. - М: Академия, 1996, С.125.
56. Золотарев А.И. Методология дизайн-проектирования игрушек и игровой среды / Методическое пособие. – Тольятти.: ПВГУС, 2012. – 84с.
57. Золотарев А.И. Семантическая избыточность и эстетика дизайна: дис. на соиск. учен. степ. канд. философ. наук (09.00.04) Моск. гос. ун-т сервиса – Москва, 2002. – 133 с.: ил.
58. Иванова Г.И. Эстетика предметно-пространственной среды для детей. М.: ВНИИТЭ. – 1977. – №12 – С. 10-11.
59. Иванова Т. Н. Благоустройство городской среды как значимый фактор повышения качества жизни г.о. Тольятти // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 38. – С. 62–69. – URL: <http://e-koncept.ru/2016/56807.htm>.
60. Иконников А.В. Искусство, среда, время: Эстетическая организация городской среды. — М.: 1985. — 217 с.: ил.
61. Иноземцев В.Л. Современное постиндустриальное общество: природа, противоречия, перспективы / В.Л. Иноземцев. – М.: Логос, 2000. – 304 с.
62. Калашник Д.К., Попов А.Д. Влияние эстетики на формообразование в средовом дизайне / Техническая эстетика и дизайн исследования – Белгород, 2019. – №1 – С. 25-31.

63. Козлов Д.Ю. Узлы как формообразующие структуры и возможности их применения в дизайне: Автореф. дис.канд искусствovedения. – М.: ВНИИТЭ, 2008. – 251 с.
64. Колейчук, В.Ф. Кинетизм: Альбом. - Москва: Галарт, 1994. – 154 с., ил.;
65. Колейчук, В.Ф. Новейшие конструктивные системы в формировании архитектурной среды. – Москва: БуксМарт, 2016. – 127 с.: ил.
66. Котляр И.А., Соколова М.В. Детская площадка в современном городе / Педагогика городского пространства: теория, методология, практика. – Самара: АСГАРД, 2015. – С. 64-71.
67. Кошаев В.Б., Ганцева Н.Н. Системность и целостность в теории искусства / Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник МГХПА – 2020. – №4 – С. 21–35.
68. Крупник Е.П. Психологическое воздействие искусства / Институт психологии РАН – М., 1999. – 240 с., таб., илл.
69. Кузнецова Г.Н. Принципы взаимодействия структурного формообразования и визуальной экологии в средовом дизайне. Автореф. дис.канд искусствovedения. – М.: ВНИИТЭ, 2011. – 184 с.
70. Левада Ю.А. Игровые структуры в системах социального действия // Системные исследования, 1984, С. 273.
71. Лефевр А. Производство пространства//Пер. с фр. И.Стаф. М.: Strelka Press, 2015. – 432 с.
72. Линч К. Образ города / Пер. с англ. В.Л. Глазычев; под ред. А.В. Иконников – М.: Стройиздат, 1982. – 328 с.
73. Луговский А.Ф. Техническая составляющая в формировании проектного образа в экодизайне // Искусство и культура. – 2015. – №4(20) – С. 22-26.
74. Любомирова Е.Е. Художественный подход к проектированию среды // Эстетические проблемы художественного конструирования комплексных объектов / Труды ВНИИТЭ. Сер. «Техническая эстетика». - М.: 1988. – С. 3-17.

75. Мамедова И.Ю., Сивухин Д.А. Классификация детских площадок. Систематика модульных элементов. / Информатика и технологии. Инновационные технологии в промышленности и информатике – М., 2019 – С. 470-475.
76. Месенева Н.В., Милова Н.П. Тенденции формирования дизайна детских игровых площадок в современной городской среде / Фундаментальные исследования – Пенза, 2017 – №12-1 С. 74-79.
77. Михайлов С. М. Дизайн современного города: комплексная организация предметно-пространственной среды (теоретико-методологическая концепция). М.: ВНИИТЭ, 2011.
78. Михальченко М.С. Игровые пространства в городской среде / Инновации в социокультурном пространстве – Благовещенск, 2015 – С. 86-89.
79. Мкртчян С.В. Материал, технология и форма как системные элементы объектов дизайна. / Материал-технология-форма как универсальная триада в дизайне, архитектуре, изобразительном и декоративном искусстве в рамках строгановский чтений – М. 2018 – С. 83-86.
80. Монтессори М. Руководство к моему методу. - М.: Типолитограф. Т-ва И. Н. Кушнерев и К, 1916. — 64 с.
81. Моор В.К., Яковлева Е.А., Бабенко А.Г. Принципы комплексного подхода в организации городских прибрежных территорий / Архитектура и дизайн: история, теория, инновации – Владивосток, 2016 – С. 234-239.
82. Москаева А.С. Предметный мир - глазами детей, дети - глазами дизайнера / М.: ВНИИТЭ. – 1977. – №12 – С. 1-3.
83. Мыскова О.В., Розенблюм М.И. Периодичность формообразования в дизайне предметной среды / Дизайн, технологии и инновации в текстильной и легкой промышленности – М. 2015. – С. 13-16.
84. Нефёдов В.А. Как вернуть город людям. – М.: Искусство-XXI век, 2015 г. –150 с.
85. Нефёдов В.А. Новый городской ландшафтный дизайн: лицом к цивилизации // Ландшафт плюс. 2004. -№ 0: (приложение к журн. «Ландшафт, дизайн»). – С.24-29.

86. Новиков А.И. Дизайн развивающих игровых средств (на основе русской фольклорной деревянной игрушки. Автореф. Дисс. на соискание уч. степ. кандидата искусствоведения. – М., 1998. – 20 с.
87. Новоселова С.Л. Развивающая предметная среда / Методические рекомендации по проектированию вариативных дизайн-проектов развивающей предметной среды в детских садах и учебно-воспитательных комплексах. М.: 2001.
88. Обеднина С.В., Быстрова Т.Ю. Модульный принцип формообразования в дизайне // УралНИИ проект РААСН – Екатеринбург, 2013. – №1. 85-90.
89. Опарина Н.А. Игра, как уникальное наследие народной педагогики / Вестник Челябинской государственной академии культуры и искусств 2014. – №3(39) – С. 60-63.
90. Осорина М.В. Секретный мир детей в пространстве мира взрослых. СПб: «Питер», 2010, стр. 185.
91. Павлова А.А., Вехтер Е.В. Особенности проектирования детских игровых комплексов / Труды по международной конференции по компьютерной графике и зрению «Графикон» – М. 2019 – С. 223-225.
92. Паллотта В.И., Дудникова А.А. Арт-объект как современная форма художественной интеграции в дизайне / Образование. Наука. Культура. 2018 – С. 135-137.
93. Покровский Е.А. Детские игры, преимущественно русские (в связи с историей, этнографией, педагогикой и гигиеной). Изд. второе, исправленное и дополненное. - М.: Репринтное издание. Спб, 1994.
94. Поливанова Т.Н., Социальное картирование как инструмент анализа повседневности современного детства / Дети и общество: социальная реальность и новации – М., 2014. – С.177-183.
95. Прокопенко В.В., Косицина Э.С. Эколого-гигиенический каркас рекреационных территорий / Международная научно-практическая конференция

«Научный потенциал молодых ученых для инновационного строительного комплекса Нижнего Поволжья». – Волгоград, 2011. – С. 169-171.

96. Протасов В. Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России: учебное и справочное пособие / М.: Финансы и статистика, 2000. - 672с.

97. Процюк М.В. Интеграция объектов детской игровой площадки в производственную среду г. Тольятти / Революция в искусстве и новации в художественном образовании – М.: МГХПА им. С.Г. Строганова – 2017. – С.328-331.

98. Процюк М.В. Полисекционные структуры как основа дизайн-конструирования детских игровых объектов / Материал-технология-форма как универсальная триада в дизайне, архитектуре, изобразительном и декоративном искусстве. – М., 2018. – С. 466-470.

99. Процюк М.В. Формирование художественного образа игровых объектов индустриально-авангардной направленности / Художественное проектирование и открытая форма. К столетию со дня рождения Е.А. Розенблюма. – М.: МГХПА им. С.Г. Строганова – 2019. – С.167-170.

100. Процюк М.В. Целостность как определяющий фактор формирования игрового пространства / Дизайн. Материалы. Технология. Санкт-Петербург: СПГУТД – 2020. – С. 26-30.

101. Процюк М.В., Барсукова Н.И. Бионические игровые формы на открытых городских пространствах / Архитектон: известия вузов – 2020. – №3 (71) – С. 17.

102. Процюк М.В., Барсукова Н.И. Комбинированные структуры как основа формообразования детских площадок урбанизированной среды / Сетевой научно-теоретический журнал «Архитектон: известия вузов». – 2020. – №2 (70).

