

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ТАШКЕНТСКИЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

**На правах рукописи**

**УДК № 72.012**

**№712.256**

Ерёмина Вероника Вадимовна

**РАЗРАБОТКА РАЗНОВОЗРАСТНЫХ СПОРТИВНО – ИГРОВЫХ  
КОМПЛЕКСОВ ПО СИСТЕМЕ БИОНИЧЕСКИХ ОБРАЗОВ**

Специальность - 5А 150901

«Дизайн Архитектурной Среды»

**Магистерская диссертация  
на соискание степени магистра**

Зав. Кафедрой  
«Ландшафтный дизайн и интерьер»  
Ветлугина А.В.

Научный руководитель:  
доц. к.арх. Фоменко Н.Н.

ТАШКЕНТ – 2015

## Содержание

**Введение**.....

. 3

### **Глава - I. Существующие виды и формы организации спортивно-игровых**

**комплексов**..... 9

1.1.Виды спортивно-игровых комплексов и их  
назначение..... 9

1.2.Зарубежный опыт организации спортивно-игровых комплексов.....  
16

1.3.Отечественный опыт строительства спортивно-игровых объектов.....  
28

Выводы по первой главе.....  
33

### **Глава - II. Современный подход к формированию**

**детских спортивно-игровых  
объектов**..... 35

2.1. Образное и цветовое восприятие ребенком игровой предметной  
среды как фактор психологического комфорта.....  
35

2.2.Конструктивно-технологические и экологические требования  
к детским объектам.....  
42

2.3.Концепция бионических образов малых форм в архитектурной  
среде..... 51

Выводы по второй  
главе..... 57

### **Глава - III. Разработка системы бионических форм**

<b>спортивно-игровых</b>	<b>комплексов</b>	<b>разноцелевого</b>		
<b>назначения.....</b>		<b>59</b>		
3.1.Государственная	политика	по	воспитанию	здорового
поколения.....				<b>59</b>
3.2.От системы бионических образов к форме в разработке объектов.....				<b>64</b>
3.3.Проектное предложение по организации разновозрастного				
спортивно-игрового комплекса.....				<b>70</b>
Выводы по третьей главе.....				<b>74</b>
<b>Заключение.....</b>				<b>77</b>
Список литературы.....				<b>81</b>
Приложение.....				<b>87</b>

## АННОТАЦИЯ

**Актуальность темы исследования.** Недостаток двигательной активности современных детей лишает их полноценного физического развития.

Разработка образно привлекательных, безопасных и познавательных спортивно – игровых объектов для детей разных групп с учетом их возраста обеспечит не только физическое, но и духовно-нравственное развитие подрастающего поколения.

**Цель и задачи магистерской диссертации.** 1) выявление образного и цветового восприятия объемов детьми разного возраста; 2) Обобщение тенденций бионического подхода в строительстве игровых площадок; 3) Разработка системы форм и образов спортивно – игровых комплексов для детей разновозрастных групп в городских условиях.

**Объект исследования** – игровые и спортивно – игровые площадки и комплексы в различных градостроительных ситуациях.

**Предмет исследования** – образы и формы спортивно – игровых объектов, максимально приближенных к природной среде, для детей разных возрастных групп.

**Методология и методы исследования.** В данной диссертационной работе использовались методы теоретического и эмпирического исследования, в частности, анализ, сравнение, метод фотофиксации, графического и компьютерного моделирования.

**Ожидаемые результаты.** Бионическая проектная модель спортивно – игрового комплекса для детей всех возрастных групп, гармонично вписанная в окружающую среду.

**Научная новизна.** Бионический подход позволяет включать окружающую среду в архитектурно-дизайнерское решение детских спортивно-игровых комплексов в различных градостроительных ситуациях и создавать целостное и выразительное архитектурное пространство.

**Содержание и состав работы.** Диссертация общим объёмом 90 печатных страниц с иллюстративным материалом и проектным предложением, 6 планшетов размером 60x160 см.

**Основные результаты выполненной работы.** Спроектирован спортивно – игровой комплекс по системе бионических образов для детей разных возрастов.

**Краткое содержание выводов.** Спортивно – игровой комплекс – это сооружение, включающее как объекты игрового, так и спортивного назначения. Объединенное единым художественно – образным решением, оно становится более привлекательным для детей, образно – выразительным в окружающем пространстве, а также экономически более выгодным объектом строительства. Идейно – композиционный замысел организуемого спортивно – игрового комплекса способствует образному и функциональному единству всей территории и игровую привлекательность объекта. Включение бионических объектов в природную среду способствует единству образного восприятия и максимальному слиянию архитектурных и природных элементов.

Студент магистратуры: Ерёмина В.В. \_\_\_\_\_

Научный руководитель: доц.к.арх. Фоменко Н.Н. \_\_\_\_\_

ANNOTATION

**Actuality of the research theme.** The lack of physical activity of modern children deprives them of full physical development.

Design of figuratively attractive, safe and informative sports and game objects for children of different groups with due regard for their age will provide not only physical, but also spiritual and moral development of younger generation.

**Purpose and tasks of master's degree dissertation.** 1) exposure of vivid and color perception of volumes by the children of different age; 2) Generalization of tendencies of bionic approach is in building of playgrounds; 3) Development of the system of forms and appearances sporting – playing complexes for the children of different ages groups in city terms.

**Research object** – playing and sporting are playgrounds and complexes in different town-planning situations.

**The article of research** is appearances and forms sporting – playing objects, maximally close to the natural environment, for the children of different age groups.

**Methodology and research methods.** The methods of theoretical and empiric research were utilized in this dissertation work, in particular, analysis, comparison, graphic and computer designs.

**Expected results.** Bionic project model sporting – playing complex for the children of all of age groups, harmoniously entered in an environment.

**Scientific novelty.** Bionic approach allows to plug an environment in the architectonically-designer decision of child's sporting-playing complexes in different town-planning situations and to create integral and expressive architectural space.

**Table of contents and composition of work.** Dissertation by a general volume 90 printing pages with illustrative material and project suggestion, 6 plane-tables measuring 60x160 sm.

**Basic executed job performances.** Projected sporting is a playing complex by system of bionic appearances for the children of different ages.

**Short maintenance of conclusions.** Sporting – a playing complex is building, including both objects playing and sporting setting. Incorporated single artistically – by a vivid decision, it becomes more attractive for children, vividly – expressive in surrounding space, and also economic by more advantageous object of building. Ideological is a composition project of organized sporting – playing complex instrumental in vivid and functional unity of all of territory and playing attractiveness of object. Plugging of bionic objects in a natural environment is instrumental in unity of vivid perception and maximal confluence of architectural and natural elements.

Magistracy student: Eryomina V.V. \_\_\_\_\_

Supervisor: Fomenko N.N. \_\_\_\_\_

## **Введение**

### **Актуальность темы исследования.**

Одной из главных задач нашего государства на современном этапе является воспитание физически здорового, духовно богатого и нравственно чистого подрастающего поколения. Объявляя 2014 год "Годом здорового ребенка", президент Республики Узбекистан И.А.Каримов уделил особое внимание созданию необходимых условий «для всестороннего воспитания детей». Одним из условий воспитания и развития является занятие физической культурой и спортом. «Спортивные сооружения служат широкому привлечению наших детей к спорту, укреплению их здоровья» - сказал президент на торжественном собрании, посвященном 21-летию Конституции страны<sup>1</sup>.

Для воспитания здорового поколения немаловажное значение имеет среда, в которой живет человек. Рассматривая экологические параметры среды, чаще всего подразумевают качество воздуха, воды, почв, радиоактивный фон, шумовой фон, электромагнитные поля и т. д. Между тем, визуальная среда, с которой человек соприкасается каждый день, представляет собой такой же экологический фактор и является не менее важным, учитывая то, что 80% информации человек получает посредством зрения. Неблагоприятная визуальная среда может вызывать у человека раздражение, привести к тяжелым психическим расстройствам и даже становиться причиной повышения агрессивности. Еще Гиппократ в своих трактатах обратил внимание на влияние окружающей среды на человека. Благоприятная, гармоничная природная и архитектурная среда, в том числе и среда для занятий физической культурой и спортом, способствует с детских лет воспитанию и развитию физически и духовно здорового поколения.

### **Степень изученности темы исследования.**

---

<sup>1</sup> [Электронный ресурс] <http://www.press-service.uz>

Мировой опыт строительства детских спортивных и игровых площадок насчитывает не одно десятилетие. Считается, что специальные уличные места для детских игр впервые появились в Германии, где они были организованы при школах в середине XIX века. Целью таких площадок было обучение детей дружелюбию и корректному поведению во время совместных игр. Первая публичная детская площадка, доступная всем детям, была открыта в городском парке, в английском Манчестере в 1859 году. В России, в самом начале XX века, ещё до Революции, детские площадки строили различные "общества благоустройства". Например, в Нижнем Новгороде, для всех желающих они появились в 1901 году.

Понятие же детские игровые комплексы возникло лишь в 1971 году в работах инженера В.С. Скрипалева.

В последнее время специалисты в сфере дизайна и архитектуры уделяют большое внимание специфике восприятия ребенком предметного окружения. В научных трудах по организации развивающей предметной среды В.А. Петровского, О.Р. Радионовой, В.С. Мухиной, С.Л. Новоселовой, Р.Б. Стеркиной, Г.Н. Пантелева, Н.А. Реуцкой и других дается психолого-педагогическое обоснование её необходимости, как максимально стимулирующей и затрагивающей все стороны развития личности ребенка – его эмоций, чувств, воли и требующей от него работы мысли и воображения. Эти положения тесно связаны с психологическими, педагогическими, социальными проблемами и с проблемами дизайна и архитектуры. С появлением большего количества игровых площадок и игровых комплексов, возросли требования к их качеству.

Дидактические пособия по использованию игрового оборудования в воспитательных целях разработали: С.Л. Новоселова, Л.А. Парамонова, Е.В. Зворыгина. Вопросами проектирования детских игровых зон занимаются ВДИЮПжилица, ЦНИИЭП градостроительства, ВШИТЭ и его филиалы, и другие институты, а также отдельные авторы – И. Ногучи, О. Кондрацкая, А.Г. Орлюк, Е.М. Минский, О. Нильсен, В.М. Свидерский,

Office of McFarlane Biggar Architects, Designers Inc., Monstrum и другие. Особенности эстетической организации среды для детей, основанной на специфике детского восприятия, посвящены работы Р.Т. Гайказовой, Т.Д. Кострикиной, Н.Я. Крижановской, Г.Ф. Ерошиной, В.О. Сотниковой, Г. Агде, Ю. Рихтер, А.Д. Григорьева и других.

С каждым днём строительство детских комплексов становится всё актуальнее. Архитектор – авангардист Марта Шварц создала интересную по форме и цвету игровую зону в Лондоне «слон и замок». Большое количество оранжевого цвета, использование фабричных элементов, черно-белые сферы, вырастающие как грибы после дождя, удивительные деревья, похожие на городской лес, мраморные чаши, собирающие дождевую воду – все это пробуждает фантазию и воображение, вызывает интерес к участию в игровой деятельности.

Новая детская площадка в парке Брюсселя - проект архитектурного бюро *suede36*, создана специально для воплощения любых детских игр и фантазий: цветные газоны, мозаики, крыши-облака, мостики, лабиринты. В парке Henri Georges Гулливер приветствует всех детей от 3 до 12 лет в его огромной песочнице.

Еще один "Гулливер" находится в Валенсии. Тело Гулливера поделено на горки, ступеньки, канаты, лесенки, качели, холмы и пещеры таким образом, что посетители чувствуют себя лилипутами. Гулливер – это совместный проект архитектора Рафаэля Ривьеры, художника Маноло Мартина и дизайнера Сенто.

Невероятной красоты горка среди соснового леса, созданная датским скульптором Томом Оттернессом, поражает воображение не только детей, но и взрослых. Парки в финансовом районе Нью-Йорка столь же ошеломляющи. В центральном парке в Баттери, где так же, благодаря работам Тома Оттернессона, присутствует сказочная атмосфера медных скульптур, каждый персонаж которых становится участником той среды, в которой находится.

В настоящее время архитекторы и дизайнеры все чаще обращаются к идее использования бионики при создании детских спортивно – игровых комплексов. Так Японский дизайнер Код Акебоно разработал уникальные растительные формы для игровой площадки в детском саду в Яцусиро. А грузинский скульптор Зураб Церетели, еще в 80е годы XX века, создал красочный мир из морских животных (черепаш, рыб, звезд и д.р.) на детской игровой площадке в зоне отдыха «Адлер» на берегу Черного моря. К идее бионического пространства игровой площадки и её окружения обратилась и скульптор, профессор кафедры «Дизайн» Бородина М.Р. в процессе создания детских объектов в оздоровительном лагере «Семург» в Акташе, Ташкентской области, Узбекистан.

В то же время, до сих пор, проектировщики не учитывали влияние всей среды на познавательно-игровую деятельность детей, в то время, как именно она оказывает комплексное воздействие на процесс игры, способствует или препятствует ее осуществлению. Поэтому, в настоящее время при проектировании детских игровых зон и площадок включение окружающей среды стало необходимой потребностью в решении проблемы целостности и эстетической выразительности их пространственной организации.

### **Научная новизна.**

Бионический подход позволяет включать окружающую среду (архитектурные сооружения, зеленые насаждения и т.д.) в архитектурно-дизайнерское решение детских спортивно-игровых комплексов в различных градостроительных ситуациях и создавать целостное и выразительное архитектурное пространство.

### **Цель и задачи исследования.**

Целью настоящего исследования является разработка системы форм и образов спортивно – игровых комплексов для детей разновозрастных групп в городских условиях.

Задачами данной работы являются:

- анализ организации детских спортивно – игровых комплексов в разных странах;
- обобщение тенденций бионического подхода в строительстве игровых площадок;
- выявление образного и цветового восприятия объемов детьми разного возраста;
- разработка проектного предложения спортивно – игрового комплекса для детей всех возрастных групп.

**Предметом исследования** научной работы являются образы и формы спортивно – игровых объектов, максимально приближенных к природной среде, для детей разных возрастных групп.

**Объектом исследования** является игровые и спортивно – игровые площадки и комплексы в различных градостроительных ситуациях.

#### **Методы исследования.**

В данной работе использовались следующие методы:

- метод анализа существующих объектов и опыт их строительства в разных странах;
- метод системного подхода научного исследования и метод системного рассмотрения возникновения и организации детских игровых площадок, исторического опыта их конструирования и образного решения;
- метод фотофиксации современного состояния детских спортивно – игровых объектов;
- метод графического и компьютерного моделирования образа и формы объекта.

#### **Ожидаемые результаты.**

Дифференцированная система форм игровых объектов в соответствии с возрастным предпочтением и образным восприятием предметной среды ребенком.

Бионическая проектная модель спортивно – игрового комплекса для детей всех возрастных групп, гармонично вписанная в окружающую среду.

# **Глава I. Существующие виды и формы спортивно – игровых комплексов**

## **1.1. Виды спортивно – игровых комплексов**

Растущий детский организм нуждается в физическом развитии, и частично эту функцию выполняют детские уличные площадки, которые непременно включают в себя лестницы, перекладины, горки и всевозможные элементы, которые позволяют выполнять активные упражнения.

Спортивные объекты - это самое лучшее средство направить неуемную детскую энергию в правильное русло и обеспечить оптимальное сочетание «приятного» и «полезного», что всегда достигается с большим трудом, особенно в вопросах, касающихся воспитания подрастающего поколения.

Старые городские кварталы, построенные в конце XIX - начале XX веков, практически не имели свободного пространства. Появившаяся в 30-е - 50-е годы XX века свободная планировка жилой застройки с большими открытыми пространствами, позволила архитекторам при благоустройстве территории дворов в виде парковой зоны включать оборудование паркового характера: беседки, качели, карусели, реже - площадки для спортивных игр.

Особенно много времени в пространственной среде жилой застройки на детской площадке проводят дети дошкольного возраста. От того, как будет оборудована площадка, зависит не только физическое, но и духовное развитие ребенка в этом возрасте.