103. Процюк М.В., Барсукова Н.И. Организация детской игровой среды в городской застройке Тольятти / Сетевой электронный научный журнал «Вестник ГГУ» – 2023. – С.126–137. – №2.

104. Процюк М.В., Барсукова Н.И. Принципы формирования детской развивающей среды на открытых городских пространствах / Единая

образовательная среда в сфере искусства и дизайна как фактор формирования и воспитания творческой личности Первая Всероссийская научно-практическая конференция. 2017. – С. 236-239.

105. Процюк М.В., Барсукова Н.И. Типология игровой среды на открытых городских пространствах / Социально-гуманитарные инновации: стратегии фундаментальных и прикладных научных исследований. – Оренбург, 2020. – С.731-738.

106. Пряжникова Е.Ю., Голубь О.В. Роль восприятия городской среды в адаптации подростков / Электронный журнал «Психологическая наука и образование» 2012 №4.

107. Распопова А.В., Барсукова Н.И. Организация безбарьерной предметно-пространственной среды на основе экологического подхода / Наука – промышленности и сервису. – 2012 – №7 – С. 767-770.

108. Рау А.А., Давыдова Е.М. Проектирование развивающей модульно-динамической конструкции для детей / GAUDEAMUS IGITUR – Томск, 2015. №1 – С.131-133.

109. Рубаненко Б. Р. Новый Тольятти / Б. Р. Рубаненко, А. С. Образцов, М. К. Савельев. – М.: Знание. – 1971 – 64 с.

110. Рязанова Е.А., Маклакова О.А. Особенности состояния здоровья детей в условиях сочетанного влияния внешнесредовых и поведенческих факторов риска / Дети и общество: социальная реальность и новации – М., 2014. – С.823-830.\

111. Савченко В.В. Город для человека или гармонизация городской среды (Открытые городские пространства: парки, скверы) / Архитектурные исследования – 2020. – №2 (22) – С. 124–133.

112. Сазыкина Е.В. Некоторые особенности организации современных промышленных территорий в городской среде // Центр развития научного сотрудничества – Новосибирск, 2017. – С. 6-14.

113. Саймондс Дж. Ландшафт и архитектура / Пер. с англ. А.И. Маньшавина. - М.: Стройиздат, 1965. - 194с

114. Санофф Г. Соучаствующее проектирование. Практики общественного участия в формировании среды больших и малых городов / Генри Санофф; Пер. с англ.; ред.: Н. Снигирева, Д. Смирнов – Вологда: Проектная группа 8, 2015. – 170 с.: ил.
115. Сео Д. Дизайн как связь между промышленным комплексом и новым городом // Том 1. Новые идеи нового века. – 2014. – С. 1362-365.
116. Серикова Т.Ю. Трансформация понятий «визуальный» и «художественный» образы в современной культуре // Известия Алтайского государственного университета. – 2010. – №2-1 (66) – С. 152-155.
117. Сибирева М.Ю. Влияние мегаполиса на социализацию ребенка / М.Ю. Сибирева // Интеграция: Образование и Наука – М., 2010. №7, – С. 147-150.
118. Синицина Л.А. Модульные композиции для проектирования объектов дизайна и изобразительного искусства // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 27. – С. 22–47. – URL: <http://e-koncept.ru/2017/574006.htm>.
119. Скрипачёва И.А. Культурные процессы в современном промышленном городе (на примере Тольятти) // Институт научной информации по общественным наукам РАН – 2007. – №4(57) – С. 164–171.
120. Смолякова И.В., Бенгард С.А. Дизайн промышленных объектов. Конверсия индустриальных территорий // Инновации в социокультурном пространстве. – 2015. – С. 59-62.
121. Сотникова В.О. Проектирование элементов благоустройства. Детские площадки. Площадки отдыха. Малые сады: учеб. пособие / В.О. Сотникова. – Ульяновск: УлГТУ, 2008 – 113 с.
122. Столович Л.Н. Искусство и игра. - М.: Знание, 1987. – 63 с.
123. Тикунова С.В., Федотова Н.Н., Гоженко Я.А. Роль детских игровых площадок в организации городской среды / Научные технологии и инновации (XXIV научные чтения) – Белгород, 2021. – С. 626–631.

124. Титова Е.А., Коробий Е.Б. Кинетика в архитектуре – движение в пространстве и во времени / Новые идеи нового века: материалы международной научной конференции ФАД ТОГУ – Хабаровск, 2012 – С. 121-125.
125. Урмина И.А. Роль дизайна предметной среды в процессе коллективной социализации детей / Дети и общество: социальная реальность и новации – М., 2014. – С.1272-1278.
126. Урусова Н.П. Средовой дизайн в проектной культуре и проективография как один из методов формообразования объектов пространства // Мир науки, культуры, образования. – 2014. – №5(48) – С. 200-204.
127. Федина П.Н. Детская площадка в окружении шума автомагистралей / П.Н. Федина // Омский государственный институт сервиса. – Омск, 2016. – С. 302-304.
128. Федорова М.Ю. Детская игровая площадка как элемент дизайна архитектурной среды города / Наука ЮУрГУ – Челябинск, 2019. – С. 127–132.
129. Федорова Т.Ю. Экспериментальное формообразование в дизайне. Автореф. дис.канд искусствovedения.– М.: МГХПА им. С.Г. Строганова – 2011.– 227 с. ил.
130. Филин В.А. Видеоэкология. Что для глаза хорошо, а что плохо / М.: ТАССреклама, 1997– С. 312.
131. Финк Д., Селиванов Р.А. Влияние контекста на формообразование современной застройки. Контур проблемы / Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость – Иркутск, 2017. – №3(22) – С.156-167.
132. Фомина Э.В., Барсукова Н.И. Дизайн-проектирование и модернизация придомовых территорий в промышленных городах на примере Тольятти / Урбанистика – 2018 – №1 – С. 40 -50.
133. Хаирова С. Город как детская площадка / Автономная некоммерческая организация «Восточно-Сибирский научно-творческий центр Российской академии архитектуры и строительных наук» – Иркутск, 2017. – №52 – С. 112-114.

134. Хан-Магомедов, С. О. Проблемы и противоречия предметно-пространственной среды современного города // Техническая эстетика. – 1978. – Выпуск 9.
135. Херувимова И.А., Кутай М.А. Классификация современных общественных игровых пространств для детей / Образование и наука в современном мире. Инновации – Пенза, 2017 – №6 (13) С. 195-204.
136. Цурикова И.А. Детские игровые площадки / И.А. Цурикова, М.И. Викайнис, А.Г. Малин // Витебский государственный университет – Витебск, 2013 – С. 306-307.
137. Чайко Д.С. Современные тенденции нового использования исторических объектов // Международный научно-исследовательский журнал. – Екатеринбург, 2016. №3-5, – С. 47-52.
138. Чемодурова З.М. Проблема типологии игр / Вестник Челябинского университета – Челябинск, 2012 – С. 130-133.
139. Швалева Т.А. Комплексное использование игры в физическом воспитании старших дошкольников / Автореф. Диссер. на соиск. уч. ст. к. п. н. – Красноярск, 2006. – 179с.
140. Шерикова М.П. Методологические приемы использования выразительных средств композиции в организации целостной системы взаимосвязей композиционных элементов / Наука – образованию, производству, экономике – Витебск, 2017 – С. 243-244.
141. Шимко В.Т. Основы дизайна и средовое проектирование: Учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений. - М: Архитектура-С, 2007. -160 с.
142. Шмалько И.С. Структура пространства и его формообразование // Бизнес и дизайн ревю. – 2018. – №1(9) – С. 13.
143. Шнейдер Э.В., Смирнов Ю.Н., Цой В.Г. Аспекты исторического развития детских площадок в городской среде / Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета – 2020. – №4 (20) – С. 144–151.
144. Шубенков М. В. Структурные закономерности архитектурного формообразования. – М: Архитектура-С, 2006. – 320 с. ил.

145. Эллард К. Среда обитания: как архитектура влияет на наше поведение и самочувствие / Колин Эллард; Пер. с англ. Е. Корюкина, А. Васильева – 2-е изд. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 288 с.
146. Эльконин Д.Б. Творческие ролевые игры детей дошкольного возраста. М. 1957, С.
147. Яковлев С.В. Дискретность и непрерывность развивающей игровой среды как фактора воспитания / Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. Серия: Педагогика. Психология. Социальная работа. Ювенология. Социокинетика – Кострома, 2010. – С. 129-32.
148. Ярмоленко А. Структурно-композиционный инструментальный формообразования / А. Ярмоленко, СПб.: Астерион", 2008. – 176 с.
149. Adams D., Tiesdell S. (2013). Shaping Places: Urban Planning, Design and Development. UK: Routledge, Vol. 36, Issue 4, pp.809-810.
150. Banerjee T., Loukaitou-Sideris A. Companion to Urban Design (Routledge Companions) / T. Banerjee, A. Loukaitou-Sideris // Routledge; 1st edition, 2011. – 736p.
151. Barsukova N. I. The process of transformation natural forms into an associative design model / IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 2018. p. 022044.
152. Barsukova N. I., Fomina E. V. Optimization problems of open spaces in industrial cities on the example of Togliatti / IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. International Science and Technology Conference «Far East Con», 2020. p. 022060.
153. Barsukova N. I., Fomina E. V. Soviet «city of the future» as a design-concept: constructing the ideal life in the industrial Togliatti / Interciencia Journal 44 (4), 2019.p. 156-177.
154. Barsukova N., Protciuk M. Industrial Stylistics as a Figurative Component of the Playground Facilities», 2020 IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 753 022071. doi:10.1088/1757-899X/753/2/022071. Pages 1–3.

155. Barsukova N., Protciuk M. The modern concepts of urban design: a study of the factors favorable city environment//Interciencia Journal 44 (8), 2019 – P. 145-168.
156. Bonini S., Oppenheim J. Cultivating the green consumer / S. Bonini, J. Oppenheim // Stanford Social Innovation Review, 6(4), 2008 – P. 56-61.
157. Bosco F.J. Participatory planning and children's emotional labor in the production of urban nature / F.J. Bosco, P. Joassart-Marcelli // Emotion, Space and Society – 2015. – Vol. 16, – P. 30-40.
158. Brown L.J., Dixon D, Gillham O. (2014). Urban design for an urban century: shaping more livable, equitable, and resilient cities. Second edition – USA.
159. Carmona M., Heath T., Oc T., Tiesdell S. (2010). Public Places Urban Spaces: the dimensions of urban design. Elsevier Science. – 408 p.
160. Chiaradia A.J.F., Hillier B., Schwander C., Wedderburn M. (2012). Compositional and urban form effects on centres in Greater London. ICE Publishing, pp. 21-42
161. Connolly P. (2004). Embracing Openness: Making Landscape Urbanism Landscape Architectural: Part 2", in "The Mesh Book: Landscape/Infrastructure", Edited by Julian Raxworthy and Jessica Blood, RMIT University Press, Melbourne. pp. 200-219.
162. Corner, J. Terra Fluxus / C. Waldheim // The landscape Urbanism. – New York, 2006. – P. 21-34.
163. Curry T. A theoretical basis for recommending the use of design methodologies as teaching strategies in the design studio / Design Studies – 2014, Vol. 35, Issue 6 pp. 632-646.
164. Cuthbert, A.R. (2006). The Form of Cities: Political Economy and Urban Design. Blackwell Publishing, Oxford. 324 p.
165. Cuthbert, A.R. (2007) Urban design: Requiem for an era – Review and critique of the last 50 years. Urban Design International 12 (4): pp. 177–223.
166. Ekawati S.A. Children – Friendly Streets as Urban Playgrounds / S.A. Ekawati // Procedia - Social and Behavioral Sciences – 2015. – Vol. 179, – P. 94-108.

167. Jansson M. Children's perspectives on playground use as basis for children's participation in local play space management / M. Jansson // Local Environment – 2013. – P. 165-179
168. Kormanikova L, Kormanikova E and Katunsky D (2017) Shape Design and Analysis of Adaptive Structures / Procedia Engineering, pp 7-14.
169. Krase J., Shortell T. (2011). On the Spatial Semiotics of Vernacular Landscapes in Global Cities. Visual Communication. pp. 367 – 400.
170. Marshall S. (2012). Science, pseudo-science and urban design. Urban Design International 17. pp. 257–271.
171. Marshall S. (2015). Refocusing urban design as an integrative art of place. Proceedings of the Institution of Civil Engineers: Urban design and Planning. 168 (1). pp. 8-18.
172. Minguet J. (2011) Urban Playgraund Spaces / Instituto Monsa de Ediciones. 96p.
173. Mostafavi M., Cirio N. (2003). Landscape Urbanism: A Manual for the Machinic Landscape. London: Architectural Association.
174. Perry M. Accessibility and usability of parks and playgrounds / M. Perry, H. Devan, H. Fitzgerald, K.Han, L. Liu, J. Rouse // Disability and Health Journal – 2018. – Vol. 11, Issue 2, P. 221 -229.
175. Popovic Larsen O and Tyas A 2003 Conceptual Structural Design. (London: Thomas Telford Publishing) 134 p.
176. Poppe R., Delden R., Moreno A., Reidsma D. Interactive Playgrounds for Children / DOI:10.1007 / 978-981-4560-96-2_5, SpringerScience+BusinessMediaSingapore2014
177. Premier A 2017 Chromatic Strategies for Static Façades with Dynamic Effect (Italy: Polytechnic Department of Engineering and Architecture, University of Udine) №27-28 pp 74-89.
178. Protciuk M.V, Barsukova N.I. Involvement schoolchildren for the joint analysis of the three-dimensional equipment of playgrounds by means of digitalization»,

DEFIN '20: Proceedings of the III International Scientific and Practical Conference /March 2020 Article No.: 16 Pages 1-3, doi.org/10.1145/3388984.3389073

179. Protciuk M.V, Barsukova N.I. Structural shaping as the basis of designing children's playground / on Industrial Engineering International Multi-Conference and Modern technologies // IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 463 (2018) 022101.

180. Senda M. Safety in public spaces for children's play and learning / M. Senda // IATSS Research – 2015. – Vol. 38, Issue 2, March 2015, Pages 103-115/

181. Siu K.W.M. Inclusive Play in Urban Cities: A Pilot Study of the Inclusive Playgrounds in Hong Kong/ K.W.M. Siu, Y.L. Wong, M.S. Lamb // Procedia Engineering – 2017. – Vol. 198, – P. 169-175.

182. Solomon S 2014The Science of Play: How to Build Playgrounds That Enhance Children's Development (University Press of New England) 232 p.

183. Taylor N. (2009) Legibility and aesthetics in urban design. Journal of Urban Design 14 (2): 189–202.

184. Veitch J. Where do children usually play? A qualitative study of parents' perceptions of influences on children's active free-play / J. Veitch, S. Robinson, K. Ball, J. Salmon // Health & Place – 2006. – Vol. 12, Issue 4, P. 383 -393.

185. Waldheim Ch. (2002). Landscape Urbanism: a Genealogy in Praxis: journal of writing+building. No. 4, pp. 10-17.

186. Wang X. Young children's and adults' perceptions of natural play spaces: A case study of Chengdu, southwestern China / X. Wang, H. Woolley, Y. Tang, H. Liu, Y. Luo // Cities – 2018. – Vol. 72, Part A. – P. 173-180.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ГЛАВА 1. ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДЕТСКОЙ ИГРОВОЙ СРЕДЫ НА ОТКРЫТЫХ ГОРОДСКИХ ПРОСТРАНСТВАХ



Схема 1.1 – Составляющие комплексного проектирования городской среды.



Схема 1.2 – Факторы благоприятной среды открытых городских пространств

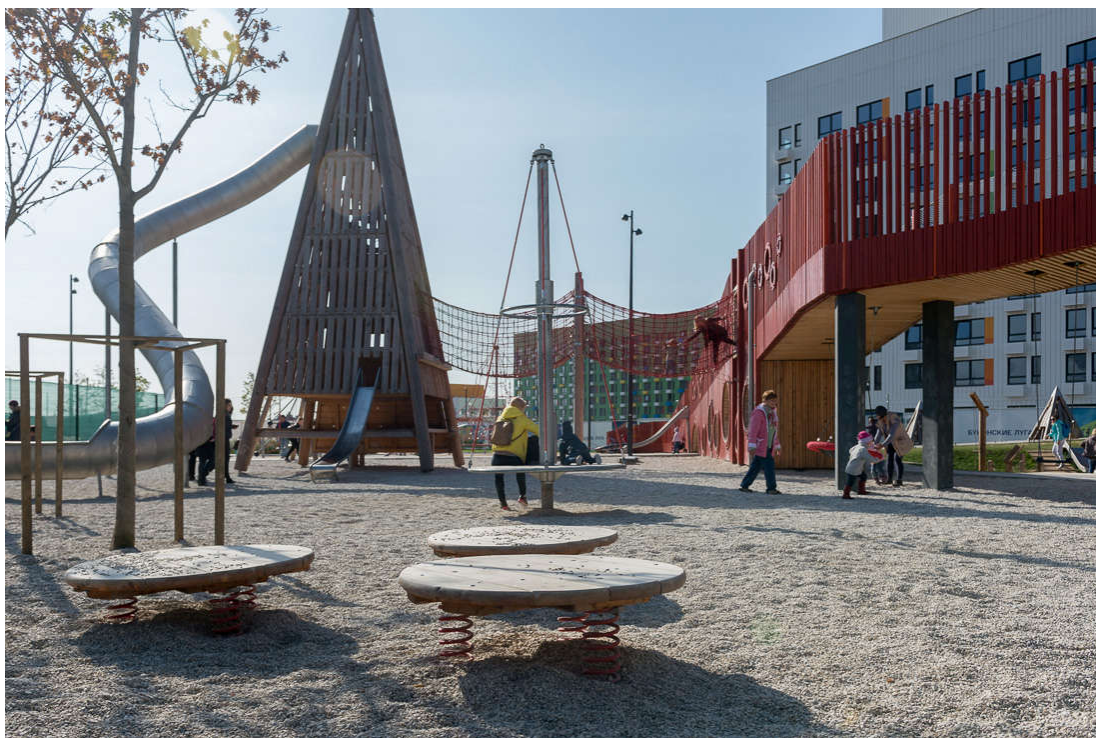


Рис. А.1. Дизайнерская игровая площадка «Пирамиды».
Россия, Москва, Район Бунинские луга.