Родители хотят видеть своего ребенка счастливым, здоровым, незнакомым с болезнями. Детям движение и спорт необходимы как воздух. Именно поэтому детские спортивные площадки притягивают детей, и их родителей, как магнит. Детская спортивная площадка – нужное, а подчас и необходимо решение для новостройки, коттеджного городка, детского садика, школы, гимназии, открытой летней площадки в парковой зоне.

Это место общения самых главных людей на планете. Детская площадка – это целый мир, где дети общаются, дружат, ссорятся, познают мир и приобретают первый жизненный опыт. Качели и горки, игровые стенки и песочницы, лесенки и карусели – все эти атрибуты детского счастья обязательно должны быть на хорошей детской площадке. Они позволяют организовывать ролевые игры, развивают детскую фантазию и несут важнейшую функцию общего развития детей.

Главное достоинство - игровая форма спортивных занятий, которая превращает удовольствие в своеобразную спортивную тренировку.

Играя на детской площадке и тренируясь на уличных тренажерах, дети могут развивать такие качества, как: сила, ловкость, выносливость, гибкость, быстрота–, бегая и взбираясь на разные снаряды. Учеными всего мира доказано, что бег позитивно влияет на все органы человека, т.к. улучшается кровообращение, включая, в том числе и мозг, что обеспечивает хорошую энергетическую базу для совершенствования мозговой регуляции и психической деятельности.

Физическая культура обладает и профилактическим эффектом. Эффекты неразрывно связаны с повышением физической активности, активизацией обмена веществ, усилением функций опорно-двигательного аппарата. В связи с недостатком физической активности у ребенка могут возникать проблемы со сном, ухудшиться зрение, наблюдаются перепады настроения и т.д. Для нормального функционирования организма необходимы ежедневные физические нагрузки в небольших дозах или просто двигательная активность.

Адекватные физические нагрузки, занятия оздоровительной физической культурой способны в значительной степени приостановить и возрастные изменения различных функций, так что совместные занятия спортом родителей и детей наиболее полезны.

Тем не менее, главная задача спортивных объектов - привлечь внимание подрастающего поколения и вызвать у него интерес, чтобы

посредством разнообразных спортивных и игровых объектов на площадке, развить его способности и навыки. Наличие спортивных площадок для юношей и девушек играет важную роль, так как увлеченность интересным и доступным спортивным досугом занимает время, снижает риск привлечения подростков в плохую компанию. Их составными элементами являются не горки и качели, а спортивные снаряды - турники, гимнастические кольца и брусья, канаты, рукоходы. С их помощью дети могут получать полноценные физические нагрузки и гармонично развиваться.

Дети проводят своё основное время на детских игровых и спортивных площадках. Игровые устройства так же можно встретить в парках, где дети проводят время на аттракционах. В общественных зданиях таких, как железнодорожные вокзалы, супермаркеты и другие значимые сооружения с большим количеством людского потока, строятся детские игровые комнаты, которые последнее время пользуются большим спросом. Современные игровые комнаты в архитектурных объектах (торговых центрах, супермаркетах) привлекают внимание не только детей, но и их родителей. Такие комнаты дают возможность ребёнку провести время среди красочных пластиковых сооружений. Приходя в супермаркет, вы можете оставить своего ребёнка под присмотром среди забавных детских строений. Здесь, знакомясь с другими детьми, он учится общаться, играть в коллективе, и, конечно же, развивается физически.

Во многих странах в городских парках наряду с платными аттракционами устраиваются детские игровые площадки. Игровые формы, применяемые на таких площадках, отличаются более сложной структурой и многообразием. Часто при проектировании и сооружении таких площадок используются ландшафтные особенности - рельеф местности, растительность и т.д. Иногда создается искусственный рельеф.

В некоторых парках используется сезонное игровое оборудование. Интерес представляют надувные и поролоновые формы, которые

используются как батуты или формы для лазания. Диапазон материалов, которые применяются в этих случаях, очень широк.

Зарубежная индустрия в сфере детского отдыха развивается в сотрудничестве с современными научно-техническими достижениями. Внедрение новых технологий проявляется в создании потрясающих аттракционов, захватывающих дух у родителей, в использовании новейших строительных материалов, которые совмещают в себе прочностные свойства, что даёт гарантию надёжности и безопасности.

Самым ярким и захватывающим примером в Европе является «Диснейленд» (прил. 1). В среднем в год «Диснейленд» посещают 13,3 млн человек.

Диснейленд - развлекательный центр компании «Уолт Дисней», Леголанд и Фатазиялэнд в Германии, развивают фантазию, логику, интеллект ребёнка (в настоящее время более полезны для применения в сфере современных технологий). Остальные сооружения – это увеселительные парки, которые не дают такого яркого и положительного эффекта в воспитании и развитии детей. Первый в Германии развлекательный парк LEGOLAND всемирно-знаменитой фирмы LEGO. Парк ориентирован на родителей с детьми от 2 до 13 лет. Все, что компания LEGO предлагает в области игрушек и товаров для детей, нашло свое отражение в этом новом парке, причем на самом высоком техническом уровне. Как показывает опыт аналогичных парков в Дании, Великобритании, США, гости проводят в парке в среднем 6-7 часов. Из 50 миллионов кубиков LEGO дети могут построить замечательные фигуры животных, фантастических персонажей, модели знаменитых строений и зданий.

Европейский опыт в проектировании, строительстве и оснащении развлекательных центров очень богат.

К игровым устройствам для детей предъявляют специальные художественно – образные решения, способствующие умственному

развитию. Это даёт свободу фантазии в оборудовании игровых объектов, создание для детей воображаемых космических пространств, морских глубин, сказочных персонажей, по средствам которых дети различных возрастов познают элементы окружающего мира в игровой форме, что является для них ближе и понятнее.

Одной из разновидностей художественного оформления территории для детей являются детские спортивные городки. Они отличаются особым назначением.

Детский городок – это архитектурный объект для благоустройства участков лесопарковых зон, территорий, примыкающих к жилым постройкам, учебным и воспитательным учреждениям. Кроме того детские игровые городки могут служить эффективным композиционным акцентом в оформлении скверов, парков культуры, дворов, территорий детских садов, школ, загородных коттеджей.

Городок для детей служит прекрасным способом оформления территории. Он позволяет рационально и с пользой распорядиться незастроенными участками, облагородить и украсить их. Однако, основное назначение детского городка - служить местом отдыха и развлечения для детей. Яркие, интересные детские игровые городки создают прекрасную возможность разнообразить досуг ребенка и сделать его более насыщенным. Они несут не только развлекательное, но и развивающее, даже воспитательное значение. Дизайн и конструкция детских городков могут быть разнообразными. Чаще всего в их состав входят качели, горки, лестницы с площадками и д.р. Каждый элемент может быть оформлен в одном или нескольких экземплярах. Обычно на территории детского городка располагаются также скамейки, лабиринты, теневые навесы.

Совокупность построек, связанных общим назначением, представляет собой архитектурный комплекс<sup>2</sup>, который может иметь

---

<sup>2</sup> Большой словарь иностранных слов: Булыко А.Н. Изд. 2-е. испр. – М.: «Мартин», 2008. 35 тысяч слов. 704 с. лат. [complexus - связь]

идейное и художественно – образное решение.

Спортивно – игровой комплекс представляет собой набор конструктивных сооружений, способствующих физическому и умственному развитию, оказывая при этом благоприятное воздействие на социальную адаптацию ребёнка.

Состав объектов, входящих в спортивно – игровой комплекс, зависит от возрастной категории. Спортивные и детские площадки для самых маленьких будут оснащены малюсенькими горками, турниками, лесенками, тогда как для старших детей габариты объектов приобретают уже привычные размеры. При любой оснастке оборудование должно быть организовано таким образом, чтобы взрослый мог добраться до любой точки и помочь ребенку в случае необходимости.

Игровые комплексы разрабатываются, исходя из потребностей и интересов всех категорий детей. Они позволяют детям развиваться интеллектуально, творчески и физически, учат здоровому образу жизни, движению, а так же коммуникативным навыкам. При этом спортивно - игровые комплексы ориентированы на различные возрастные группы, с учётом особенностей психологии и нужд каждой из них.

В настоящее время в практике проектирования спортивно – игровых объектов сложилось следующее возрастное разделение:

**Дети младшей возрастной группы (3 - 6 лет)** - в 3 года, ребенок будет доволен скромным набором из песочницы и качалки на пружине. К 4 годам возникает потребность в карусели, а к 5 годам ребенок с удовольствием будет обживать домик. Небольшая горка тоже станет огромной радостью для ребенка. Большой популярностью пользуются мини-комплексы – машинка/горка, паровозик/горка, машинка/песочница и другие интерпретации.

Очень хорошо, когда детская площадка от 3 до 6 лет параллельно оснащается интеллектуальными пособиями – счетами, доской для рисования, алфавитной доской и т.п. Как правило, эти пособия

прикрепляются к стенкам домика.

**Детская площадка для школьников (7 - 12 лет)** - для вполне подросших и уже не для самых маленьких, создаются самые интересные игровые комплексы.

Для них сооружаются пиратские корабли, рыцарские замки, космические космодромы и ракеты, оснащенные горками - трубами высотой около 2 метров. В таких комплексах можно встретить рукоходы, сетки и стенки для скалолазания, кольца, канаты и турники. Рядом можно разместить баскетбольную площадку, настольный теннис, переносной батут.

**Спортивные площадки для подростков и взрослых (12+)** - спортивная площадка с турником, рукоходом, тренажером со штангой, вертикальной лестницей и многое другое – так выглядит площадка, которая не только позволит высвободить накопившуюся в подростковом теле энергию, но и сделать его красивым, накачанным, подтянутым и привлекательным для противоположного пола.

И так, игра является неотъемлемой частью жизни ребёнка, она оказывает исключительное влияние на его развитие: помогает познать мир, сформировать навыки общения, развить физические и другие способности. Психологи утверждают, что спортивно-игровая деятельность – это естественный и нужный способ адаптации к действительности. Поэтому, необходимо чтобы время, проводимое детьми на спортивно-игровых площадках, доставляло им как можно больше удовольствия, а игровые элементы были интересными, разнообразными и соответствовали возрастным потребностям.

## 1.2. Зарубежный опыт организации спортивно – игровых комплексов

Специальные уличные места для детских игр впервые появились в Германии, и были организованы при школах в середине XIX века. Целью таких площадок было обучение детей дружелюбию и корректному

поведению во время совместных игр. Первая публичная детская площадка, доступная всем детям, была открыта в городском парке в английском Манчестере в 1859 году. В России, в самом начале XX века, ещё до Революции, детские площадки строили различные "общества благоустройства", как в Нижнем Новгороде, для всех желающих они появились в 1901 году.

Понятие «детские игровые комплексы» возникло значительно позже – в 1971 году. Это изобретение принадлежит инженеру В.С. Скрипалеву. Разработка комплекса основывалась на классификации групп движений: висы, вращения, качания, катания, балансирование, прыжки, лазание. Эти движения послужили разработке спортивных снарядов для детских объектов. Весь набор объектов разместили в логической последовательности и, в итоге, получилось полноценное трехмерное пространство. Так был создан детский павильон. После испытаний первого промышленного образца институтом ВИСТИ, разработчикам выдали два авторских свидетельства в 1978 году. Массовый выпуск изделий начался позднее, когда появились находчивые люди на приборостроительных заводах, создавшие первые комплексы. Они меняли суть детского игрового комплекса, нарушали взаимосвязь расположения снарядов, но давали возможность выпускать плохие модели под своей авторской маркой. В принципе это вполне объясняет убогость детских площадок того периода. Как правило, основные усилия по размещению оборудования сводились к попыткам придать дворам характер парковой зоны.

Игровое оборудование во дворах и прилегающих к жилым кварталам парковых зонах, является объектом внимания, как архитекторов, так и дизайнеров. Несмотря на общую проектную задачу, разница в подходах и результатах довольно ощутима. Дизайнеры обращают больше внимания на проработку каждого отдельного объекта и не останавливаются перед применением новых материалов, например – пластмассы; архитекторы отдают предпочтение комплексному планированию участков, применению

масштабных бетонных, металлических и деревянных форм. К этой же категории можно отнести игровые формы, устанавливаемые на территории детских садов и школ. Иногда для этих целей используется однотипное оборудование. Как правило, такое оборудование создает условия для двигательной активности детей различного возраста. Чаще всего используются песочницы, лестницы для лазания, горки, качели, карусели и т.д. Реже наблюдаются попытки более сложного, средового подхода, когда архитектор или дизайнер пытаются не просто благоприятно расположить отдельные игровые элементы, а создать особую среду способную через разнообразные пространственные вариации предоставить детям более широкие возможности для игр и компенсировать монотонность окружающей застройки. Чаще всего такие попытки выливаются в строительство маленького города или крепости.

Несмотря на стремление архитекторов обеспечить хотя бы минимальный уровень благоустройства, нехватка средств приводит к тому, что не обеспечиваются даже скромные строительные нормативы. Стандартные «детские наборы» дворов колеблются в диапазоне от нуля до минимума – от бетона, камня и металла до дерева, веревок и пластмассы. В Российских условиях пластмасса применяется редко, как по причине высокой стоимости уникальных изделий, так и из-за того, что плохо выдерживает сезонный перепад температур, достигающий 80 градусов. Но, в связи с появлением новых, более устойчивых к температурным колебаниям пластиков, доля пластмасс применяемых в игровом оборудовании постепенно растет.

В некоторых парках используется сезонное игровое оборудование. Интерес представляют надувные и поролоновые формы, которые используются как батуты или формы для лазания.

В России в 90-е годы наблюдался упадок в строительстве детских площадок. Последние пять – семь лет ситуация заметно улучшается, в отдельных районах – существенно. В некоторых городах восстанавливают

площадки, построенные ещё в 70-е-80-е годы, и строят новые интересные спортивно-игровые площадки больших размеров.

Иногда в Европейских странах парковые комплексы с детскими площадками имеют небольшой зоопарк, находящийся в непосредственной близости от площадок и открытый для бесплатного посещения. В США имеется только один такой пример детского комплекса, однако, с платным входом. Это Центральный парк Нью-Йорка.

Зарубежная индустрия в сфере детского отдыха развивается в сотрудничестве с современными научно-техническими достижениями. Внедрение новых технологий проявляется в создании потрясающих аттракционов, захватывающих дух у родителей; в использовании новейших строительных материалов, которые совмещают в себе прочностные свойства, что даёт гарантию надёжности и безопасности.

Самым ярким и захватывающим примером в Европе является Диснейленд. Созданный более пятидесяти лет назад, парк прочно занял лидирующее место среди парков аттракционов. Диснейленд предлагает своим посетителям погрузиться в другой мир. Здесь другая реальность, другое время, другая география, другой транспорт, другие законы, другие критерии оценки. Здесь ждут, принимают и мечтают сделать счастливым каждого. Здесь людей не делят по возрастам, национальностям, социальным сословиям, степени благосостояния или расовой принадлежности. На сегодняшний день в мире построено пять Диснейлендов. У каждого из них свои отличительные особенности: самый технологический и большой находится во Флориде; самый первый - в Калифорнии; самый первый на востоке - Токийский, он знаменит еще своими эксклюзивными водными аттракционами; самый популярный среди европейцев - Парижский.

Покрытость территории города детскими площадками в США, похоже, не очень сильно связана с финансовым благосостоянием города. Есть бедные и богатые районы со множеством благоустроенных и

довольно интересных детских площадок, а есть и бедные и богатые районы практически без площадок.

Люди, в местах неплотной застройки частными домами, нередко покупают игровые комплексы, но при этом публичных детских площадок в окрестностях нескольких километров может вовсе не быть.

В США отказываются от металлических горок в пользу пластиковых, а также в США и Западной Европе на площадках редко встретишь карусель, но часто - рукоходы и "скалодромы". Встречаются интересные площадки из бетона или дерева - в виде большой крепости, например, или в виде корабля, с большим количеством верёвочных элементов и прочим оснащением.



Рис. 1. Сады Йербы, Сан-Франциско, США.

Рядом с детскими площадками в США обычно есть санитарные узлы, часто - с проточной водой. Обычно, но не всегда. Иногда их даже демонтируют, если муниципалитет решил, что не хочет тратиться на его обслуживание. Ни в Западной Европе, ни в России обычно санитарных узлов при площадках нет. Непосредственно на площадках обычно запрещено кататься на велосипеде, пить спиртные напитки, гулять с собакой. На практике это везде игнорируется отдельными посетителями.