Рис. А.2. Дизайнерская игровая площадка «Мегазавр» («The Megasaurus Playground»)
Австралия, Мельбурн.



Рис. А.3. Игровой комплекс «Красная Планета» («Red Planet»).
Китай, Шанхай.

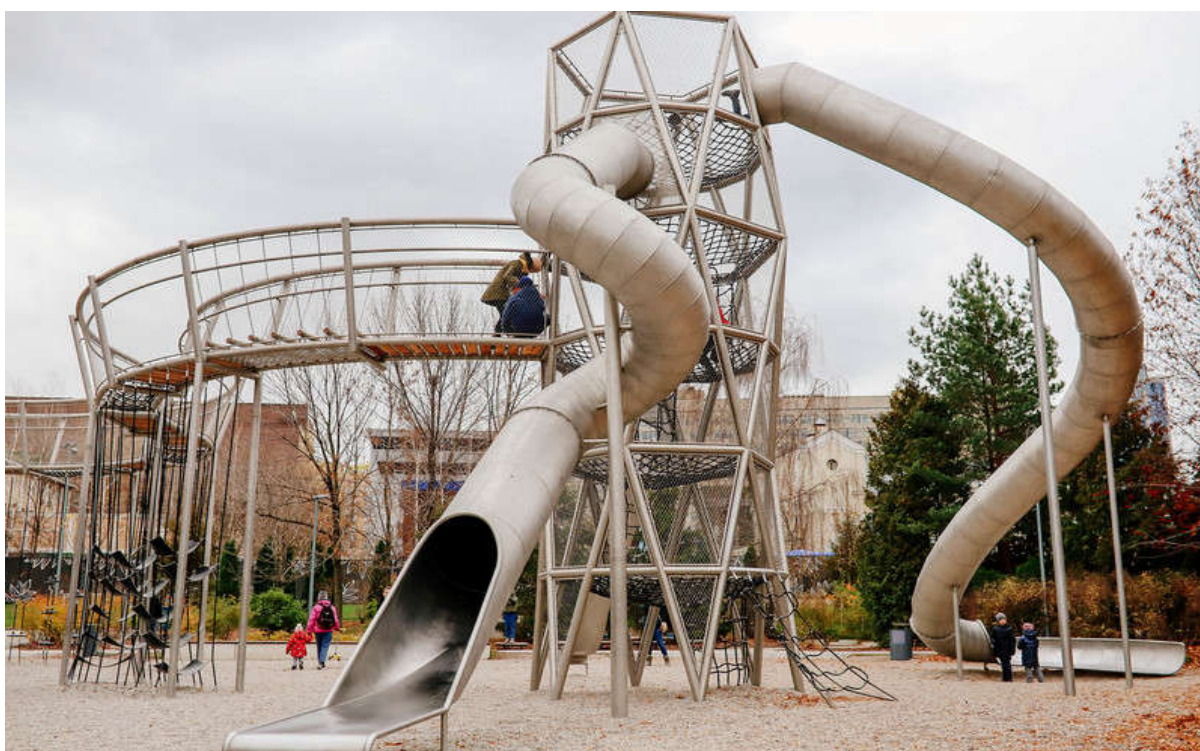


Рис. А.4. Игровой комплекс «Салют».
Россия, Москва, Парк Горького.



Рис. А.5. Игровой комплекс «Парк и Игра» («Park 'n' Play»).

Дания, Копенгаген.



Рис. А.6. Игровой комплекс «Чудовищный город» («Monstrosity»).

США, Миссури, Сент-Луис, Городской музей.



Рис. А.7. Игровой парк «Диснейленд Парк» («Disneyland Park»).

Франция, Париж.



Рис. А.8. Игровой парк «Парк науки» («Plaza de la ciencias»).

Аргентина, Буэнос-Айрес.



Рис. А.9. Игровой парк «Парк Мэгги Дэйли» («Maggie Daley Park»).

Америка, Чикаго.



Рис. А.10. Игровой парк «Гулливер» («Gulliver Park»).

Испания, Валенсия.



Рис. А.11. Игровой парк «Парк приключений Фэрфилд» («Fairfield Adventure Park»). Австралия, Сидней.



Рис. А.12. Игровой парк «Терра-Нова» («Terra Nova Adventure Play Experience»). США, Ричмонд.



Рис. А.13. Игровой ландшафт («Play Landscape be-Mine»).

Бельгия, Беринген.



Рис. А.14. Игровой ландшафт «Сад дюн и ветров».

Франция, Париж, Парк Ла-Виллет.



Рис. А.15. Игровой ландшафт.

Германия, Мюнхен, Национальная садовая выставка «BUGA 2005».



Рис. А.16. Игровой ландшафт «Большая горка» («The Big slide hill»).

Германия, Вальдкирхен.



Рис. А.17. Игровой ландшафт «Стена волны» («The Rampart Wave»).

Франция, Париж.



Рис. А.18. Игровая форма «Клетка безумств» («La Cageaux Folles»).

США, Лос-Анджелес.

Проект группы многопрофильного офиса Архитектура Уоррена Течентина (WTARCH).



Рис. А.19. Игровая форма «Сэм+Пэм» («sam+ram»).

Канада, Ванкувер.

Проект архитекторов офис Mcfarlane Biggar Architects + Designers Inc.



Рис. А.20. Игровая форма «Школьные петли» («School Loops by Annabau»).

Германия, Висбаден.

Проект фирм Annabau и Corocord.



Рис. А.21. Игровая форма.
США, Калифорния, Южный Парк Сан-Франциско.
Проект студии Флетчер.



Рис. А.22. Игровая форма «Манхэттенский мальчик» («Manhattan Boy»).

США, Бруклин.



Рис. А.23. Игровой павильон.
Германия, Саарбрюккен.



Рис. А.24. Игровой павильон.
Китай, Сучжоу.
Проект архитектурной студии «The very many».

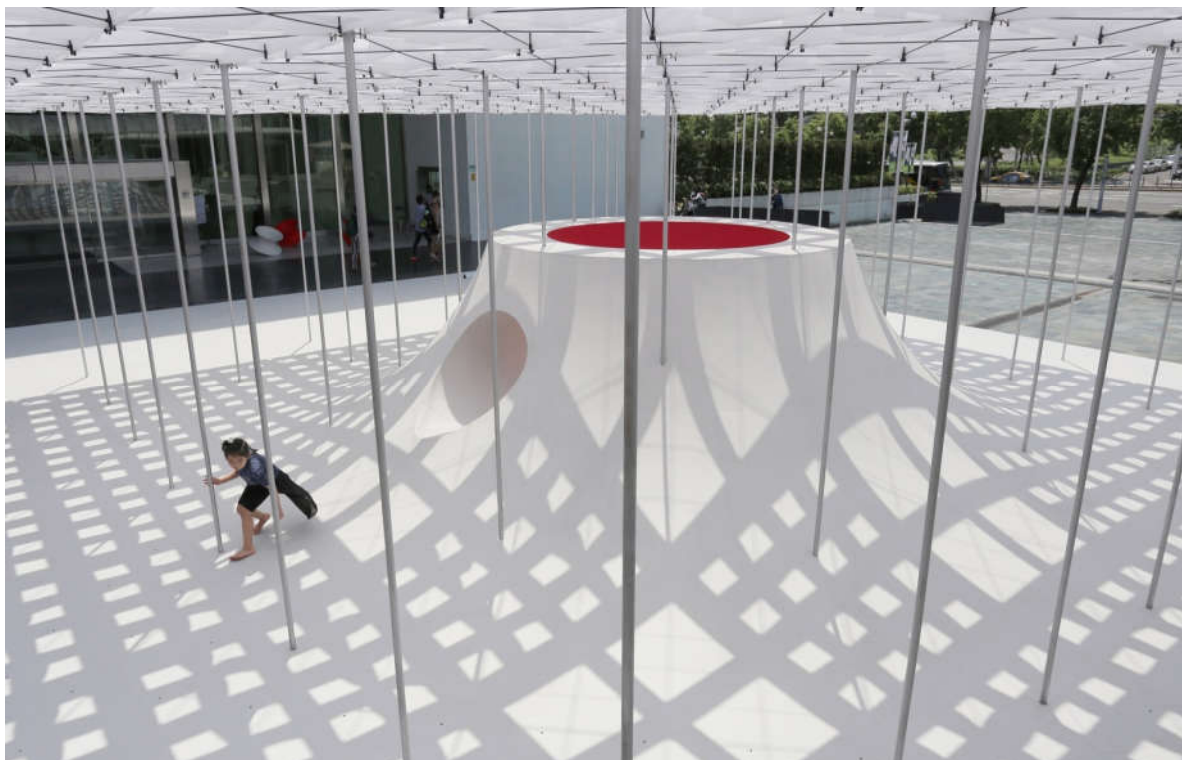


Рис. А.25. Игровой павильон.

Китай, Тайбэй, площадь музея изобразительных искусств.



Рис. А.26. Развивающая мобильная игровая площадка «Imagination Playground».



Рис. А.27. Природная игровая площадка «Парк Пирса» («Pierce's Park»).
США, Балтимор.



Рис. А.28. Природная игровая площадка («Nature's Playground»).

Австралия, зоопарк Аделаиды.



Рис. А.29. Природная игровая площадка («Nature play at Royal Park»).

Австралия, Мельбурн, Королевский Парк.



Рис. А.30. Игровая площадка («Empower Playground»).

Западная Африка, Гана.

Таблица 1. Типология игровой среды на открытых городских пространствах

№	Тип игровой среды	Основные признаки	Пример реализации на открытом городском пространстве
1	Игровые площадки	– оригинальная дизайн-концепция – сюжетность или объединяющая идея – оригинальное композиционно-стилевое решение – возможность перекомпоновки оборудования.	 Игровая площадка «Пирамиды». Россия, Москва.
2	Игровые комплексы	– целостность замысла и тематическое единство – стилистическое единство элементов и частей – неделимость целостной конструкции – зонирование по возрастным интересам – наличие объектов, способствующих физическому и интеллектуальному развитию. – вариативность происходящих активностей.	 Игровой комплекс «Красная Планета». Китай, Шанхай.
3	Игровые парки	– большая по протяженности территория – зонирование территории на тематические зоны – индивидуальность и автономность игровых зон – комфортное нахождение детей и взрослых – озеленение как часть планирования – специализированные места для катания.	 Игровой парк «Терра-Нова». США, Ричмонд.
4	Игровые ландшафты	– работа с рельефом территории, ландшафтом – ландшафт как часть игровой ситуации – оборудование находится в структуре игрового ландшафта – развитие тактильного восприятия – рекреационный характер.	 Игровой ландшафт на выставке «BUGA 2005». Германия, Мюнхен.
5	Игровые формы	– оригинальность проектной формы – самодостаточность проектной формы – компактность проектного решения – автономность игровой формы	 Игровая форма «Сэм+Пэм». Канада, Ванкувер.
6	Игровые павильоны	– оболочковая конструкция – работа не с содержанием, а с формой – возможность включения в парковые игровые зоны и комплексы – затенение территории	 Игровой павильон. Китай, Сучжоу.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ГЛАВА 2. ОСОБЕННОСТИ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ДЕТСКОЙ ИГРОВОЙ СРЕДЫ НА ОТКРЫТЫХ ГОРОДСКИХ ПРОСТРАНСТВАХ



Рис. Б.1 Игровая модульная структура.

Япония, Саппоро, Парк Моэрэнума.

Проект Исаму Ногучи.



Рис. Б.2 Игровая модульная структура.

Дания.



Рис. Б.3 Игровая модульная структура.

Япония, Иокогама, Парк «Кодомо Но Куни» («Kodomo No Kuni Park»).

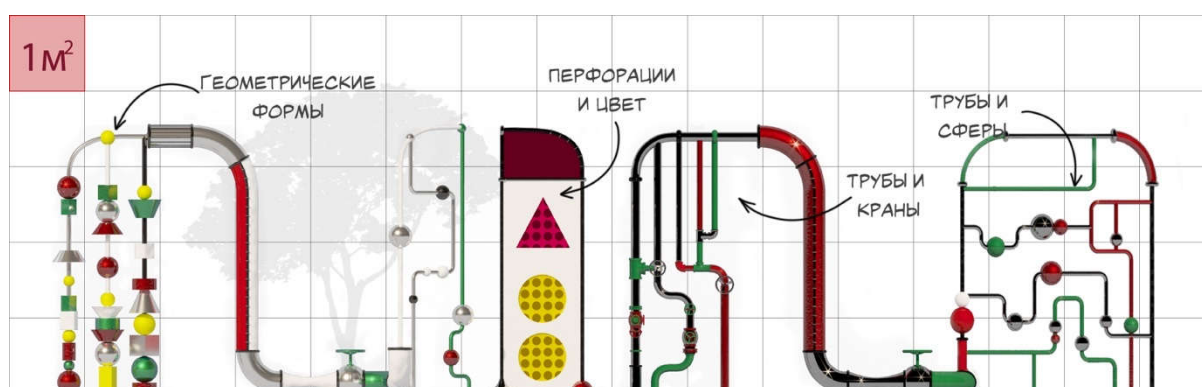


Рис. Б.4 Серия игровой модульной структуры 1-4.



Рис. Б.5 Серия игровой модульной структуры 5-8.



Рис. Б.6 Комбинированная игровая структура.

ОАЭ, Абу-Даби.

Проект «Broadway Malyan».

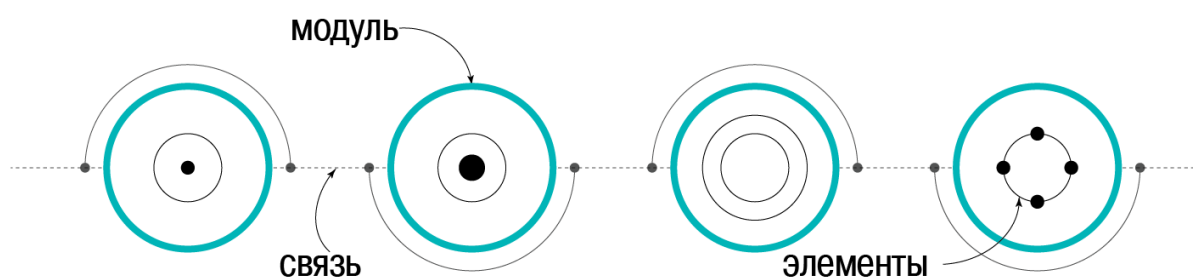


Рис. Б.7 Графическое изображение состава комбинированной структуры.

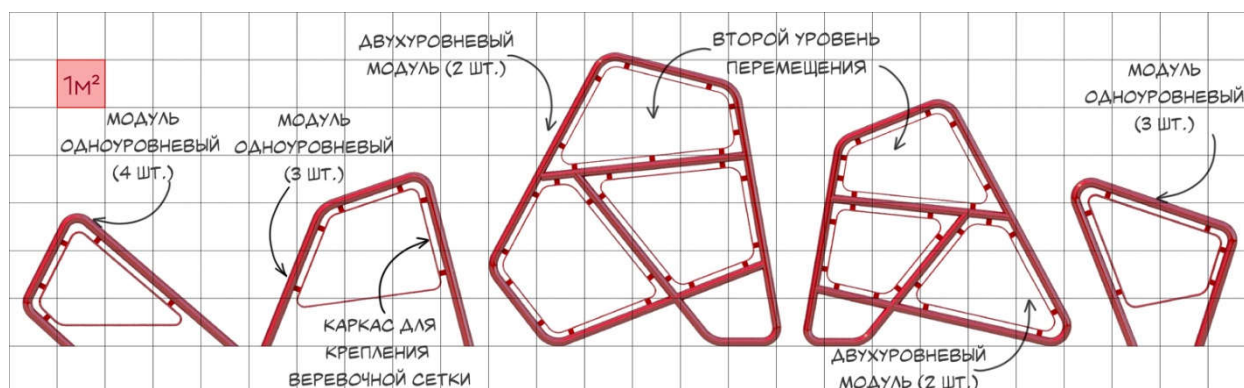


Рис. Б.8 Модули для комбинированной структуры.



Рис. Б.9 Сетчатая игровая структура «Парк сетей».
Китай, провинция Гуандун.



Рис. Б.10. Динамическая игровая структура. Игровой комплекс «Салют».
Россия, Москва, Парк Горького.