В США площадки - даже самые маленькие - часто называют именем кого-нибудь. Либо того, кто вложил в организацию площадки, либо просто какого-нибудь известного земляка. Так же в парках и на променадах часто встречаются мемориальные предметы: скульптуры, скамейки, шведские стенки и прочее, установленные родственниками в память о ком-то. О чём и говорят надписи на этих предметах. Однако непосредственно на детских площадках такие надписи встречаются редко.

Примеры лучших мировых образцов детских площадок.

**Сады Йербы** - это может показаться опасным, но на крыше Садов

Йербы в Сан-Франциско находится одна из наиболее тщательно продуманных детских площадок, которые когда-либо были построены (рис. 1). Кроме катка, где можно кататься на коньках, игровой центр включает в себя открытое пространство площадью 130 000 квадратных футов, где можно играть абсолютно в любые игры. Гордостью детской площадки является красивая карусель ручной работы – Zeum, выступающая в качестве центра Садов Йербы.

**Площадка в городском музее Сент-Луиса** (рис. 2) располагается в здании бывшей обувной фабрики и около него. Для ее создания специально подбирались строительные краны, самолеты, части мостов и многое другое. Внутри здания оборудовано множество горок, по которым вполне можно спуститься, поднявшись на 10 этаж. Внутри музея много странных способов передвижения: на третьем этаже дети катаются на поездах игрушечной железной дорс

Рис. 2. Площадка в городском музее Сент-Луиса, штат Миссури, США.

внутри огромный аквариум с акулами и скатами, и сквозь него проходит низкий, но достаточно широкий тоннель, по которому можно передвигаться только ползком. Неприметная дверь на четвертом этаже выходит прямо на улицу, где по тоннелям из кованого железа, над высаженными деревьями можно проползти к зависшим над землей двум настоящим самолетам или желтому школьному автобусу, который находится на крыше одного из крыльев музея. Несмотря на кажущуюся неустойчивость и экстрим, конструкция абсолютно безопасна и отвечает всем требованиям и стандартам, предъявляемым к любой детской площадке в штате Миссури.



Площадка в парке **Clemyjontri** (рис. 3), расположенном в округе Фэрфакс, штат Вирджиния, США, является одной из немногих в мире, где дети с ограниченными возможностями могут играть бок о бок со здоровыми детьми. Вся территория парка оборудована скатами для инвалидов кресел, пандусами, качелями с высокими спинками, подлокотниками и особой систе

Рис. 3. Clemyjontri, Вирджиния, США.

оборудованием, широкими проемами, обеспечивающими легкий доступ детям при игре, а земля покрыта специальным нескользким резиновым материалом.

На территории парка есть павильон для пикников, скамейки по всей игровой зоне, уютные приятные места для активных игр, а также изолированные площадки для уединенных игр в небольших группах.



Детская игровая площадка в парке **Teardrop** в Нью-Йорке, расположенная между жилыми зданиями в Бэттери-Парк-Сити, абсолютно не похожа на что-либо еще в Нью-Йорке. Парк был задуман, в первую очередь, для детей, поэтому вся его структура и использованные натуральные материалы как бы приглашают посетителей к активному движению и исследованию. В парке представлены ледяные стены, голая скала, почти «настоящие» геологические образования, секретные пути, высочайшие и на первый взгляд опасные, но безопасные горки, необычные песочницы, бассейны для водных игр. А для детей, которые ценят покой и уединение, тоже найдется место для отдыха и чтения – между грудками камней созданы живописные уголки.

**The-Fruit-and-Scent-Playground** - банановые горки, землянично - клубничные карусели, вишневые и апельсиновые качели, домики-груши,

столики из половинок яблок, гимнастический снаряд «Джунгли», внешне напоминающий аппетитный кусочек арбуза, и многое другое – это все часть небольшого, но весьма оригинального парка (рис. 4) в южной части Стокгольма – пригороде Liljeholmen . И дети, и взрослые в восторге от фруктовой площадки.



Рис. 5. Гулливер, Валенсия, Испания.

**Monstrum** - жутковатые детские площадки, которые создают группа дизайнеров из Дании. Среди фигур огромные насекомые, кривые домики, рухнувшие самолеты, фигуры китов с разинутыми пастьми, скульптурами с острова Пасхи и прочее. При этом ни одна из них не похожа на другую. К тому же, фигуры разработаны так, что хорошо развивают моторные навыки у детей. Также Monstrum создает специальные площадки для детей-инвалидов.

Игровая площадка **City Towers** в Копенгагене представляет Копенгаген в миниатюре. Здесь есть самые известные здания города - городская Ратуша, Круглая башня, Мраморная церковь и знаменитый шпиль дракона на башне Фондовой биржи. Башни образуют основу для физической активности с бесчисленным количеством закоулков, горок, аттракционов и альпинистских маршрутов. Эта площадка Копенгагена предусматривает, что дети будут развиваться на ней не только физически, но и будут познавать исторические факты города.

**Gulliver** (рис. 5) - находится в Валенсии и представляет собой тело гиганта, поделенное на горки, холмы, качели, домики, пещерки. Гигантская фигура Гулливера занимает около 70 метров. На этой площадке даже взрослые люди начинают чувствовать себя лилипутами. Так же на этом великане, лежащем на песке, висят канаты, веревки, сетки, так что можно залезать как угодно, играть, кататься. Есть горки не только для малышей, но и для их родителей – крутые и быстрые, на которых

захватывает дух. Построен Гулливер из не скользкого, мягкого материала, поэтому для детей, которые лазают довольно высоко, все предельно безопасно.



Недавно в городе Тыху в Польше была установлена уникальная **водная** игровая площадка для игры в жаркий летний день. Игровая площадка была вписана в существующий парк вдоль реки Gostynia.

При строительстве площадки не было спилено ни одно дерево - от этого такая извилистая форма. Сохраненные деревья создают тень, а вечером игровая площадка трансформируется в яркий фонтан.

В Нидерландах, городе Гаага, построили необычную игровую площадку, которая подходит и для **детей с ограниченными возможностями**. Она похожа на расстеленное мягкое одеяло, которое замялось в причудливые складки или неземное щипастое существо.

Игровая площадка в виде двух башен находится у входа **Vondelpark** в южной части Амстердама - две башни соединяют две игровые площадки, которые были построены в начале 60-х годов.

Наверно не только любви, но и игре все возрасты покорны. Так в **Техническом университете** города Мюнхен появились гигантские горки (рис. 6), по которым студенты и преподаватели факультета математики и информатики могут быстро и весело спуститься с четвертого этажа на первый.

Многие испытывали захватывающее чувство скорости и высоты, когда летели по спиральям и петлям американских горок. Но по этим горкам можно пройти не спеша, любуясь окрестными видами и изгибами конструкций, посетив немецкий город Дуйсбург. Здесь в южной части

города, в парке Angerpark, сооружена невероятная скульптурная композиция, названная по-восточному изящно: **Тигр и черепаха - Волшебная гора** (рис. 7).

Выглядит она как настоящая американская горка, только вместо рельс – ступени, и по ним можно подняться и спокойно побродить. Авторы этой композиции немецкие архитекторы Хайке Муттер и Ульрих Гент попытались объединить в своем проекте две несовместимые на первый взгляд характеристики - скорость и стабильность. Динамические линии олицетворяют бешеную скорость езды на аттракционе (Тигр), а медленная спокойная прогулка по замкнутой лестнице - располагает к философскому созерцанию жизни (Черепаха).



Высота этой "Волшебной горы" 20 метров, а наивысшая точка, на которую можно подняться по ступеням, составляет примерно 11 метров. Ночью чудо-лестница озаряется подсветкой в 880 светодиодных ламп.

**Площадка в парке "Кузьминки"** - предназначена для детей всех возрастов. Здесь есть классические качели и горки, а также скалодром и площадки для спортивных игр на открытом воздухе (рис. 8).

Эта детская площадка разработана при участии психологов и врачей. Ее объекты не только необычно выглядят, но и наделены определенными функциями – развитие у ребенка цветового восприятия, сенсорики, мелкой и крупной моторики и контрастного зрения.



Рис. 8. Площадка в парке на Кузьминки, Москва, Россия.



**Технологический парк Zabeel**, расположенный в Дубае, – возможно, это первая детская площадка в мире с технологическим уклоном. Парк Zabeel разделен на две зоны, где размещены

футуристическая технология и экспонаты альтернативной энергии. Здесь также можно увидеть ряд высокотехнологичных интерактивных дисплеев. Особый интерес представляет лабиринт, смоделированный по образцу Солнечной системы.

**Nishi-Rokugo, Токио, Япония** (рис. 9) - название площадки с японского языка переводится как «парк шин». Это означает, что основу данного игрового комплекса составляют именно автомобильные шины. Из шин в парке составлены огромные фигуры динозавров, роботов и прочих монстров, а также мосты, горки, качели и т. п. Большое количество шин просто лежат на песке, и по ним можно свободно бегать и прыгать. Однако парк Nishi-Rokugo рассчитан не только на детей. Некоторые его уголки проектировались и для родителей, то есть шины укладывались в определенные композиции с учетом шага взрослого человека. Помимо комфортного места для проведения досуга, эта площадка напоминает о необходимости бережного обращения с повседневными бытовыми отходами.

*Детский ботанический сад Якоба Балласа расположен в Сингапуре приблизительно на 1,5 га. земли. Играя в этом саду, дети могут обнаружить, что растения, не только прекрасны, но и весьма полезны, а также незаменимы. «Вся жизнь на Земле зависит от растений» – гласит девиз этого сада. Прогулки по нему способствуют развитию у ребёнка не только любознательности и воображения, но и чувства благодарности к миру живой природы.*

Здесь есть Фантастический Лес – лес приключений, Дерево-Дом с горками и верёвочным мостом, к услугам маленьких любителей водных

развлечений – акваплощадка.

Игровая комната (рис. 10) для ребенка – не просто красиво оформленное помещение, в котором приятно находиться, это в первую очередь «тренажер» для гармоничного развития ребенка. Интеграция игровых комнат и детских лабиринтов в уже существующую или планируемую игровую инфраструктуру – задача не из лёгких. Сейчас особо популярными стали автотреки с электромобилями, трассы которых могут пересекаться с конструкцией детской игровой комнаты.

Детские игровые лабиринты и Рис. 10. Игровая комната в ТРЦ, Москва, Россия.  
задействовать в них нестандартные элементы, привлекающие маленьких посетителей в различных центрах проведения досуга, как, например кинотеатрах, боулинг-центрах, торгово-развлекательных центрах, в гостиницах, парках аттракционов. Игровые комнаты можно разнообразить дополнительными функциями и игровыми технологиями. Примером интересного решения, привлекающего внимание, может послужить игровой лабиринт, внутри которого разместились детская железная дорога. Яркий паровозик повезёт маленьких путешественников по сказочной стране приключений.

Дизайн зарубежных детских игровых комплексов находится на высоком уровне. Гибкость иностранного рынка, конкурентная среда, развитость производства и огромные технологические возможности позволяют зарубежным производителям достигать качества и быстро заполнять дефициты в организации детского досуга. Зарубежные детские площадки более долговечны, безопасны, ориентированы на большую нагрузку и рассчитаны на детей разных возрастов и с разными физическими возможностями. Дизайнеры и архитекторы стремятся



придать каждой площадке свой стиль и поэтому дети с интересом и удовольствием проводят на них время.

Однако, существующие детские спортивно – игровые комплексы рассчитаны на большой поток посетителей и расположены в местах массового пребывания с учетом удобной и быстрой транспортной доступности при высокой частной автомобилизации. Не рассчитаны на социально незащищенные слои общества.

### 1.3. Отечественный опыт строительства спортивно – игровых объектов

Испокон веков у всех народов считалось – дети это богатство страны, что будущее процветание государства зависит от того, каким будет подрастающее поколение. Одной из главных задач Республики Узбекистан на сегодняшний день является, воспитание физически здорового, духовно богатого и нравственно чистого подрастающего поколения. Значительный процент населения республики составляет молодежь до 25 лет.

С первых лет Независимости руководство республики уделяло огромное внимание вопросам воспитания, образования, духовного и физического развития молодежи. Спортивно-игровые сооружения в махаллях, на придомовых территориях и в других градостроительных условиях способствуют массовому привлечению детей к спорту, что обеспечивает укрепление их здоровья и физическое развитие.

Благодаря государственной программе по восстановлению и организации новых детских площадок на сегодняшний момент можно наблюдать стабильный рост рынка детских развлечений и, в том числе, увеличение количества многопрофильных детских развлекательных центров.

**City\_Makon** (рис. 11), Чиланзарский район, проспект Бунёдкор.

Это комплекс развлечений, на котором расположены кинотеатр, футбольное поле, чайхана, закусочные и детская площадка. Детская площадка находится на открытом пространстве, что в летний период составляет большой плюс. Большое количество разнообразных качелей, горок и батутов рассчитаны на разную возрастную категорию.



**F-kids в ТРК «Флагман»** (рис.

12), массив Чиланзар-5, станция метро "Хамза", улица Мукими, 1/1.

Закрытая площадка находится в подвальном помещении маркета F-mart.

Довольно большое пространство для закрытой территории, с хорошей циркуляцией воздуха. На площадке большое количество турников, горок, есть небольшая карусель для малышей,

Рис. 12. F-kids в ТРК «Флагман», Ташкент, Узбекистан.

Пол покрыт мягкими цветными ковриками.

Имеется отдельный зал внутри помещения, где проводят детские дни рождения. Но, тем не менее, площадка открыта для свободного посещения во время мероприятий.

**«Сказочный город» в ТРЦ "Imaxi"**, Юнусабадский район, станция метро Хабиба Абдуллаева, улица Амира темура 77', 120Б.

При входе посетителей приветствует официант детского кафе «Сказочный город». В кафе есть телевизор, по которому показывают развлекательные детские передачи и мультфильмы. Территория



Рис. 11. City\_Makon, Ташкент, Узбекистан.

разделена на две зоны: на одной есть привычные турники, горки, бассейн с

шарами и батут, пол покрыт мягкими цветными ковриками; в другой зоне, при входе стоит надувной городок-батут и расположены автоматы.

**Orange Park**, Яккасарайский район, улица Кичик Халка йули, д. 87А, супермаркет Korzinka-Аэропорт, 2-й этаж.



Помимо площадки, на территории комплекса много игровых автоматов, каруселей на любой возраст, также

есть мини-карт. Хотя площадка не очень большая, на ней есть почти все нужные детям атрибуты.

«**Континент детства**» (рис. 13) в ТРЦ «**Континент**» Яккасарайский район, улица Миробад, 2.

Площадка небольшая, но уютная. Дети на виду. Надувной батут, домик, столик со стульями для рисования, всевозможные паззлы, горки, машинки для самых маленьких. Здесь есть весь с

Рис. 13. «Континент детства», ТРЦ «Континент», Ташкент, Узбекистан.

Кафе «**Central**», Юнусабадский р-н, ул. А. Кадыри, 25.

На территории кафе располагаются две площадки: внутри кафе и площадка под открытым небом. Машинки, качели, горка, домик, манеж с мячиками, столик со стульями, где дети рисуют или собирают мозаику – внутри кафе.

Площадка снаружи рассчитана на старший возраст. Мебель деревянная, крашенная, покрытие сделано из искусственной травы. Небольшой батут, пара горок, качели и куча детей, которая веселится и периодически выбегает перекусить.



Компания **Water Stone**,

занимающаяся водным и

ландшафтным дизайном, представляет концепт детской площадки (рис. 14)

со спортивной зоной, предназначенной для воплощения на улице Чехова в Ташкенте. Основная задача — эргономично осуществить зонирование на объекте, разделив его на игровую, прогулочную и спортивную зоны. Так же было необходимо предусмотреть достаточно места для парковки автомобилей.



В новом парке «**Болажон**», проспект Амира Темура, построили замечательную детскую площадку (рис. 15), которая развивает детское мышление - объекты, имитирующие реальные предметы, средства человеческой деятельности, позволяющие воссоздавать смысл настоящего действия (трактор, вертолет) и площадка сказок. На территории парка установлен светомузыкальный фонтан, множество скамеек и несколько беседок.