Рис. Б.10 Бионическая игровая скульптура.

Швеция, 1949.

Автор Эгон Меллер Нильсен.



Рис. Б.11 Бионическая игровая скульптура «Спиральное скольжение».

Нью-Йорк, 1956.

Автор Эгон Меллер Нильсен.

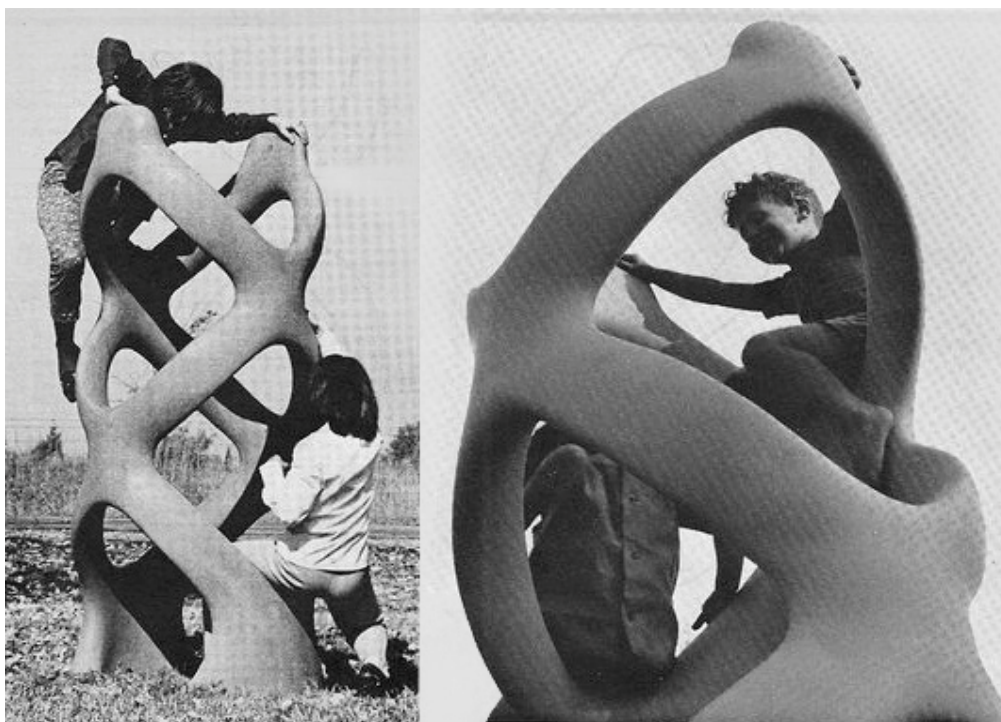


Рис. Б.12. Бионическая игровая скульптура.

США, 1958.

Автор Джим Миллер-Мельберг.



Рис. Б.13. Бионическая игровая скульптура.

США, 1961.

Автор Роберт Винстон.



Рис. Б.14. Бионическая игровая скульптура.

Япония, Парк Тиба.

Фото Кито Фуджио.



Рис. Б.15. Бионическая игровая скульптура.

США, 1962.

Автор Чарльз Смит.



Рис. Б.16. Бионический игровой арт-объект «Спираль ДНК».

Швейцария.

Проект компании «Burri Public Elements»



Рис. Б.17. Бионический игровой арт-объект «Белая труба».

Дания, Копенгаген.

Автор Ханс Хенрик Олерс.



Рис. Б.18. Бионический игровой арт-объект.

Норвегия, Осло

Автор Ханс Хенрик Олерс.



Рис. Б.19. Бионический игровой арт-объект «Динамическая релаксация».

Южная Корея, Сеул.



Рис. Б.20. Бионический игровой арт-объект «Удачливый альпинист».
Проектно-строительная компания «Luskey LLC».



Рис. Б.21. Бионический игровой арт-объект «Лесные петли».
Япония, Хамакита.



Рис. Б.22. Бионический игровой ландшафт.
Швейцария.
Автор Жиль Брусseto.



Рис. Б.23. Бионический игровой ландшафт.
Испания, Алькобендас, Парк «Галиция».

ПРИЛОЖЕНИЕ В

ГЛАВА 3. МОДЕЛЬ ЦЕЛОСТНОГО ДЕТСКОГО ИГРОВОГО ПРОСТРАНСТВА.



Схема 3.1. Показатели модели целостного игрового пространства.



Схема 3.2 – Исходные данные для проектирования игровой среды на открытом городском пространстве.

Таблица 3. Типы открытых пространств города Тольятти для размещения ЦИП

№	Тип открытого пространства	Основные признаки пространства	Вид открытого пространства
1	Открытые пространства на береговой линии	– масштабность – неоднородный рельеф местности – нахождение у воды – видовая открытость (роль «визитной карточки» города) – протяженность пешеходных маршрутов	 • <i>набережная Комсомольского района города</i> • <i>сквер на набережной комсомольского района</i> • <i>набережная Автозаводского района</i>
2	Внутригородские территории, не имеющие четких функций	– отсутствие функционального значения для города – равномерный рельеф местности – неравномерное озеленение – открытость территории – наличие тропинок. (территория как пространство «преодоления» пешеходами)	 • <i>сквер на улице Юбилейной Автозаводского района</i> • <i>территория на бульваре Баумана в Автозаводском районе</i> • <i>территория 71 квартала, по улице Мира, Центрального района</i>
3	Открытые пространства природного типа	– равномерное озеленение территории – затененность – отдаленность от автомагистралей – пространство для неспешных прогулок – цикличность заданного маршрута	 • <i>парк культуры и отдыха Комсомольского района</i> • <i>дендропарк автозаводского района</i>

Таблица 3. Типы открытых пространств города Тольятти для размещения ЦИП (продолжение)

№	Тип открытого пространства	Основные признаки пространства	Вид открытого пространства
4	Внутриквартальные пустующие пространства	– закрытость, камерность пространства – компактность – неравномерное озеленение – устаревшие маршруты передвижения	 • сквер 20 квартала Автозаводского района • сквер 19 квартала Автозаводского района
5	Площадки и площади, примыкающие к социокультурным, развлекательным, образовательным объектам	– приближенность к социокультурным объектам – равномерный рельеф местности – неравномерное распределение насаждений на территории – открытость территории – нахождение в эпицентре общественных активностей – приближенность к автотранспорту	 • территория возле дома культуры ДКиТ Автозаводского района города Тольятти. • территория за театром «Колесо в центральном районе» • территория на бульваре Ленина в Центральном районе
6	Устаревшие парки или городские сады с изношенной инфраструктурой	– наличие построек без функции и определенного назначения – наличие устаревших объектов городской мебели и оборудования – расхождение проложенных пешеходных маршрутов с их фактическим передвижением	 • парк Центрального района («Горсад») • парк Железнодорожников в микрорайоне Шлюзовой

Таблица 4. Характеристика целостного игрового пространства «Гравитон»

№	Изображение объекта	Назначение
1		Многофункциональная общественная зона для игр и времяпровождения взрослых и детей. Здесь есть игровой комплекс (сетчато-каркасная конструкция, каждая секция которой наполнена индивидуальными игровыми элементами), места для сидения рядом с фонтаном и элементы освещения всей зоны.
	<i>Игровой комплекс «Скелетон»</i>	
	Наполнение – игровая конструкция скелетон – масштабная скамья с фонтаном – элементы освещения	Тип композиционного формообразования Комбинированный
2		Зона автономных игровых модулей с индивидуальным набором игровых элементов. Каждый модуль отвечает за конкретную игровую ситуацию, которую можно развить при взаимодействии с ним. Зона объединена графической схемой, символизирующей орбиты солнечной системы. Освещение осуществляется с помощью световых арок.
	<i>Игровые объекты «Серия игровых модулей»</i>	
	Наполнение – 8 видов игровых модулей – световые арки – графическая схема орбит	Тип композиционного формообразования Модульный.
3		Игровой объект с сеткой и каркасными элементами в виде колец. Предназначен для перемещения внутри конструкции. Ориентирован в большей степени на детей младшего и среднего школьного возраста.
	<i>Игровой объект «Кольцевая труба»</i>	
	Наполнение – сетка для лазания	Тип композиционного формообразования Сетчато-каркасный
4		Многофункциональная горка с различными вариантами для спуска и подъема на объект, а также исследованием пространства под ним. Конструкция оснащена элементами подсветки и фонарями.
	<i>Игровой объект «Градусы»</i>	
	Наполнение – горка – элементы освещения – графические элементы	Тип композиционного формообразования Комбинированный



Рис. В.1. Игровой комплекс «Скелетон».



Рис. В.2. Игровой комплекс «Скелетон».



Рис. В.3. Игровой комплекс «Скелетон».