Рис. 15. Парк «Болажон», Ташкент, Узбекистан.

В парке предоставляют возможности для игр в шахматы, шашки, занятий настольным теннисом. Украшающие парк красивые цветники, газоны, множество деревьев, музыкальные фонтаны обеспечивают стабильную температуру воздуха в летний период.

В парке «**Лакомотив**», данное развлекательное место было воздвигнуто на месте бывшего парка «Зафардиёр», есть несколько спортивно-игровых аттракционов для детей разных возрастов и игровая площадка с горками, домиками и лесенками. Extreme Zone - профессиональный скалодром, веревочный городок с тарзанками, батуты.



В **экопарке** территория условно разделена на три зоны: специальные дорожки для велосипедистов и скейтбордистов, игровая зона для малышей с различными аттракционами-инсталляциями, творческая зона для обучения детей основам изобразительного и прикладного искусства. Большое внимание ребятишек и взрослых привлекают необычные аттракционы и инсталляции: гигантская скульптура паука из металлических труб (рис. 16), между лап которого натянуты веревки; горка, к которой ведет лестница со ступеньками из пластиковых бутылок; зеленый лабиринт из растений; автомобильные шины в роли качели, обычных сидений и различных препятствий, которые нужно преодолевать; букеты из разноцветных мешков с мягким наполнителем; необычный фонтан из пластиковых бутылок, керамические скульптуры и многое другое.



Детская площадка на стадионе "NBU" (рис. 17), бывший стадион Старт - на открытом воздухе, достаточно большая и на ней могут одновременно играть много детей. У входа посетителей встречают фигуры трех пиратов. За территорией площадки стоят большие бетонные фигуры животных: осьминог, гориллы, динозавр и черепаха. По обеим сторонам от входа есть беседки с деревянными скамейками и столиком.

Площадка многоярусная, с П Рис. 17. Детская площадка на стадионе NBU, Ташкент, Узбекистан.

лестниц, горок. Ступеньки покрыты антискользящим материалом - твердой пористой резиной. В качестве покрытия пола на площадке использовали крупный песок вперемешку с мелким гравием. Наверху, в качестве импровизированной крыши, над площадкой укреплены четыре разноцветных паруса. Все аттракционы механические, то есть приводятся в движение физическими усилиями человека. Справа от площадки находится детский летний бассейн с большим деревянным кораблем.

В последнее время в Узбекистане наблюдается заметный рост строительства детских спортивно-игровых объектов, следовательно, растут требования к эстетическим и к эксплуатационным качествам оборудования в данной сфере. В нашей стране создаются условия по максимальному удовлетворению растущих потребностей населения в оказании услуг создания развлекательных и спортивно – игровых объектов, а также отдельных площадок в местах массового посещения населения.

Вновь создаваемые спортивно – игровые площадки и зоны демонстрируют набор разнообразных игровых и спортивных объектов, иногда предназначенных для детей разного возраста, но за редким исключением объединенных идейно – композиционным замыслом.

### Выводы по первой главе

Гармонично развитое поколение – это, прежде всего, здоровые дети. Именно поэтому большое внимание следует уделять не только формированию высокого интеллектуального потенциала, самостоятельного мышления, широкого мировоззрения у молодежи, но и ее физической закалке, развитию массового спорта, строительству современных спортивно-игровых комплексов.

Развитие технологий привело к тому, что дети посвящают себя играм виртуальным, а не реальным, и страдают из-за этого от недостатка движения. Уличные детские площадки – это микромир, специально предназначенный для удовлетворения игровых потребностей детей, и место, где можно компенсировать все «недостачи», связанные с бедностью окружающей среды и ограниченностью двигательных возможностей в школе и дома. Детские площадки устанавливаются во дворах жилых домов или местах, где дети должны проводить много времени и включают в себя горки, качели, качалки, песочницы.

Детская площадка – это место, где встречаются дети разных возрастов: малыши в песочнице, ребята постарше на качелях и горках. И каждый должен найти для себя увлекательное и безопасное занятие.

Игровая площадка – это территория, где сконцентрирована максимально привлекательная для детей предметно-пространственная среда, на которую ребенок имеет особые права, где не действуют запреты взрослых на двигательное поведение, и которая станет для детей отличным местом проведения времени.

Детский уличный спортивно – игровой комплекс – это крупное сооружение для игр, состоящее из множества элементов: горок, красивых башенок, лазов, турников, колец, перекладин, качелей и лестниц, который имеет единое художественно – образное решение.

Спортивная площадка может быть более простой конструкции и содержать в основном турники, лестницы и перекладины.

Необязательно присутствие всех спортивно-игровых элементов в одном месте, небольшую зону отдыха можно организовать из одной какой-нибудь горки или просто качелей возле дома. Для детей очень важна игровая деятельность.

Анализ зарубежного опыта строительства детских объектов показал, что за последние годы строительство детских игровых объектов, уличных спортивных площадок и детских спортивно-игровых комплексов заметно возросло. Отечественные детские площадки оснащены слабее зарубежных и крайне редко объединены идейно – композиционным замыслом.

При проектировании детского игрового оборудования, дизайнеры обращают больше внимания на проработку каждого отдельного объекта и не останавливаются перед применением новых материалов, например – пластмассы; архитекторы – отдают предпочтение комплексному планированию участков, применению масштабных элементов: бетонных, металлических и деревянных форм.

## **Глава II. Современный подход к формированию детских спортивно-игровых объектов**

### **2.1. Образное и цветовое восприятие ребенком игровой**

## предметной среды как фактор психологического комфорта

В Узбекистане огромное внимание уделяется семье и воспитанию детей. Дети – это будущее любого народа и от того, как они будут воспитаны, зависит жизнь и процветание всей страны в дальнейшем.

Формирование личности, социализация ребенка начинается с появлением его на свет. Ребенок олицетворяет человека, вступающего в новую жизнь, он полон сил, желания жить, открывать, исследовать, созидать.

Чтобы лучше познать предмет, он стремится коснуться его рукой, взять в руки, повернуть; причем рассматривание и ощупывание различны в зависимости от формы и конструкции познаваемого предмета. Обследование фигур не только обеспечивает целостное их восприятие, но и позволяет ощутить их особенности, ребенок учится чувственно выделять в любой фигуре образ в целом и его части.

Особой привлекательностью у малышей пользуются предметы и материалы, с помощью которых они могут создавать свой мир самостоятельно: кубики, песочница и др. В песочнице малыши сосредоточенно мастерят отдельные фигурки и даже композиции, проводя за этим занятием длительное время. В процессе взаимодействия с предметами, ребенок расширяет границы своего мира и представления о нем.

Для правильной организации места или площадки самостоятельной деятельности детей необходимо создать развивающую предметную среду. Развивающая предметная среда – это система материальных объектов деятельности ребенка, которая в свою очередь моделирует содержание духовного и физического развития ребенка.

Составной частью развивающей среды дошкольников является предметно-пространственная среда, представляющая собой совокупность предметов, как наглядно воспринимаемых форм. Это могут быть игрушки, имитирующие реальные предметы, — орудия, инструменты, средства человеческой деятельности, позволяющие воссоздавать смысл настоящего действия (например, игрушечные чашка, утюг, молоток, руль и т.п.), разного рода куклы, фигурки людей и животных; игрушки и игровой материал, указывающий на место действия, обстановку, в которой оно происходит (например, дом-теремок, остов ракеты, рама, изображающая нос корабля или переднюю стенку автобуса и т.п.) (рис. 18).



Рис. 18. Парк «Болажон», Ташкент, Узбекистан.

Наиважнейшее место в развитии психики ребенка в этом возрасте занимает развитие образных форм познания окружающего мира: восприятия, образного мышления, воображения. Благодаря развитию этой способности восприятие становится целенаправленным, анализирующим и осмысленным. Еще Аристотель отмечал, что душа не может думать без мысленного образа. Образ позволяет человеку ориентироваться в действиях, нацеливаться на результат и предоставляет возможность отразить реальную действительность в новых, непривычных, неожиданных сочетаниях и связях. Понятия и образы, которыми оперирует мышление, составляют две стороны единого процесса. Будучи более тесно связанными с отражением реальной действительности, образ дает знание не об отдельных изолированных сторонах этой действительности, а представляет собой целостную мысленную картину отдельного участка действительности.

Развивающие модули – хороший строительный материал, способствующий развитию у ребенка фантазии, творческих и конструктивных способностей. Они предназначены для конструирования,

сюжетных игр, развития двигательной активности, развития внимания, памяти, образного и логического мышления, пространственного и цветового восприятия, развития сенсомоторных навыков, начальных математических представлений. Такие модули включают в себя огромный набор изделий и конструкций: кубики на детских площадках, сухой бассейн, модульные горки, наборы для конструирования, большие цифры, мягкие пазлы.

Большое внимание дети любят уделять различным надувным модулям, которые бывают разнообразных форм, размеров и расцветок. Они предназначены для того, чтобы дети на них проявляли максимальную двигательную активность. К таким модулям относятся надувные батуты, которые устанавливаются в парках, развлекательных центрах и других местах отдыха детей.

Самым распространённым видом батута является батут-горка. Такая горка гораздо безопаснее обычной и имеет необходимые шнуры для надёжного крепления батута к земле. Батуты-роботы имеют подвижные части, поэтому представляют огромный интерес для детей и являются отличным аттракционом. Батутные комплексы часто бывают больших размеров, включают горки и другие игровые элементы, что делает их удобными для массовых



Рис.19. Батут-лабиринт «Поезд», вместимость до десяти человек, Москва, Россия.



детских игр. Все большую популярность приобретают и игровые лабиринты (рис. 19). Это пространственные конструкции, которые могут быть выполнены под конкретный заказ на основе дизайн-проекта. Преимуществом такого развлекательного оборудования является возможность его производства практически любого размера и комплектования по требованию заказчика. Игровые лабиринты бывают

площадью от нескольких метров до нескольких десятков квадратных метров.

Игра – это неотъемлемая часть жизни ребёнка, она оказывает исключительное влияние на его развитие, помогает познать мир, сформировать навыки общения и другие способности. Психологи утверждают, что игровая деятельность есть естественный и нужный способ адаптации к действительности.

Однако, в дизайне детского оборудования, особенно для детей дошкольного возраста, необходимо применять округлые формы как в целях безопасности во время игр, так и в целях воспитательного характера. Доказано, что отсутствие острых углов формирует у детей более лояльное отношение к жизни. А игровая площадка, например, выполненная в виде разнообразных образов животных, с детства воспитывает в ребенке бережное отношение к окружающему миру, прививает любовь к братьям нашим меньшим. Игровое оборудование, размещенное в тесной связи с окружающими зелеными насаждениями, создает среду, привлекающую детей и стимулирующую воображение, приближает их к естественной среде, благотворно воздействующей на психику ребенка.

Для детей старшего возраста, которых крайне тяжело оторвать от компьютерных игр, такие элементы, как горки и песочницы, могут показаться скучноватыми, поскольку не являются спортивными элементами, которые могли бы быть интересны для подвижных подростков. Детям в таком возрасте нужен более «продвинутый» вариант детских спортивно-игровых площадок, в который бы входили спортивные лестницы, шведские стенки, кольца, турники, рукоходы, экстремальные горки, скейт-парки и роллердромы. Упражнения, которые выполняются не из-под палки, на уроке физкультуры, а в виде игры в компании сверстников помогут развить координацию, вестибулярный аппарат, укрепят мышцы. Ведь это будет не только прекрасной возможностью улучшить фигуру, но и покрасоваться перед своими друзьями.

Внешний вид многофункциональной площадки для физкультуры и подвижных игр, так же должен привлекать непостоянных подростков, например, комплекс может выглядеть как абстрактный инопланетный пейзаж. Им нужен абстракт, а все вокруг слишком понятно и однообразно. Абстрактные пространства учат новой психологии. Новая психология рождает новую физиологию, новую гибкость мира.

Так же детям в подростковом возрасте необходим уголок, где они могли бы играть, пребывая вне поля зрения взрослых. Хорошо, если в этих целях будет установлена беседка, перголы с вьющимися красивоцветущими растениями.

Необходимо, чтобы время, проводимое за занятием, доставляло как можно большее удовольствие детям, а игровые элементы были интересными и красочными. Поэтому цветовое решение объектов вносит жизнерадостный колорит и разнообразие в окружающее ребенка пространство.

Дети всегда очень живо реагируют на цвета: в детстве и небо ярче, и трава зеленее. Уже в первые дни жизни дети неосознанно тянутся к ярким предметам, радуются им. Яркие тона побуждают их к совершению различных действий с этими предметами и вызывают у них положительные эмоции.

В дошкольном возрасте дети уже владеют сложившимися в раннем детстве действиями восприятия. Их глаз воспринимает сначала простейшие, а потом и более сложные сочетания цветов. Дети начинают предпочитать одни сочетания цветов другим, рассуждать, что красиво, а что некрасиво.

Для оформления детских площадок можно использовать все цвета радуги, но они должны быть сбалансированы, без ядовитых или флуоресцентных пятен. Не стоит забывать, что красный пробуждает не только энергию, но и агрессию. Синий, голубой – цвет спокойствия, отдыха, но он может “заморозить” нужную детям активность. Желтый –

активный и жизнерадостный, самый детский, цвет общения и солнца. Оранжевый – самый активный цвет, практически у всех детей он вызывает восторг и сильные эмоции, хотя избыток эмоций тоже не идет на пользу. Зеленый – цвет новизны и свежести, цвет лидерства и достижения результатов, он создает ощущение защиты.

Дети воспринимают цвета благодаря различным ассоциациям. Например, желтый – это солнце, лимон, одуванчик, банан; зеленый – трава, листья; красный – помидор; синий – небо; коричневый – медвежонок.

Восприятие цвета детьми сильно отличается от восприятия его взрослыми. Детская палитра цветов уже, чем у взрослых, она расширяется лишь по мере взросления.

До десяти лет большинство детей считают своими любимыми цветами красный, розовый и желтый цвет, а после десяти лет они предпочитают синий. Девочки обычно выбирают розовый, голубой и фиолетовый цвет, а мальчики предпочитают темные оттенки.

Когда дети начинают различать большее количество цветов, их неодолимо тянет к ненатуральным, совершенно не естественным оттенкам – кислотно-малиновому и салатовому, ярко фиолетовому, светящемуся желтому. Особенно их привлекают блестящие, мерцающие, металлизированные, перламутровые, светящиеся краски.

Необходимо вооружить ребенка в соответствии с его возрастом средствами самопонимания, самоприятия и саморазвития в контексте взаимодействия с окружающими его людьми и к условиям, максимально приближенным к знакомым для его возраста предметам и обстановке.

Для ребенка важно иметь место, где он будет спокойно играть, товарищи по игре и предметы, способствующие развитию воображения.

Необычные, природные, детские игровые площадки помогут ребенку испытать удовольствие от игр в естественной среде, при этом его поведение станет менее агрессивным, он получит развитие, логическое мышление, станет спокойнее и здоровее. Решающим фактором должна служить функциональность и красота площадки, которая на долгие годы станет для детей отличным местом проведения времени (рис. 20).

В настоящее время наблюдается активный рост в области детской развлекательной индустрии, увеличивается и качество данных услуг.

Необходимость в организации отдыха для детей стала возникать тогда, когда старые игровые



Рис. 20. Детский оздоровительный лагерь «Семург», Ташкентская область, Узбекистан.



площадки в конце девяностых годов стали непригодны для дальнейшего использования, а у людей появилась возможность больше платить за отдых своих детей. Развитие современных сетей детских развлекательных комплексов связано с логичным желанием родителей обеспечить приятный и безопасный досуг для своих детей. Соответственно, растут требования к качеству оборудования. Но, кроме требований качества в изготовлении и надежности в эксплуатации, к базовому оборудованию предъявляется и еще одно требование – оно должно органично вписаться в созданное дизайнерами и архитекторами пространство с обязательным применением навесов и зеленых насаждений. Хотя бы 30% поверхности площадки должно быть под “укрытием”. Домики, грибки, норки укрывают детей от прямых солнечных лучей и дают чувство защищенности.