Рис. В.4. Общий вид на игровые зоны парка «Гравитон».



Рис. В.5. Многофункциональная горка «Градусы».



Рис. В.6. Многофункциональная горка «Градусы».



Рис. В.7. Многофункциональная горка «Градусы».



Рис. В.8. Игровой объект «Кольцевая труба».



Рис. В.9. Игровые объекты «Серия игровых модулей».



Рис. В.10. Игровые объекты «Серия игровых модулей».

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

ДИЗАЙН-КОНЦЕПТ ОБЪЕКТОВ ИГРОВОЙ СРЕДЫ В УРБАНИСТИЧЕСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЕТСКОЙ СРЕДЫ

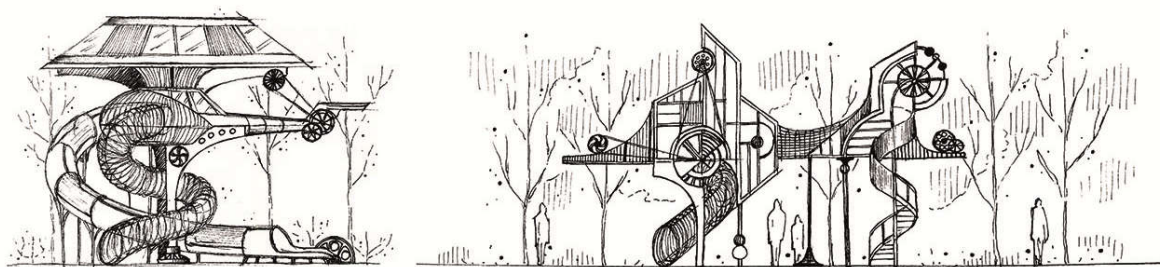


Современная методология дизайн-проектирования должна быть основана на том, чтобы при создании объектов наполнения городской среды в максимальной степени учитывался интерес детей. Важно принимать во внимание особенности детского восприятия, детского взгляда.

Задача дизайна – создать сомасштабную, организованную, многофункциональную эргономичную предметно-пространственную среду с использованием инновационных материалов и технологий, в соответствии со спецификой каждого возрастного этапа ребенка.

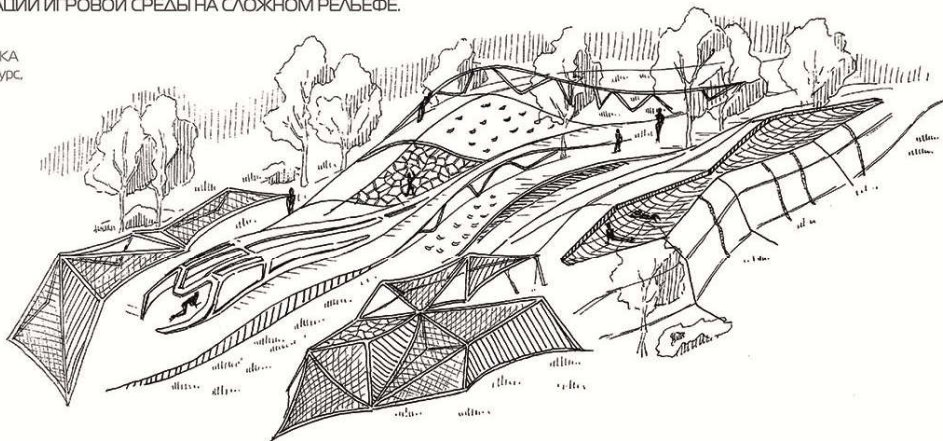
Современная система общественных ценностей должна стать импульсом к появлению новых подходов в организации развивающей детской среды на открытых городских площадках.

ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ОБРАЗНОСТЬ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ НА ПРИМЕРЕ Г.ТОЛЬЯТТИ: МЕХАНИЗМЫ, ТРАНСПОРТ.



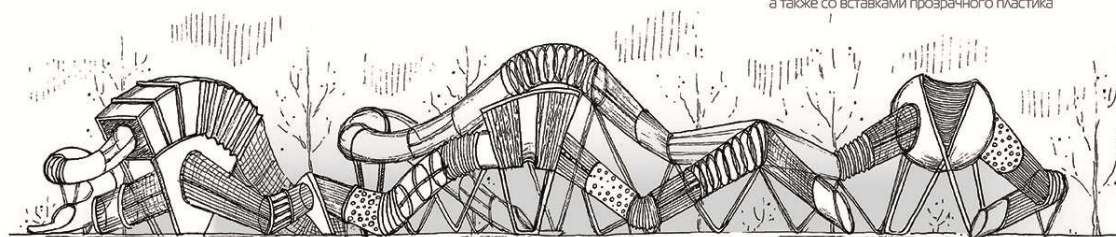
ПРИМЕР ОРГАНИЗАЦИИ ИГРОВОЙ СРЕДЫ НА СЛОЖНОМ РЕЛЬЕФЕ.

РЕЛЬЕФ И ГЕОПЛАСТИКА
скалодром, веревочный курс,
балансировка, укрытие



ПРИМЕР ОРГАНИЗАЦИИ ПОЛИСЕКЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ: ГОРКИ, СПУСКИ, ПОДЪЕМЫ.

спиралевидные, перфорированные,
из цветной металлической сетки, сплошные,
а также со вставками прозрачного пластика



Автор: ПРОЦЮК МАРИНА, аспирант кафедры «ДизАи», mainaris.m@gmail.com

Рис. Г.1 Дизайн-концепт объектов игровой среды в урбанистическом пространстве.

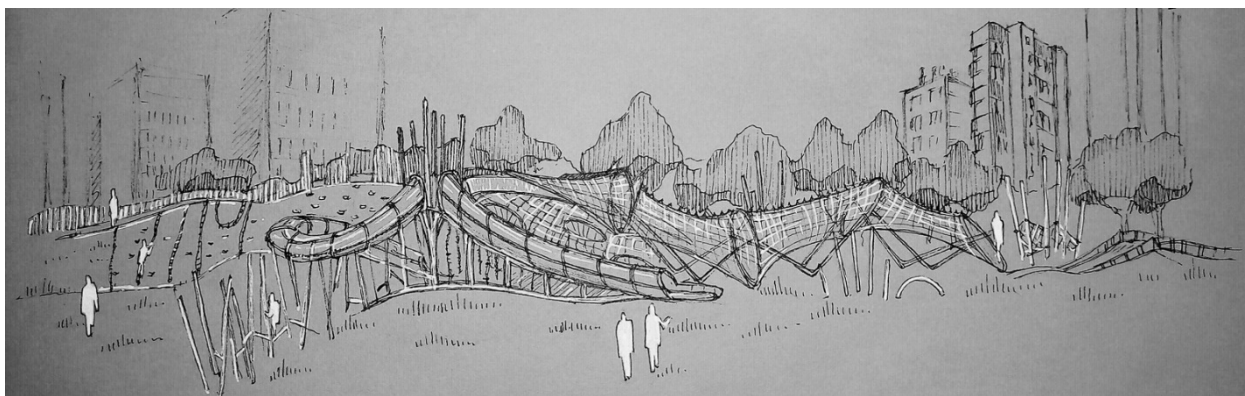


Рис. Г.2 Эскизная концепция объекта «сетка для лазания» в урбанистическом пространстве.