Разработка образно-привлекательных, безопасных и познавательных игровых объектов для детей разных групп с учетом их возраста обеспечит не только физическое, но и духовно-нравственное развитие подрастающего поколения.

## 2.2. Конструктивно-технологические и экологические требования к детским объектам

Играя на спортивно-игровых площадках, дети имеют возможность проявить ловкость, сообразительность, осторожность, однако, игре всегда способствует риск, возможны падения на оборудовании и с оборудования, ушибы, столкновения, застревания. Необходимость обеспечения безопасности детей диктуется статистикой несчастных случаев, как на детских игровых площадках, так и в игровых комнатах и доказывает приоритетность этого направления.

Большинство несчастных случаев на спортивно-игровых площадках является результатом неправильной компоновки игрового пространства, небезопасной конструкции оборудования и неправильной его эксплуатации.

Главное требование к детским комплексам и всем видам оборудования в них – обеспечение максимальной безопасности, минимизация возможности несчастного случая, максимальное сокращение в получении ребенком травмы или увечья.

Разработка и внедрение комплекса стандартов по безопасности детского игрового оборудования призвана стать нормативной базой обеспечения требуемого уровня безопасности, методов расчета и испытаний, правил выбора материалов и грамотного конструирования, компоновки всех видов оборудования, требований к монтажу и техническому обслуживанию при эксплуатации. Каждое изделие должно сопровождаться техническим паспортом, в котором должно быть указано: предназначение, заводской номер, правила безопасной эксплуатации и монтажные схемы сборки изделия.

Детское игровое оборудование должно устанавливаться с учетом стандартов, возрастных особенностей детей и включать по набору:

Для детей от 2 до 6 лет: домики, песочницы, качалки, карусели, маленькие качели, мини-горки, обучающие элементы-счеты, кубики с буквами и картинками и другое.

Для школьников от 7 до 12: игровые комплексы с элементами спортивного оборудования, космодромы, замки, горки-трубы, канаты, турники, сетки для скалолазания, площадки для коллективных игр, роликов.

Для детей старшего возраста игровая площадка плавно меняет статус на спортивную площадку: тренажеры, штанга, вертикальные лестницы, рукоходы, так же остаются скаладромы, роллердромы и площадки для спортивных игр.

Детское игровое оборудование должно отвечать ряду требований по безопасности, с учетом всех возрастных категорий.

Важно, чтобы в распоряжении малышей были такие наборы или игрушки, которые помогали бы доступно отражать действия и социальные взаимоотношения взрослых. Для этого нужен разный по степени обобщенности игровой материал.

Игрушки могут быть реалистическими, условными, символическими: условно-образные куклы – мальчики, девочки, мягконабивные, из пластика, от 35 до 40-50 см и наборы разнообразной одежды для них; различная посуда; коляски, санки для кукол; мебель, различные предметы домашнего обихода; игрушки, изображающие животных с детенышами; различные машины (грузовики, легковые автомобили, мотоциклы, трактор) и другие игрушки. Специфика детей этого возраста - индивидуальная игра с использованием игрушек.

Игрушки и материалы для их изготовления должны быть внешне чистыми и не поражены насекомыми, ржавчиной и другими аналогичными повреждениями. Чистота поверхности материала проверяется визуально.

В игрушках для детей до 3 лет не допускается применение меха, кожи, стекла, ворсованной резины, картона и бумаги, древесины с

червоточинами и сучками, целлулоида, набивочных гранул размером 3 мм и менее без внутреннего чехла.

Кромки игрушек не должны быть острыми и иметь заусенцев, трещин и зазубрин; доступные металлические кромки должны быть загнуты, завернуты, закручены или защищены полимерным покрытием; доступные кромки стеклянных деталей должны быть закруглены или защищены; копии холодного оружия (ножи, сабли, рапиры и топоры) не должны иметь функциональных острых концов и кромок; поверхность или доступные края игрушек или деталей, изготовленных из древесины, должны быть без зазубрин.

Конструкция качелей для детей в возрасте до 3 лет должна иметь устройство для пристегивания ребенка к сиденью (рис. 21). Для детей в возрасте до 5 лет сиденье должно крепиться не менее чем в 4 точках и иметь устройство, предотвращающее падение ребенка, такое, как перекладины, расположенные на высоте от 200 мм до 300 мм от сиденья. Сама высота сидения качели должна находиться от 300 мм до 500 мм от поверхности земли.

У детей 4-5 лет замыслы игр становятся разнообразнее.

Тематика игрушек зависит от игровых интересов детей и того окружения, в котором они живут. Многие дети этого возраста уже начинают играть в совместные сюжетные игры – играть с другими детьми.



Рис. 21. Качели для детей в возрасте до трех лет.

Все конструкции игрового оборудования должны быть прочными и устойчивыми, размеры, согласно предписаниям, должны соответствовать усилиям, возникающим при его использовании. При этом принимается во внимание возможность отдельных случаев использования оборудования взрослыми.

Всевозможные отверстия и трещины должны

быть закрыты, что бы исключить опасность попадания в них различных частей тела. Если отверстия и трещины нельзя закрыть или ликвидировать в силу конструктивных, функциональных или производственных причин, защита от травм может быть достигнута так же соблюдением специальных мер.

Выступающие гайки и края болтов должны быть закрыты пластиковыми заглушками, а все закладные детали оборудования должны крепиться на фундаменты.

Ступени и перекладыны при спусках и подъемах должны прочно соединяться со стояками. Это требует надежных и гарантированных от искривлений и сдвигов соединений деревянных деталей. Не допустимы соединения посредством гвоздей или деревянных болтов.

Для изготовления деревянных деталей должна использоваться древесина хвойных пород влажностью 7-10%. Деревянные детали оборудования должны быть тщательно отшлифованы и окрашены, профессиональными двухкомпонентными красками в заводских условиях.

Стальные детали и конструкции должны быть окрашены порошковыми красителями, все крепежные и закладные элементы оцинкованы.

Запрещается использовать угловую сталь при изготовлении детского игрового оборудования. Нельзя, что бы элементы оборудования создавали острые углы менее 50%, поэтому металлические детали, применяемые в конструкциях, должны иметь плавные радиусы и тщательную обработку швов, что позволяет придать безопасность этому материалу для использования его при изготовлении элементов детских площадок. Для таких деталей как, например, скаты горок желательно использовать нержавеющую сталь.

Для детей до 3-х лет допустима высота игровой поверхности до 0,6 м и барьер высотой до 0,7 м; для детей постарше, при высоте игровой поверхности от 1 до 2-х метров, должны быть предохраняющие перила или

барьер высотой не менее 0,8 м. Брусья, канаты, лианы для лазания, кольца, рукоходы, горки не должны превышать высоту от 1,5 м до 4 м, в зависимости от возрастной категории. Поручни полностью должны охватываться детской рукой для поддержки и быть диаметром не менее 33 мм.

В игровой зоне, находящейся на высоте, для защиты детей от падения необходимо предусматривать предохраняющие перила или барьеры. Оборудование должно быть с подстраховкой, чтобы взрослые имели доступ для помощи детям, находящимся внутри оборудования.

В оборудовании желательно предусмотреть игровой элемент, в виде сетки, изготовленной из полипропиленового каната с металлическими сердечниками, а зажимы сетки выполнять из алюминиевого сплава.

Детали оборудования из пластмасс применять только из качественных заготовок, способных стойко выдерживать механические нагрузки. При этом учитывать минимальные требования противопожарной безопасности, а так же ударной прочности и стойкости к старению применяемых пластмасс. Особенно нагруженные плоскости должны быть достаточно износостойкими.

Территорию для детской площадки необходимо выбрать с учетом определенных правил безопасности, технических условий, элементов эстетики и ландшафтного дизайна. К местности, охватываемой оборудованием, прибавляют расстояния между конкретными элементами и по бокам игровой зоны, рядом с которой не должны находиться постройки, забор, кустарники и деревья. Необходимо оставлять свободное пространство перед горками, качелями, пандусами, лестницами.

При проектировании универсальной спортивной площадки следует учитывать: всепогодность эксплуатации; занятие несколькими видами спорта; антивандальность покрытия, ограждения, спортивного оборудования; универсальность покрытия к различным видам спорта; наличие минимальной инфраструктуры (скамейки, раздевалки,

дополнительное помещение для инвентаря, возможность установки электрощитка).

Основными составляющими спортивной площадки являются, в первую очередь, спортоборудование, покрытие, ограждение, освещение, а для открытых площадок ещё - система дренажа или водоотведения.

Роллердромы и скейтпарки - сложные инженерные сооружения. Они позволяют совершать вылеты, скольжения, развороты и другие сложные пируэты, поэтому должны быть оснащены фигурами для выполнения трюков – это могут быть рампы, разгонки, перила, фанбоксы, пирамиды, ступеньки и другие.

Особенно важным является правильное сочетание размеров различных модулей элементов конструкций, так как это очень важно для выполнения трюков и травмо - безопасности.

Каждая фигура должна располагаться на расстоянии не менее 2,5 м от других. При этом те устройства, которые предполагают прыжки со скейтом и роликами, необходимо разместить в центре арены. Необходимо предусмотреть выкаты и дорожки для разгона, отдельно должны располагаться трассы для начинающих. Как правило, их ширина варьируется от 3 до 9 метров.

Материалы, применяемые для детского спортивно-игрового оборудования должны быть не только долговечными и безопасными в эксплуатации, но и экологичными. Все используемые материалы должны проходить сертификацию и должны быть разрешены для применения при изготовлении товаров для детей.

Строители редко задумываются о том, откуда взят тот или иной материал и о том, как он влияет на здоровье человека. Большинство строительных организаций не ведут экологический менеджмент применительно к строительно-монтажным работам ГОСТ Р ИСО 14001-98 (ISO 14001), некоторые о таковых стандартах даже и не знают.

В понятие экологичности (биопозитивности) строительных материалов входит и невозможность выделения вредных веществ в период эксплуатации: например, некоторые натуральные каменные материалы (гранит, сиенит, порфир) имеют повышенный радиоактивный фон; пластмассы или строительные материалы с их применением (древесноволокнистые плиты, синтетические краски, синтетические плитки для облицовки, различные синтетические добавки в бетон, раствор, синтетические клеи и др.) долго выделяют опасные газы в воздух; изделия с асбестом, особенно подверженные выветриванию с поступлением волокон асбеста в воздух, признаны недопустимыми в ряде стран. Все это может быть очень вредно, особенно для детей.

Невозможно выбрать полностью экологичные материалы для всех конструкций. Поэтому при выборе материалов в сопоставлении вариантов отдают предпочтение тем материалам, которые являются экологичнее других.

Полипропиленовый канат – специально изготовленные для использования на детских и спортивных площадках плетеные канаты с металлическим армированием (рис. 22). Сетки «Пирамиды», лестницы, подвесные мосты, сетки для игровых и спортивных комплексов и многие



Рис. 22. Туннель из полипропиленового каната, площадка Arboretum, Австралия.

другие элементы изготовлены из этого прочного, стойкого к изнашиванию и вандализму, а самое главное, безопасного для детей материала.

Лакокрасочные покрытия – группа материалов, от которых зависит внешний вид и долговечность выпускаемой продукции. Необходимы тестирования и исследования, которые позволяют отобрать только лучшие краски и покрытия, специально предназначенные для применения на детских площадках.

По статистике большая часть травм на

детских площадках связана с падением с игрового оборудования. Следовательно, поверхность игровой площадки, на которую попадает ребенок, должна быть оборудована специальным защитным покрытием. В

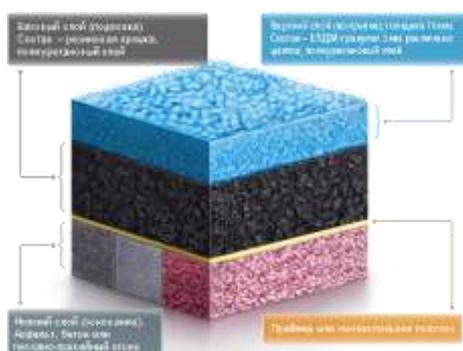


Рис. 23. Травмобезопасное каучуковое покрытие.

зоне приземления не могут применяться жесткие материалы, такие как асфальт или бетон, а также материалы с плохими ударопоглощающими свойствами: кирпич, камень, битумные материалы, щебень.

Естественные покрытия – земля, травяное покрытие, дерн – также не рекомендуются ввиду того, что при отсутствии надлежащего ухода за такими покрытиями их ударопоглощающие свойства значительно снижаются и такие покрытия становятся травмоопасными.

Из сыпучих материалов разрешено применение песка, гравия, но не гранитного отсева, фракцией до 8 мм, древесных опилок. При засыпке площадки необходимо обеспечить достаточную толщину покрытия. Так, для того, что бы песок фракцией 0,2 — 2 мм амортизировал удары при падении, толщина покрытия должна быть не менее 500 мм. Такая толщина выдерживается в течение всего срока эксплуатации детской площадки, поэтому сыпучий материал требует постоянного возобновления, а это накладывает на эксплуатирующую организацию дополнительные расходы. Сами сыпучие материалы отвечают экологическим нормам, но их применение имеет ряд существенных недостатков, а именно: такие покрытия сильно пылят в жаркую погоду, в дождь — превращаются в грязь, сыпучие материалы накапливают загрязнения: стекла, сигаретные окурки, экскременты животных.

Эти проблемы решаются с использованием специального травмобезопасного резинового (каучукового) покрытия (рис. 23) для детских площадок.

Травмобезопасное покрытие смягчает удары при падении и, обычно, представляет собой резиновые плитки, маты, имеющие различные ударопоглощающие свойства. Толщина резиновых покрытий составляет 50 мм, а размер резиновой плитки 500 на 500 мм. В отличие от гигиенических покрытий толщиной 10-20 мм, площадка, выложенная резиновыми ковриками с толщиной слоя 50 мм, позволяет амортизировать падение ребенка с высоты - 1600 мм. Коврики изготовлены из резиновых гранул склеенных под давлением специальным полиуретановым клеем – байндером, что является экологически безопасно. Гранулы предварительно окрашены в коричневый цвет. Нижняя часть покрытия имеет рифленую поверхность для дренажа. Для соединения между собой предусмотрены входящие в комплект пластиковые трубки - соединители.

Это покрытие является нескользким, эластичным и ударопоглощающим основанием площадки, а также, оно всегда сухое, даже после проливного дождя. Помимо всего каучуковое покрытие бывает разнообразных цветов, оно стойкое к перепадам температуры и ультрафиолетовому излучению, поэтому может эксплуатироваться в любое время года. При наличии такого основания обеспечивается гигиеническая чистота всей детской площадки.

К сожалению, статистика показывает, что ежегодно тысячи детей по всему миру, играя на детских площадках, получают травмы различной степени тяжести. Некоторые травмы несовместимы с жизнью. Поэтому **игровое оборудование должно отвечать требованиям правил безопасности** и периодически осматриваться на предмет целостности и функциональной сохранности. И материалы в производстве современных детских комплексов следует использовать исключительно безопасные, которые не содержат в себе вредных химических веществ. Таким образом, полностью исключается возможность токсического воздействия на организм ребенка и развития у него различных аллергических реакций.

При соблюдении этих правил время, проведенное на игровой площадке, безусловно, пойдет на пользу детям и их родителям.

### 2.3. Концепция бионических образов в архитектурной среде

Современные зодчие, вооруженные новыми знаниями и средствами техники, проникают в тайны живой природы, ищут в ней принципы согласованности частей, их движения и взаимодействия, связи функции и формы, прочности и надёжности. Их волнует непрерывность пространства, законы его гармонии. На основе использования этих законов рождается до сих пор неизвестная мобильная архитектура, появляется новая пластика и эстетика. Архитектура — одна из областей человеческой деятельности, способная, собрав воедино все знания о природе и обществе, о времени и о земле, привести их к некоему осмыслению дальнейшего жизнестроительства на планете.

В науке сложилось новое направление – бионика, задачей которой является использование результатов изучения конструкций и процессов в биологических объектах для совершенствования существующих и создания новых, более совершенных приборов, устройств, объектов.

В отличие от многих других научных дисциплин, время зарождения которых установить трудно, а порой и не возможно, датой появления на свет бионики официально принято считать 13 сентября 1960 года – день открытия в Дайтоне американского национального симпозиума на тему «Живые прототипы – ключ к новой технике».

Бионика – наука междисциплинарная. Она сформировалась на базе естественных и многочисленных инженерно-технических наук. По существу она синтезирует накопленные знания в биологии и радиотехнике, химии и кибернетике, физики и психологии, и т.д. Бионика соединяет разнородные знания в соответствии с единством живой природы. Этот союз позволяет надеяться, что наука бионика проникнет туда, куда не проникал еще никто, и увидит то, чего не видел еще никто.

Название бионики происходит от древнегреческого слова «бион» - «ячейка жизни». Изучает бионика биологические системы и процессы с целью применения полученных знаний для решения инженерных задач. Другими словами, бионика помогает человеку создавать оригинальные технические системы и технологические процессы на основе идей, найденных и заимствованных у природы.

Прообразами бионических приборов, систем, архитектуры являются живые организмы. Моделирование в бионике имеет особенность, связанную со значительным качественным различием ряда характеристик живого прообраза и неживой модели, то есть за основу могут быть взяты особенности внутренней структуры организма, внешнего строения или специфика функционирования, что и выбирается в качестве прообраза для реализации в бионическом устройстве.

Бионической системой, устройством, элементом называют искусственно созданную человеком систему, выполненную из любых материалов: металлов, полупроводников, изоляторов, полимеров с использованием вещества в любом из его состояний – твердом, жидком, коллоидном и других – и проявляющую механические, электрические, химические и другие формы движения, при условии, что данная система имела прообраз в живой природе.

К малым архитектурным формам относится большое количество элементов благоустройства и оборудования улиц, дорог, площадей, бульваров, дворов – всей той промежуточной зоны, которая находится между объектами «объемной» архитектуры. Как правило, трактовка этих элементов как малой архитектуры достаточно широка: в их номенклатуру входят объекты, начиная от питьевых фонтанчиков и скамеек и заканчивая арками входов или павильонами с закрытыми помещениями и детскими площадками и комплексами. Все эти элементы, составляя часть «промежуточной зоны», служат строго утилитарным или декоративным целям и вместе с тем являются композиционными деталями среды,

составляющим «связующий элемент» в масштабном сопоставлении человека и застройки.

Экспериментальные малые архитектурные формы, построенные по инновационным технологиям, позволяют конструкторам оценить надежность и несущую способность сооружений в малом масштабе, чтоб затем применить использованные методы для более габаритных построек.



Рис. 25. Парковый павильон, Штутгарт, Германия.

Архитекторы и конструкторы из университета Штутгарта собрали необычный парковый павильон (рис. 24) из 36 модулей с жестким ортогональным каркасом, оплетенным карбоновым волокном, продемонстрировав новый подход к использованию волоконно-композитных материалов в современной архитектуре. Комбинация углеродных нитей с ажурным металлическим остовом придала постройке достаточную несущую способность — при площади 50 м<sup>2</sup> павильон весит всего 593 кг. Вдохновляющим фактором для команды послужила бионика, а точнее структура крыльев жука, на основании которой была создана 3д-модель сооружения.

Павильон (рис. 25), появившийся в результате анализа экзоскелета омара и навивки 60 км углеродных и стекловолоконных нитей на модули-многогранники – еще одна новаторская разработка немецких инженеров. Institute for Computational Design (ICD) совместно с Institute of Building Structures and Structural Design (ITKE) и студентами Университета Штутгарта создали временный павильон для



Рис. 24. Парковый павильон, Штутгарт, Германия.

изучения бионики. Архитектура павильона основана на компьютерном воссоздании панциря одного из морских малюсков. Для реализации проекта в материале был применен роботизированный 3д-принтер. Используя зооморфные формы, архитекторы в союзе с биологами пытаются найти новые пространственные структуры для архитектуры будущего, обладающие естественной, заложенной природой, тектоникой.



Рис. 27. Площадка-памятник китам, Ашкелон, Израиль.

Площадка в Амстердаме - это не привычная всем нам площадка, где можно и лазать и кататься с горки. Это необычная структура странной формы, напоминающая змею, по которой можно только передвигаться туда или обратно. Внутри – разные покрытия, наклон всё время меняется. Всё окружено сеткой. В некоторых местах “змея” расширяется и внутри этого расширения детей ждут разные сюрпризы.

Ещё один пример - выставка "Кумамото Артполис: Японская Современная Архитектура". MIKAN. **Детский сад Кода Акебоно** (рис. 26) в Яцусиро. На площадке представлены растения и насекомые, выполненные из пластика в яркой цветовой палитре.

На израильском курорте – детская **площадка-памятник**. На пляже города Ашкелон, расположенного на побережье Средиземного моря, появились скульптуры, изображающие ныряющих китов. Внутри конструкции находится детская площадка с качелями и горками, то есть **памятник китам** одновременно является детской площадкой (рис. 27).



Рис. 26. Детский сад Кода Акебоно, Яцусиро, Япония.

Автор необычного сооружения – скульптор Ариэль Бен Арье (Arele Ben Arie). Министерство туризма Израиля направило на создание этой композиции 1,25 млн. новых израильских шекелей (свыше \$322 тыс.). Скульптуры, достигающие 9 метров в высоту, выполнены из экологически чистых материалов.

Одна из наиболее известных и популярных архитектурных компаний Австралии представила общественности свой последний, поражающий воображение проект – игровую площадку под названием **Arboretum** (рис. 28).

Площадка располагается на территории Национального Дендрария в Канберре (Австралия). Данный проект призван поспорить с традиционным представлением об открытой игровой площадке.

Австралийские архитекторы подошли к решению совершенно иначе. Игровая зона выполнена в форме огромных **желудей**, помещенных на металлических опорах и соединенных туннелями, по которым также можно передвигаться. Дополнительно туннели можно использовать в качестве горки для спуска вниз.

Дизайнеры отмечают, что вдохновение они черпали из самой территории, где расположена площадка Arboretum. На территории знаменитого дендрария можно найти много исчезающих и редких видов деревьев. Поэтому архитекторы создали площадку такой, чтобы она прививала детям любовь и уважение к природе в игровой форме.

**Вязаная паутина** - игровая площадка (рис. 29) для японских малышей, уникальный арт-проект Toshiko Horiuchi Macadam, современная



Рис. 29. Лес цветной паутины, Хаконе, Япония.



Рис. 28. Площадка Arboretum, Канберра, Австралия.

"бабушка", дизайнер по текстилю, одарила своим вязанием не только собственных внуков, но и всех японских детей без исключения. Ее гигантская инсталляция Woods of Net, связанная из толстой и прочной разноцветной пряжи, это не просто творческий проект, но и действующий аттракцион, уникальная детская площадка, расположенная в музее под открытым небом Nakone Open Air Museum.

От ветра и дождя **"Лес цветной паутины"**, такое название носит вязаная детская площадка, надежно укрыт под куполом деревянного павильона, выстроенного специально для этой цели. Особенности строения позволяют вязаным аттракционам крепиться непосредственно к деревянным балкам павильона, а между собой балки надежно скреплены инновационным способом, который не требует ни скоб, ни реек, ни гвоздей, ни других металлических предметов. На строительство павильона авторы проекта потратили около 230 кубометров древесины разных пород, а художнице Toshiko Horiuchi Macadam понадобилось больше тонны разноцветной пряжи, чтобы связать игровую площадку для детей. Впрочем, эта пряжа больше напоминает толстые шнуры из текстиля, для которых нужен специальный крючок и особая техника вязания. Причем исключительно ручную.

Создание уникальной в своем роде детской площадки проходило в несколько этапов. Сначала художница работала над самыми большими и самыми сложными элементами инсталляции, затем они крепились на свои места в павильоне, и уже там к ним добавлялись новые и новые элементы будущей детской площадки. Конечно, сама бы художница не справилась, поскольку большинство вязаных элементов получились очень массивными, и прикреплять их к потолку павильона должны профессионалы другой специальности. Поэтому оборудованием павильона занималась команда помощников Toshiko Horiuchi Macadam, они же собирали и все самые тяжелые конструкции. Готовый и обустроенный игровой комплекс Woods of Net, состоит из разноцветных сетей и батуты,

лестниц и лабиринтов, оригинальных качелей, мягких безопасных скалодромов, вязаных площадок для драки вязаными подушками и ряда других необычных развлечений. Для родителей, которые привели своих малышек побегать, повеселиться и подурчиться, автор проекта предусмотрела разноцветные мягкие пуфы.

Включение бионических объектов в природную среду способствует единству образного восприятия и максимального слияния архитектурных и природных элементов.

Формы живых организмов не нарушают, а дополняют и обогащают окружающее пространство.

### Выводы ко второй главе

Для познания окружающего мира ребенку необходимо образное восприятие форм предметов. Детское воображение получает развитие благодаря наблюдению, изучению и осязанию того, что находится рядом. Благодаря правильному подбору игровых объектов в соответствии с возрастом детей происходит постепенная адаптация маленького человека в предметную среду.

Правильная организация места или площадки самостоятельной деятельности детей создает развивающую предметную среду. Развивающая предметная среда – это система материальных объектов деятельности ребенка, которая в свою очередь моделирует содержание духовного и физического развития ребенка.

Развивающие модули – хороший строительный материал, способствующий развитию у ребенка фантазии, творческих и конструктивных способностей.

Цветовое решение игровых и спортивных объектов вносит жизнерадостный колорит и привлекательность в окружающее ребенка пространство. Яркие тона побуждают детей к совершению различных действий с этими предметами и вызывают у них положительные эмоции.

Материалы, применяемые для детского спортивно-игрового оборудования должны быть не только долговечными и безопасными в эксплуатации, но и экологичными.

Использование новейших технологий, материалов и законов живой природы позволяет создавать объекты, в том числе и малые архитектурные формы на детских площадках, отличающиеся особой пластикой и эстетичностью, гармонирующие с окружающим пространством.

Включение бионических объектов в природную среду способствует единству образного восприятия и максимального слияния архитектурных и природных элементов. Формы живых организмов не нарушают, а дополняют и обогащают окружающее пространство.

### **Глава III. Разработка системы бионических форм спортивно-игровых комплексов разноцелевого назначения**

#### **3.1. Государственная политика по воспитанию здорового поколения**

Здоровье – это главная человеческая ценность, и дело не только личное, но и общественное. «Здоровый человек – здоровая нация – здоровое государство» – это не просто лозунг, это необходимое условие жизни в современном мире. Здоровье нации и формирование здорового образа жизни заслуженно стали национальными государственными приоритетами.

С первых дней независимости воспитание гармонично развитого, духовно богатого и физически здорового подрастающего поколения, от которого зависит будущее страны, является одной из главных задач нашего государства.

Именно с этой целью в соответствии с Указом Президента Ислама Каримова от 4 марта 1993 года был учрежден первый орден независимого Узбекистана – «Соғлом авлод учун».

В течение прошедших лет в стране была осуществлена грандиозная работа и в этом направлении. Реформы, направленные на совершенствование охраны материнства и детства, системы образования, развитие детского спорта, усиление социальной защиты, обеспечили единый комплекс мер, нацеленный на воспитание здорового, всесторонне развитого поколения. Решению этой задачи способствуют и возведенные во всех регионах страны современные медицинские центры, школы музыки и искусства, спортивные сооружения.

По инициативе Президента Республики Узбекистан Ислама Каримова 2014 год был объявлен "Годом здорового ребенка". Программа этого года стала закономерным и логическим продолжением социально ориентированной государственной политики.

Президент Республики Узбекистан И.А.Каримов уделил особое внимание созданию необходимых условий «для всестороннего воспитания детей», одним из которых выделил занятие физической культурой и спортом.

Целью закона Республики Узбекистан "О физической культуре и спорте" является создание одного из основных условий физического воспитания – служение интересам широких слоев населения, обеспечение массовости и доступности.

В связи с этим создана уникальная система его популяризации среди детей и подростков. За последние 10 лет Фондом развития детского спорта Узбекистана были введены в эксплуатацию более 1,8 тысяч спортивных сооружений, что способствовало массовому привлечению детей к систематическим занятиям спортом и укреплению их здоровья. Не только в городах, но даже в самых отдаленных районах Республики возведены современные спортивные объекты и комплексы.

Это было осуществлено и благодаря пятилетней программе, которую утвердило Правительство Узбекистана. 22 декабря 2010 года Кабинет Министров Узбекистана принял постановление, где были утверждены

меры по восстановлению и организации новых детских площадок на 2011-2015 годы.

Как отмечается в документе, целями программы являются создание условий в каждой махалле, в каждом массиве и микрорайоне для полезного и увлекательного времяпрепровождения детей и подростков, а также для воспитания их здоровыми и гармонично развитыми на основе духовно-эстетических ценностей.

Постановлением, принятым в соответствии с государственной программой «Год гармонично развитого поколения», также утверждены требования к детским площадкам.

Правительство поручило Министерству по делам культуры и спорта и Государственному комитету по архитектуре и строительству в двухмесячный срок разработать пять типов образцовых проектов детских площадок.

Площадки должны создаваться с учетом численности населения и расположения жилых домов, располагаться в удобных местах и на ровной местности, быть окружены деревьями и иметь скамейки для отдыха детей и взрослых. Игровые и спортивные сооружения на площадках должны соответствовать возрасту и интересам детей, иметь современный и простой дизайн и отвечать требованиям санитарии и безопасности.

Основными исполнителями программы обозначены Совет Министров Каракалпакстана, областные хокимияты и администрация города Ташкента. В течение месяца ими проводилась массовая опись всех детских площадок и имеющихся на них сооружений. За это же время были разработаны местные целевые программы по каждой махалле, массиву и микрорайону по созданию и восстановлению детских площадок на ближайшие пять лет.

Хокимиятам поручено «широко привлекать» к работам по восстановлению и организации детских площадок предпринимателей, общественные

объединения, фонды, фермерские хозяйства, предприятия и другие организации, а также местное население.

В постановлении подчеркивается, что затраты, связанные с восстановлением, созданием и содержанием детских площадок, будут покрываться, в первую очередь, за счет средств населения, местных предпринимателей, предприятий, организаций и других спонсоров, а также внебюджетных источников местных органов государственной власти.

В случаях необходимости отдельные расходы по озеленению и благоустройству площадок могут финансироваться за счет средств местных бюджетов, выделенных на благоустройство.

Ответственность за сохранность детских площадок в надлежащем виде и исправность игровых и спортивных сооружений возлагается на руководителей товариществ и органов самоуправления граждан.

Министерству экономики было поручено в трехмесячный срок разработать и представить правительству программу по налаживанию производства на отечественных предприятиях современных спортивных и игровых сооружений для детских площадок.

Программой, утвержденной правительством, предусматривается внедрение паспортизации детских площадок и их сертификация на соответствие установленным требованиям.

Для стимулирования создателей детских площадок и продвижения лучшего опыта планируется проводить конкурсы площадок и показательные тренинги, а также другие просветительские мероприятия.

В утвержденных требованиях к детским площадкам подробно описаны вопросы выбора места для площадки, освещения, размещения и безопасности игровых сооружений, дизайна и ограждения площадки.

В качестве основных предметов, которые должны присутствовать на площадках, названы беседка, песочница, гриб, горка, турник, лестница, качели, карусель, лабиринт, баскетбольный щит, места для сидения детей и

взрослых, а также мусорные баки, обязательно опорожняемые каждый день.

Для того чтобы дети гармонично развивались и были здоровыми, необходимо не только правильно организованное спортивно – игровое пространство, но и его окружение. Ведь целостная, здоровая окружающая среда является одним из мерил национального капитала. От ее чистоты зависит здоровье людей.

Право на здоровую жизнь является неотъемлемым правом человека. А дети в силу своей уязвимости нуждаются в особой заботе и охране.

По инициативе главы нашего государства в Ташкенте проводится грандиозная работа по строительству, реконструкции и благоустройству, увеличиваются площади зеленых насаждений. Только за последние годы в столице построены десятки прекрасных фонтанов, искусственных водоемов, появилось несколько новых парковых зон общей площадью более 3 тысяч гектаров, где дети и подростки так любят проводить время.