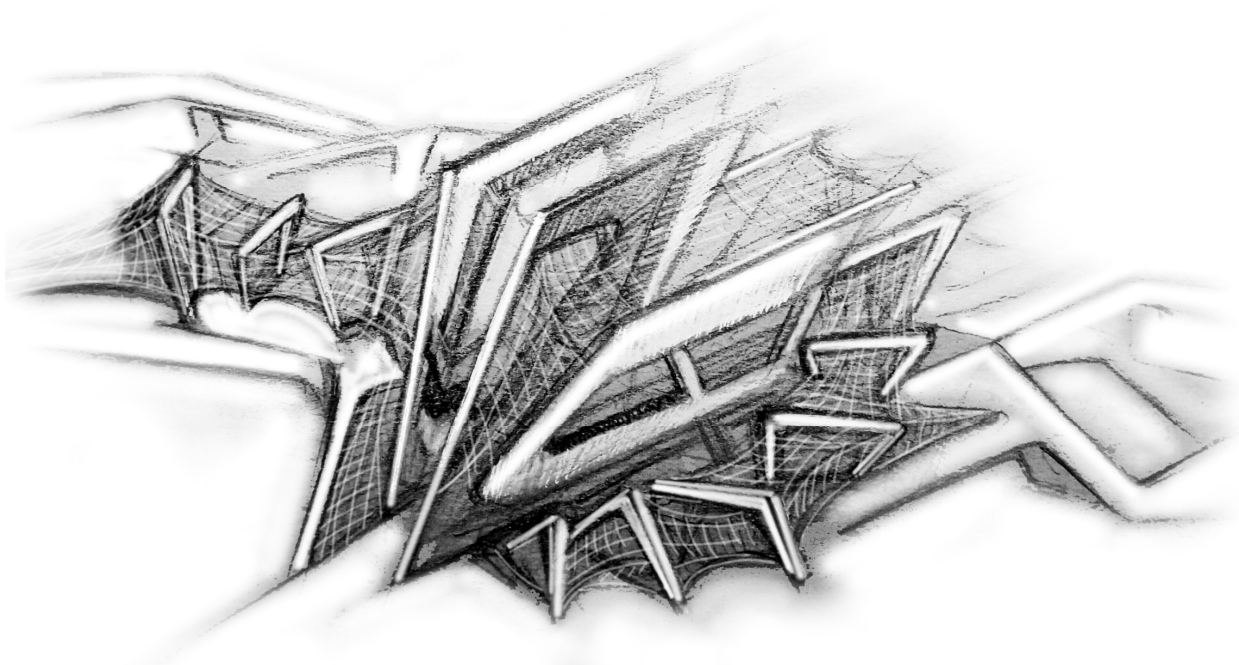


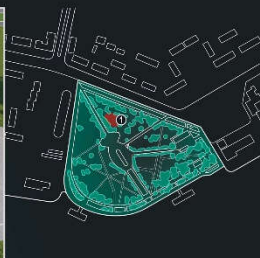
Рис. Г.3 Эскизная концепция объекта «скелетон» в урбанистическом пространстве.

A large, colorful playground structure with red and white frames, featuring various climbing and sliding elements. Children are playing on the structure, and a family is sitting on a low white bench in the foreground. The background shows green trees and a blue sky.

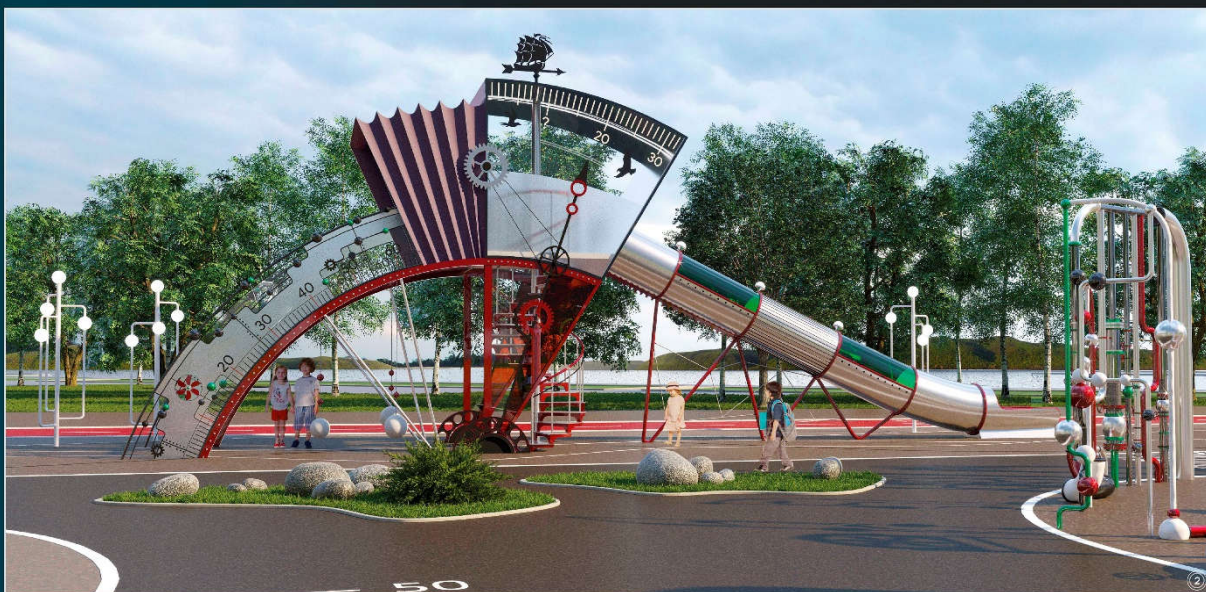
Композиция складывается путем повторения и чередования существующих элементов, взаимодействии между элементами которой достигается при взаимодействии между собой металлами трубки, на которые, в основном, крепится верхняя сетка. Сеточная структура также позволяет избежать тождественности конструкции при достаточно визуальных размерах объекта.



Для реализации каркасных элементов используются трубы круглого сечения двух диаметров: 50 мм для малых элементов и 200 мм для больших.



На формирование окончательных образов повлияли следующие факторы:
существующий контекст – промышленный городской среда,
границное представление будущего объекта – выбор наиболее гармоничного дизайна,
функциональный компонент – ограничение действий и способов осуществления этих действий (плотность, шум и т. д.)



223

ВЛЕННОСТИ НА ПРИМЕРЕ СКВЕРА ГОРОДА ТОЛЬЯТТИ.

АВТОР: МАРИНА ПРОЦКО
E-mail: mprotsko@gmail.com
ПРОЕКТИРОВАНИЕ: АСИМПЛУТ НАД
РАБОТОУЧАСТИЕ: ДАРЬЯ КОЗЛОВА

ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА С ИГРОВЫМИ ЗОНАМИ

Игровые зоны размещаются
вдоль тротуара.
Зонирование осуществляется
с помощью различных
материалов, позволяющих
различать функциональные зоны.



ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА С ИГРОВЫМИ ЗОНАМИ

Территория детской площадки
оборудована игровыми зонами,
которые позволяют создавать
различные игровые ситуации.

Система освещения создает
эффект светового потока,
который позволяет выделить
игровые зоны и создать
атмосферу праздника.



СЕТКА ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ
ТЕРРИТОРИИ
С ИГРОВЫМИ ЗОНАМИ



Система освещения создает
эффект светового потока,
который позволяет выделить
игровые зоны и создать
атмосферу праздника.

Игровые объекты позволяют
создавать различные игровые
ситуации, которые позволяют
развивать физические
и интеллектуальные
способности детей.



Рис. Г.5 Интеграция игровых объектов индустриально-авангардной направленности на примере сквера города Тольятти. Планшет 2 для фестиваля Art&Science 2019

ПРИЛОЖЕНИЕ Д









СОЮЗ
ДИЗАЙНЕРОВ
РОССИИ
RUSSIA
DESIGNERS
ASSOCIATION



ТОЛЬЯТТИНСКОЕ
ГОРОДСКОЕ
ОТДЕЛЕНИЕ
"ВОЛГА ДИЗАЙН"

СЕРТИФИКАТ

выдан

Процюк Марине Васильевне

за организацию выставки
авторского дизайн-проекта
детской игровой среды,
выполненной

в рамках работы по Государственной
стипендии в области литературы и искусства
от Союза Дизайнеров России

Председатель Тольяттинского
городского отделения "Волга Дизайн"
ООО "Союз дизайнеров России"



Грабор Г.В.

Тольятти
28 декабря 2018г.



CERTIFICATE

issued to

PROTCIUK MARINA

who took part in the International Scientific-Practical Conference
“Business cooperation as a resource of sustainable economic development
and investment attraction” with a report on

**INVOLVEMENT OF SCHOOLCHILDREN
FOR THE JOINT ANALYSIS
OF THE THREE-DIMENSIONAL EQUIPMENT
OF PLAYGROUNDS BY MEANS OF DIGITALIZATION**

The article by PROTCIUK MARINA
is recommended for publication and indexing in Web of Science / SCOPUS.



Rector ad interim, Pskov State University

Natalia Ilyina

May 21-23, 2019

Pskov

Paper ID: t49Gh

Date: Aug 2019

Dear Author(s)

Natalia I. Barsukova, Marina Protciuk

This is to state that the final version of the article entitled 'The modern concepts of urban design: a study of factors a favorable city environment' written by the above authors is accepted to be published in Vol. 44 (no 8, Year 2019) of Interciencia Journal (Impact factor: 0.28) based upon the reviewers positive comments and the editorial decision after a double blind peer review process. May you have any queries, please do not hesitate to contact us.

Editor-in-chief :

Prof. Dr. F. E. Arango

Address:

APARTADO, CARACAS, VENEZUELA, 1050A

Email:

office@intercienciajournal.com





art and science

ДИПЛОМ

Академия Строганова
Росмолодёжь
Ресурсный молодёжный центр

Всероссийский молодёжный
культурный образовательный
фестиваль

I степени

в номинации:
Доступная среда
награждается:

**Процюк Марина
Васильевна**

Председатель Оргкомитета
Всероссийского молодёжного культурного
образовательного фестиваля,
ректор МГХПА им. С.Г.Строганова



С.В. Курасов

11 – 15.11.2019, Москва