Как отметил Президент Ислам Каримов, внимание и всемерная забота о наших детях, молодом поколении – в этом мы, прежде всего, видим проявление нашей веры в завтрашний день, знак огромного, непреложного уважения к нашему народу.

Государство Узбекистан признает детство важным этапом жизни человека и исходит из принципов приоритетности подготовки детей к полноценной жизни в обществе, развития у них общественно значимой и творческой активности, воспитания в них высоких нравственных качеств, патриотизма и гражданственности.

«Каждый ребенок имеет право на уровень жизни, необходимый для его физического, умственного, духовного, нравственного и социального развития. Родители несут основную ответственность за обеспечение необходимого уровня жизни. Обязанность государства состоит в том, чтобы создать соответствующие условия для реализации этой ответственности. Обязательства государства могут включать оказание

материальной помощи родителям и их детям»<sup>3</sup>, — таковы основополагающие принципы воспитания подрастающего поколения, прописанные в Конвенции о правах ребенка.

Все это – конкретные примеры заботы, которая проявляется в нашей стране о детях. Воспитание гармонично развитого подрастающего поколения является в Узбекистане, где большую часть населения составляют дети и молодежь, приоритетом государственной политики. Созданы все условия для того, чтобы дети рождались и росли здоровыми, получали отвечающее требованиям времени образование, развивались духовно и нравственно.

### 3.2. От системы бионических образов к форме в разработке объектов

В течение всего эволюционного процесса развития органического мира, длившегося миллиарды лет, вырабатывались механизмы приспособления живых организмов в окружающей среде. Жесткие рамки отбора, действовавшего в течение длительного времени на развитие биологических систем, привели к созданию совершеннейших совершенных структур живых организмов.

Бионика – наука, занимающаяся изучением основ организации и функционирования организмов и их элементов для использования в процессе проектирования структурно – функциональных основ создаваемых форм, приближающих искусственно созданные объемы к формам живой природы.

Создание структурно – функционального единства в процессе формообразования природных и искусственных систем способствует не только визуальной, но и эргономичной, более технически совершенной гармонизации пространственной среды.

---

<sup>3</sup>[Электронный ресурс] [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/childcon.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/childcon.shtml)

Архитекторы и конструкторы, работающие с бионическими объемами, становятся не только проектировщиками объектов, но и создателями новых форм.

Отказавшись от использования «прямого угла» и больших скучных плоскостей, архитекторы проектируют гибкие, упругие, эластичные объекты, напоминающие по своим характеристикам растение или живое существо. Будучи органичными, не только по форме, но и по существу, в таких объектах заложена адаптация к окружающей среде.

Совокупность тех и иных форм обогащает образ, дает ему разностороннюю эмоциональную характеристику, усложняет ассоциативный строй. Но использование более простых форм и меньшего их количества не приводит к созданию менее значимых произведений. За основу может быть взят весь живой мир: от клеток до живых организмов и их популяции.

Специфическая черта современного этапа освоения форм живой природы в предметном мире заключается в том, что сейчас осваиваются не просто формальные стороны живой природы, а устанавливаются глубокие связи между законами развития живой природы и предметного мира.

На современном этапе дизайнерами используются не только внешние формы живой природы, но и те свойства и характеристики формы, которые являются выражением функции того или иного организма, аналогичным функционально-утилитарным сторонам графической формы. От функции к форме и к закономерностям формообразования – таков основной путь дизайнерской бионики. Графические формы, получаемые в результате творческого процесса освоения законов формообразования живой природы – это уже не формы природы, это синтез природных форм и средств, имеющихся в распоряжении дизайнера.

При проектировании объектов бионических форм активно используются такие приемы, как стилизация и трансформация. Они

позволяют через реально существующие, узнаваемые предметы и их формы передать тот или иной образ. Чаще всего природная форма, примененная в графическом образе, видоизменяется под действием стилизации, но не настолько, чтобы не быть узнаваемой. В бионике возможно не только принципиальное, но и конкретное сходство биодизайнерских моделей с аналоговыми формами живой природы.

Создавая бионическую форму важно учесть, как она будет работать на зрителя. Каждая форма, как целая, так и ее детали, воспринимается по-разному. Более простая по силуэту прочитывается быстрее, сложная – дольше, но глубина созданного образа от этого не меняется.

Основное назначение бионики в дизайне – это создание материально организованной пространственной среды, функционирующего пространства, «сферы действия» для различных социальных процессов – труда, быта, культуры.

Одним из признаков целесообразности функционирования объектов природы и спортивно – игровых комплексов является способность их к трансформациям – динамичность и пространственное преобразование формы. Поэтому для проектирования, расширяющего границы поиска идей формообразования детских спортивно – игровых комплексов рассмотрены системы природы и с точки зрения способности их к различному роду трансформации.

В бионическом строении благодаря постоянно меняющемуся балансу взаимодействия желаний и пространственных возможностей человек испытывает ощущение движения — в покое, и покоя — в движении пространства. Малейшее движение сдвигает баланс сил, благодаря чему меняется восприятие пространства.

Благодаря ритмической игре меняющихся вогнутых и выпуклых поверхностей спортивно – игровых объектов кажется, что они дышат. Спортивно – игровой комплекс, созданный по системе бионического образа, служит не просто физической активности детей, он живет подобно

организму.

В детских спортивно – игровых объектах бионическая система формирования образов служит не только для выразительности формы, но и является важнейшим условием оптимального функционирования и основополагающим фундаментом, на котором будет держаться весь образ спортивно – игрового комплекса.

От функций к форме и к закономерностям формообразования - таков основной путь архитектурной бионики.

Игровые детские площадки прошли долгий путь с тех самых первых дней, когда они представляли собой преимущественно стандартно-примитивные стальные конструкции и небезопасные качели для самых маленьких. Сегодня многие из них поражают удивительным дизайном, в котором тесно переплетаются творческое воображение и изобретательность их создателей.

Детские спортивно – игровые площадки должны сочетать в себе элементы для каждой целевой аудитории. Например, одна сторона площадки – для дошкольников, которым нужны безопасные и открытые места для просмотра родителями всех игровых объектов на площадке. С другой стороны могут играть школьники: им необходима скорость, сложные и высокие вершины, на которые просто не смогут взобраться маленькие дети. К примеру, установить две горки — пологую и крутую на расстоянии видимости территорий. На крутую горку маленькие дети просто не смогут взобраться, зато школьникам это будет под силу.

Но при этом, глядя на достижения детей старшего возраста, малыши будут стремиться к собственным маленьким победам, постоянно развивая свои навыки.

В связи с этим необходимо создать систему форм и объемов спортивно – игрового комплекса для организации пространства детям разного возраста в различных градостроительных условиях.

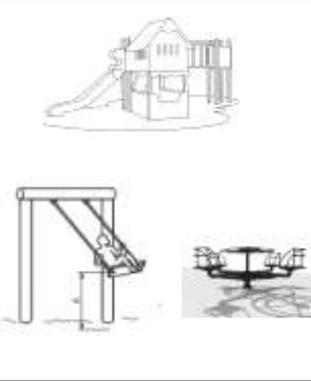
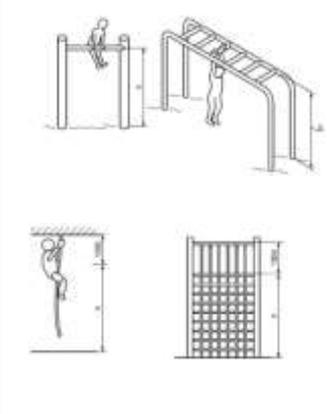
Немаловажное значение в создании игровых объектов для детей

младшего школьного и дошкольного возраста имеет округлость форм и углов, обтекаемость пространственных элементов, мягкость и податливость материала (надувные, резиновые, пластиковые элементы), цветовая привлекательность объемов и их ассоциативность.

Поэтому в соответствии с возрастными особенностями детского развития и с учетом нормативных и физиологических рекомендаций по применению спортивно – игрового оборудования для детей разного возраста на уличных площадках разработана таблица рекомендаций по использованию спортивно – игрового оборудования по видам занятий для детей разных возрастных групп (см. табл.1). С учетом возрастных требований при создании спортивно – игрового комплекса для детей всех возрастных групп на общей территории необходима организация зон возрастной предпочтительности игровой деятельности детей. Однако, включение спортивно – игрового оборудования для детей разного возраста предполагает их образное и функциональное единство согласно идейно – композиционному замыслу проектируемого комплекса, что объясняет единение всего территориального пространства и игровую привлекательность объекта.

Одним из важнейших условий оптимального функционирования искусственной среды является органическое единение ее с природной средой.

Таблица 1. Дифференциация спортивно – игрового оборудования по видам занятий для детей разных возрастных групп на игровых площадках.

Возрастные группы	Виды занятий		
	Познавательно – игровая	Спортивно – развлекательная	Спортивно – тренировочная
Дошкольник и от 3 до 6			
Школьники от 7 до 11			
Подростки и взрослые 12+			

### 3.3. Проектное предложение по организации разновозрастного спортивно-игрового комплекса

Пытливый детский ум стремится проникнуть в мир непознанного и познакомиться с формами живой природы и составными её частями.

Создание бионического образа спортивно – игрового комплекса максимально отвечает познавательной потребности детей и образной привлекательности конструктивного решения. Организованное бионическое пространство органично включается в природное окружение. Цель данной диссертационной работы – разработка детского спортивно – игрового комплекса для подростков и детей дошкольного возраста, максимально приближенного к природной среде и гармонично вписанного в окружающий ландшафт.

### **Ситуационный план**

Место под проектируемый объект (рис. 30) выбрано в парке культуры и отдыха имени Мирзо – Улугбека, на улице Хамидуллы Арипова

(Маворауннахр) Мирзо – Улугбекского района города Ташкента. Официальное открытие парка состоялось 24 июня 1934 года, и с этого времени парк стал визитной карточкой города. Исторически выполняет функции городского парка, активно посещается населением не только в праздничные, но и в обычные дни. Это один из самых любимых и красивых парков в Ташкенте.

Парк имени Мирзо – Улугбека очень популярен среди жителей разных

возрастов, не только потому, что он находится в центре города и до него легко добраться, но и потому что здесь можно расслабиться и отдохнуть под тенью большого количества деревьев, красивых растений. Так же парк отличается своим необычным рельефом. Все эти признаки обусловили выбор места под размещение детского спортивно – игрового комплекса.



Рис. 30. Парк имени Мирзо – Улугбека, Ташкент, Узбекистан.

## Архитектурно – планировочное решение

Место для организации комплекса, находится недалеко от центрального входа в парк (рис. 31, 32), на территории площадью в 32 сотки с уклоном рельефа от главного входа. Территория не занята аттракционами, не оснащена скамейками и по бокам проходят лишь 2 дорожки для прогулок (прил. 2). Близкое размещение от центрального входа является удобным местом для детей младшего возраста и их родителей.

Познание окружающего мира – важный период в развитии ребенка. А при оборудовании площадок в больших городах, где предпочтение в первую очередь отдается сложному оборудованию и инвентарю, не остаётся места для растений и других природных элементов. Часть парка, выбранная для проекта, послужит созданию природной среды, увлекающей маленьких городских жителей в путешествие, требующее сноровки и физической активности. В этом стремлении поможет необычная топография местности, природные формы спортивно – игровых объектов и обилие растительности.

Детский спортивно – игровой комплекс (прил. 3) предлагается разделить на зоны, учитывая возрастные категорий детей и рельефные особенности данного участка.

Главная входная зона, учитывающая массовый поток посетителей и не имеет ограждений, которые бы нарушали целостность территории всего парка. Возле входа предусмотрена установка фонарей, между которыми будет размещена схема плана спортивно – игрового комплекса.

Недалеко от входа на территорию игрового комплекса предусмотрено

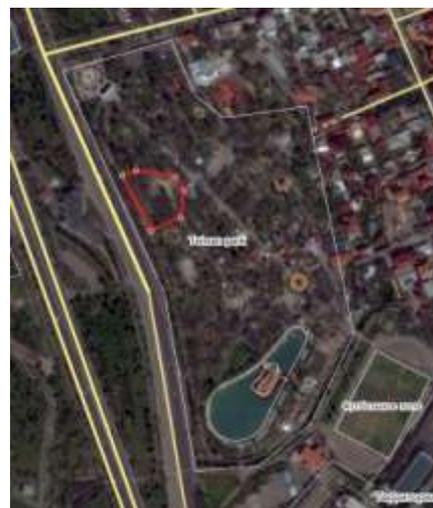


Рис. 31. Место организации комплекса, парк имени Мирзо – Улугбека, Ташкент, Узбекистан.

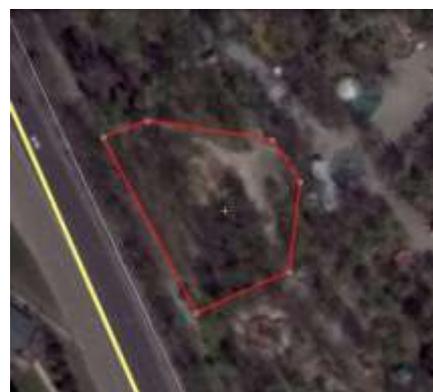


Рис. 32. Границы территории комплекса.

размещение небольшое кафе с фонтаном и цветочными клумбами.

Главная аллея – это разделительная ось для спортивно – игрового комплекса, которая в свою очередь является продолжением аллеи центрального входа к аттракционам. Эта аллея несёт функциональное и смысловое значение. Функциональность заключается в том, что она связывает все части парка и обеспечивает доступность любой зоны.

Территорию для детей младшей возрастной группы от 3 до 6 лет, которым нужны безопасные и открытые игровые устройства предусмотрено расположить недалеко от входа. Здесь для них запроектировано: необычная песочница с разноцветным песком; качели с безопасным сидением; городок микроорганизмов, в котором можно познавать окружающий мир и собирать мягкие модули.

Школьникам от 7 до 12 лет необходима скорость, сложные и высокие вершины, им требуется больше спортивно – игровых объектов, которые можно разместить на рельефном участке. Проектный комплекс для этой территории разработан в виде деревьев, по которым можно будет лазать, скатываться по их ветвям, спрыгивать в мягкую и эластичную паутину, на высоте переходить от одного дерева к другому, по пути встречая разных живых существ.

На такие участки маленькие дети просто не смогут взобраться, но при этом, глядя на достижения детей старшего возраста, они будут стремиться к собственным маленьким победам, постоянно развивая свои навыки.

Поэтому лабиринт корней, размещенный в зоне видимости этих двух возрастных групп, смоделирован таким образом, чтобы дети любого возраста могли себя чувствовать в нем комфортно, играя и прячась меж его корней.

Территория для роллеров и скейтеров, где в основном будут находиться подростки и взрослые, отделена от других территорий главной аллеей.

Тень на этом участке обеспечивают тентовые навесы. Стена для скаладрома с разными уровнями сложности для разных возрастов.

Зоны для пассивного отдыха со скамейками и беседками предусмотрено расположить вначале и конце спортивно – игрового комплекса. Вблизи каждой игровой и спортивной зоны предполагается расположить разноуровневый фонтан, где каждому ребенку будет удобно помыть руки. Так же на территории предусмотрены санитарные узлы.

На дорожках всей спортивно – игровой зоны флюоресцентной краской будут нанесены знаки в виде следов животных. Светясь в темное время суток, они позволят выбрать правильное направление движения.

Используемые в конструкциях материалы – экологичны и безвредны для детей, металлические части закрыты специальной изоляцией, острые углы предполагается исключить.

Любая игровая площадка обладает определенной долей риска, но без этого невозможно эффективное развитие навыков. Основная задача — ограничить риск настолько, чтобы ребенок был в наименьшей степени подвержен серьезной травме.

Бионический подход в проектировании игровых объектов данного спортивно – игрового комплекса позволит гармонично вписать все игровые объекты в природное окружение, не нарушая целостности данного ландшафта. Комплекс послужит отражением окружающего пространства, игровое оборудование – проявит воображение детей для создания новых интересных игр.

### Выводы по третьей главе

С первых дней независимости воспитание гармонично развитого, духовно богатого и физически здорового подрастающего поколения, от которого зависит будущее страны, является одной из главных задач нашего государства.

За последние 10 лет Фондом развития детского спорта Узбекистана были введены в эксплуатацию более 1,8 тысяч спортивных сооружений, что способствовало массовому привлечению детей к систематическим занятиям спортом и укреплению их здоровья. Не только в городах, но даже

в самых отдаленных районах Республики возведены современные спортивные объекты и комплексы.

22 декабря 2010 года Кабинет Министров Узбекистана принял постановление, где были утверждены меры по восстановлению и организации новых детских площадок на 2011-2015 годы.

В постановлении подчеркивается, что затраты, связанные с восстановлением, созданием и содержанием детских площадок, необходимо покрывать, в первую очередь, за счет средств населения, местных предпринимателей, предприятий, организаций и других спонсоров, а также внебюджетных источников местных органов государственной власти.

В случаях необходимости отдельные расходы по озеленению и благоустройству площадок могут финансироваться за счет средств местных бюджетов, выделенных на благоустройство.

Ответственность за сохранность детских площадок в надлежащем виде и исправность игровых и спортивных сооружений возлагается на руководителей товариществ и органов самоуправления граждан.

Министерству экономики поручено разработать программу по налаживанию производства на отечественных предприятиях современных спортивных и игровых сооружений для детских площадок.

Для стимулирования создателей детских площадок и продвижение лучшего опыта намечено проводить конкурсы площадок и показательные тренинги, а также другие просветительские мероприятия.

Бионический подход в проектировании структурно – функциональных основ конструкций для игровых объектов и их образной выразительности приближает искусственно созданные объемы к формам живой природы и способствует как визуальной, так и эргономичной гармонизации пространственной среды.

При передаче форм объектов живой природы дизайнеры используют не только внешние его черты в графическом выражении. Но и

характеристики функционирования того или иного организма. От функции к форме – таков основной путь дизайнерской бионики.

Одним из признаков целесообразности функционирования объектов спортивно – игровых комплексов является способность их к трансформации подобно живым организмам – динамичность и пространственное преобразования формы. Это обеспечивает неограниченность идей поиска элементов формообразования детских спортивно – игровых комплексов.

В настоящее время многие из них поражают удивительным дизайном, в котором тесно переплетаются творческое воображение и изобретательность их создателей.

В соответствии с возрастными особенностями детского развития и с учетом нормативных и физических требований к спортивно – игровому оборудованию для детей разных возрастных групп рекомендован подбор спортивно – игрового оборудования по видам занятий для научно – дифференцированных групп детей: дошкольной от 3 до 6 лет, школьников от 7 до 11 лет и подростков старше 12 лет. Такой подход предусматривает организацию зон возрастной предпочтительности игровой деятельности детей при создании спортивно – игрового комплекса для детей всех возрастных групп.

Идейно – композиционный замысел организуемого спортивно – игрового комплекса способствует образному и функциональному единству всей территории и игровую привлекательность объекта.

Образ природной среды, увлекающих маленьких городских жителей в путешествие, требующее сноровки и физической активности, наиболее соответствует ландшафтной среде городского парка. А наличие свободной территории позволяет разместить необходимые спортивно – игровые объекты для детей всех возрастных групп в парке Мирзо – Улугбека города Ташкента.

Бионический подход в проектировании игровых объектов спортивно

– игрового комплекса позволяет гармонично вписать все игровые объекты в природное окружение, не нарушая целостности существующего ландшафта. Комплекс послужит отражением окружающего пространства, игровое оборудование – разовьет воображение детей в процессе игровой и спортивной деятельности.

## **Заключение**

**1.** Государство Узбекистан признает детство важным этапом жизни человека и исходит из приоритетности подготовки детей к полноценной жизни в обществе, развития у них общественно значимой и творческой активности, воспитания в них высоких нравственных качеств, патриотизма и гражданственности.

Воспитание гармонично развитого подрастающего поколения является в Узбекистане, где большую часть населения составляют дети и молодежь, приоритетом государственной политики.

С первых дней независимости воспитание гармонично развитого, духовно богатого и физически здорового подрастающего поколения, от которого зависит будущее страны, является одной из главных задач нашего государства.

**2.** Закон Республики Узбекистан и пятилетняя программа, утвержденная Правительством в 2010 году, способствовали популяризации среди детей и подростков занятия физической культурой и спортом. Введено в эксплуатацию более 1,8 тысяч спортивных сооружений и созданы условия в каждой махалле, в каждом жилом массиве и микрорайоне для полезного и увлекательного времяпрепровождения детей и подростков, воспитания их здоровыми и гармонично развитыми.

**3.** История организации детских игровых площадок в разных странах и размещения на них объектов (вначале игровых, а в дальнейшем и спортивных) показала, что впервые они появились как «специальные уличные места для детских игр» с целью обучения детей дружелюбию и корректному поведению во время совместных игр. А затем уличные детские площадки превратились в микромир, специально предназначенный для удовлетворения игровых потребностей детей. Это территория, где сконцентрирована максимально привлекательная среда, на которую ребенок имеет особые права, где не действуют запреты взрослых

на двигательное поведение, и которая является для детей отличным местом проведения времени.

**4.** Спортивно – игровой комплекс – это сооружение, включающее как объекты игрового, так и спортивного назначения. Объединенное единым художественно – образным решением, оно становится более привлекательным для детей, образно – выразительным в окружающем пространстве, а также экономически более выгодным объектом строительства. Это объясняет преимущество строительства игровых и спортивно – игровых комплексов в странах: США, Германии, Швеции, Испании и др. Создающиеся детские спортивно – игровые комплексы рассчитаны на большой поток посетителей и расположены в местах массового пребывания городских жителей, а также с учетом удобной и быстрой их транспортной доступности, что возможно при высокой индивидуальной автомобилизации. Отсутствие свободного доступа спортивно – игровых объектов исключает их посещение социально незащищенными слоями общества.

**5.** Гибкость иностранного рынка, конкурентная среда, развитость производства и огромные технологические возможности позволяют зарубежным производителям достигать качества и быстро заполнять дефицит в организации детского досуга. Зарубежные детские игровые комплексы безопасны, ориентированы на большую нагрузку и рассчитаны на детей разных возрастов и с разными физическими возможностями.

Создание небольших игровых площадок в жилых районах городов иностранными производителями считается экономически не выгодным и поэтому редко проводится.

**6.** В Узбекистане с первых лет независимости руководство республики уделяет огромное внимание созданию условий в разных градостроительных ситуациях: в махаллях, на придомовых территориях, парках, - строительства спортивно – игровых объектов для массового

привлечения детей к спорту, для обеспечения укрепления их здоровья и физического развития.

В последнее время в Узбекистане наблюдается заметный рост строительства детских спортивно – игровых объектов, растут и требования к эстетическим и эксплуатационным качествам оборудования. Однако, отечественные детские площадки оснащены недостаточно и редко объединены идейно – композиционным замыслом.

**7.** Идейно – композиционный замысел организуемого спортивно – игрового комплекса способствует образному и функциональному единству всей территории и игровую привлекательность объекта.

**8.** Бионический подход в проектировании игровых объектов в спортивно – игровом комплексе позволяет гармонично вписать их в природное окружение, не нарушая целостности существующего ландшафта. Наличие природного окружения положительно воздействует на ребенка.

Включение бионических объектов в природную среду способствует единству образного восприятия и максимальному слиянию архитектурных и природных элементов. Формы живых организмов не нарушают, а дополняют и обогащают окружающее пространство.

**9.** Для познания окружающего мира ребенку необходимо образное восприятие форм. Детское воображение получает развитие благодаря наблюдению, изучению и осязанию того, что находится рядом. В процессе роста и развития происходит постепенная адаптация маленького человека в природную среду. И правильно выбранные по образу и форме игровые элементы способны воздействовать на развитие детей в продуманном дизайнерами и архитекторами направлении.

**10.** Научно обоснованный дифференцированный по возрастным группам подход в вопросах воспитания, образного и цветового предпочтения детей дает необходимые знания для создания

привлекательных, развивающих, безопасных спортивно – игровых сооружений.

**11.** Объект проектирования бионической формы и конструкции гармонично включает в природное окружение, создавая микромир, не чуждый детям, а дополняющий и обогащающий существующий ландшафт.

Приложение

Приложение №1



«Диснейленд» во Франции.  
Приложение №2



Фото существующего состояния.  
Приложение №3  
Проектное предложение.

## Список используемой литературы

1. Конституция Республики Узбекистан. - Т.: Узбекистан, 2009.
2. Конвенция ООН «О правах ребенка» в Узбекистане.
3. Постановление Президента Республики Узбекистан о Государственной программе «ГОД СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ» (Собрание законодательства Республики Узбекистан, 2007 г., №4-6, ст. 39)
4. Постановление Президента Республики Узбекистан о Государственной программе «ГОД ГАРМОНИЧНО РАЗВИТОГО ПОКОЛЕНИЯ» (Собрание законодательства Республики Узбекистан, 2010 г., № 5, ст. 37; 2010 г., № 17, ст. 130; 2011 г., № 9, ст. 84)
5. Постановление Президента Республики Узбекистан о Государственной программе «Год благополучия и процветания» (Собрание законодательства Республики Узбекистан, 2013 г., № 8, ст. 99)
6. Постановление Президента Республики Узбекистан о Государственной программе «Год здорового ребенка» (Собрание законодательства Республики Узбекистан, 2014 г., № 9, ст. 87)
7. Речь президента на торжественном собрании, посвященном 21-летию Конституции страны. Электронный ресурс <http://www.press-service.uz>.
8. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан о Государственной программе «ЗДОРОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ» (Собрание законодательства Республики Узбекистан, 2002 г., № 24, ст. 200, 2004 г., № 30, ст. 344)
9. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан об утверждении положения о Государственной экологической экспертизе в Республике Узбекистан (Собрание законодательства Республики Узбекистан, 2001 г., № 22-24, ст. 160; 2005 г., № 14, ст.

- 103; 2009 г., № 24, ст. 269; 2012 г., № 44, ст. 507; 2014 г., № 10, ст. 105)
10. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан о Государственной программе «ГОД МОЛОДЕЖИ» (Собрание законодательства Республики Узбекистан, 2008 г., № 10-11, ст. 56)
  11. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «Об утверждении программы мероприятий по восстановлению и строительству детских площадок на 2011-2015 годы» от 22 декабря 2010 г.
  12. И.А. Каримов «Гармонично Развитое поколение - основа прогресса Узбекистана» - Т.: Узбекистан, 1998 г.
  13. И.А. Каримов «Высокая моральная духовность – непобедимая сила» - Т.: Узбекистан, 2008 г.
  14. И.А. Каримов «Национальные игрушки – эффективное средство воспитания» - Т.: Узбекистан, 2005 г.
  15. Перечень утвержденных санитарных норм, правил и гигиенических нормативов (СанПиН) Республики Узбекистан, приложение №9 «Состав и площади физкультурно-оздоровительных площадок» 1.08.2011 г.
  16. Аллагулов Р.И. Структура свойств темперамента подростка в зависимости от типа и возраста. Дисс. ...канд. псих. наук. I., Изд-во ЛГУ, 1993. - 20с
  17. Анцыферова Л.И. К психологии личности как развивающейся системы. Вопросы психологии, 1998, В 7, с. 68-74.
  18. Архитектурная бионика / под ред. Ю.С. Лебедева, В.И. Рабинович, Е.Д. Положай - М.:Стройиздат, 1990. – 269 с.
  19. Арнхейм Р. Визуальное мышление. В сб.: Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления. Под ред. Ю.Б. Типпенрейтер, В.В.Петухова. - М., МГУ, 1995, с.97-108.

20. Асеев В.Г. Мотивация поведения и формирование личности. М., "Наука", 1996.- 158 с.
21. Асс Е.В. Дизайн в пространстве и жизни города. М.: Техническая эстетика, 1990, № 6, с.1-6
22. Асс Е.В. Дизайн в контексте городской среды (Некоторые теоретические и творческие проблемы). В сб.: Проблемы дизайна городской среды. - М.: 1994, с. 11-33.
23. Беляева Е.Л. Архитектурно-пространственная среда города как объект зрительного восприятия. М.: Стройиздат, 1897. - 128 с
24. Бельтциг Г. Детские игровые площадки: [Пер. с нем.] Г. Бельтциг. Киев: Будивэльник, 1991. – 42с.
25. Благоустройство проектируемого участка застройки Л.А. Моисеенко, Е.И. Саркисова, 2001 г. – 165 с.
26. Блонский П.П. Игра. В кн.: БСЭ, 1-е изд., т.27, с.409-412.
27. Божович Л.И. Психологический анализ условий формирования и строения гармонической личности. В сб.: Психология формирования и развития личности. М., "Наука", 1991, с. 257-284.
28. Васенина Л.Ф. Детская зона микрорайона, 1993. – с 7-9.
29. Вихрова Л.Т. Площадки для детей. Жилищное строительство, 1994. – с 30-31.
30. Выготский Л.С. Игра и ее роль в психическом развитии ребенка. Вопросы психологии, 1966. – с 56-79.
31. Выготский Л.С. Психология развития ребенка. – М.: Эксмо, 2005г. – 1136 с.
32. Грашин А.А. Дизайн детской предметно-развивающей среды: учебное пособие 1996. – 296 с.
33. Демин М.В. Игра как специфический вид человеческой деятельности Философские науки, 1993. – 113 с.
34. Железобетонные и каменные конструкции: Учебное пособие Попов Н.Н., Чарнев М. – М.: Высшая школа, 1996. – 255 с.

35. Жуковская Р.И. Творческие игры в детском саду. М., "Просвещение", 1990. – 87 с.
36. Заззо Р. Психическое развитие ребенка и влияние среды. Вопросы психологии, 1997. с 111-134.
37. Игровые комплексы для детей в городах (Великобритания, Нидерланды). Реферативная информация "Строительство и архитектура". Зарубежный опыт. Сер. 3, 1993 вып. 12, с. 10-12
38. Иванова Г. И. Архитектурное проектирование детских игровых площадок: Курс лекций Г. И. Иванова; Моск. архит. ин-т. – М.: МАРХИ, 1997. – 48 с.
39. Иванова Г.И. Принципы формирования архитектурно-пространственной среды с учетом особенностей возрастного восприятия. Дисс. на соиск.учен.степ.канд. архитектуры. М., МАРХИД 1990. – 103 с.
40. Ищенко В.К. Детские парки в структуре современного города. 1992. – с 129-136.
41. Крижановская Н.Я. Детские игровые площадки (Обзор). Сер. "Художественное конструирование за рубежом", вып. 2.- М., 1996. – 352 с.
42. Ковешников А. И. Методика проектирования детских игровых площадок: Учеб. пособие А. И. Ковешников; Науч. ред. С. И. Архангельский; Моск. пед. гос. ун-т им. В. И. Ленина. – М.: Прометей, 1991. – 75 с.
43. Нагель А., Рихтер Ю. Проектирование детских игровых площадок: [Пер. с нем.] Г. Нагель, Ю. Рихтер. – М.: Стройиздат, 1998. – 76 с.
44. Николаевская И.А. Инженерные сети и оборудование территорий зданий и стройплощадок: Учебник для сред. проф. Образования / Л.А. Горлопанова, Н.Ю. Морозова; – М., Издательский центр «Академия», 2004. – 224 с.

45. Новоселова С.Л. Развивающая предметно-игровая среда Дошкольное воспитание, 2005г. – 40 с.
46. Н.Я. Крижановская Основы ландшафтного дизайна, Издательский центр «Феникс», 2005. – 205 с.
47. Полина Т.В. Благоустройство территории 2002 г. - 220 с.
48. Попов Е. А. Детские площадки Е. А. Попов. – Калининград: Кн. Изд-во, 1991. – 72 с.
49. Русаков А.С. Адаптация ребенка к детскому саду. 1999. – 128 с.
50. Франчешкин А. Игра стимул развития ребенка. - Техническая эстетика, 1996. – с 14-16.
51. Электронные ресурсы:
- <http://inttera.livejournal.com>
  - <http://postroy.dp.ua>
  - <http://cih.ru>
  - <http://www.api.uz>
  - <http://www.existenzia.ru/idea/bionika>
  - <http://www.epochtimes.ru/content/view/32909/11/>
  - <http://bio-nica.narod.ru>
  - <http://www.museum.ru>
  - <http://www.novate.ru>

