

БИОНИЧЕСКИЕ ИГРОВЫЕ ФОРМЫ НА ОТКРЫТЫХ ГОРОДСКИХ ПРОСТРАНСТВАХ

Процюк Марина Васильевна

аспирант.

Национальный институт дизайна

ORCIDID: <http://orcid.org/0000-0002-1827-6721>

Россия, Москва, e-mail: marinartis.m@gmail.com

Барсукова Наталия Ивановна

профессор, доктор искусствоведения,

Национальный институт дизайна

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-9222-4885>

Россия, Москва, e-mail: bars_natali@mail.ru

УДК: 747.012.1

ББК: 85.11

DOI: [10.47055/1990-4126-2020-3\(71\)-17](https://doi.org/10.47055/1990-4126-2020-3(71)-17)

Аннотация

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

Ключевые слова:

бионические дизайн-формы, бионические игровые формы, бионические игровые скульптуры, бионические игровые арт-объекты, бионический игровой ландшафт

Введение

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

На сегодняшний день в научной и прикладной сфере различают: биологическую бионику, изучающую процессы, происходящие в биологических системах; теоретическую бионику, которая строит математические модели этих процессов; техническую бионику, применяющую модели теоретической бионики для решения инженерных задач и архитектурную бионику.

Основные положения архитектурной бионики были описаны в трудах Ю.С. Лебедева, А.И. Лазарева, В.Ф. Жданова, В.В. Зефельда [5]. Они раскрывают методы и содержание науки в балансе искусственного архитектурного и естественного природного окружения.

Общим для архитектурной бионики и биодизайна в целом считают метод функциональных аналогий, т. е. сопоставления принципов и средств формообразования архитектуры и живой природы, отражающие функции того или иного организма. А.Н. Липов полагает, что по способу применения биологических аналогов можно классифицировать образ современной бионической архитектуры [10].

В англоязычной литературе чаще употребляется термин «биомиметика» – подражание природным аналогам [6]. Термин используется в значении выработки подходов к созданию технологических устройств, при этом идея и основные элементы заимствуются из живой природы. Биомиметика является сознательным стремлением использовать безупречные принципы природы. В современной проектной практике среди направлений поиска аналогий и творческих источников живая природа занимает особое место, один из которых назван методом ассоциативного дизайн-моделирования [11]. Как известно, в природе целесообразность неотделима от общей гармоничности ее форм. Структура природной формы, цвет, фактура ее поверхностей – все подчинено единому замыслу: оптимальному функционированию в данных условиях.

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

О.Н. Семенюк приводит три уровня проявления формы в биодизайне городской среды как символа выражения завершенности процесса: форма, структура и пространство [8]. Форма в таком случае выступает связующим звеном между структурой и пространством, где структура – это процесс становления формы, а пространство – множество связанных между собой форм. О.Н. Семенюк сравнивает формообразование городской среды с ростом живых организмов и биологическими процессами, так как форма, если ее отделять от функции, может делиться и нести свою функцию.

О.О. Смолина рассматривает возможность интегрирования бионических объектов в городской ландшафт – это длительный процесс создания так называемой «растущей» садово-парковой мебели, которая корректируется в процессе роста древесно-кустарниковых пород [9]. Концептуальные макеты представлены с позиции адаптации средового пространства к биологически подобной форме. Подчеркивается значимость в изменении масштаба органического прототипа в бионической игровой форме, позволяющего оценить объект на макроуровне [4].

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

Исследование проводилось с учетом общих тенденций формирования детской развивающей среды на открытых городских пространствах: изучение особенностей местности, ориентация на многофункциональную эргономичную предметно-пространственную среду с использованием инновационных материалов и технологий в соответствии со спецификой каждого возрастного этапа в развитии ребенка [7].

В изучении бионического дизайна бионические объекты остаются не рассмотренными, не определена их роль, различия и значимость для пользователя и среды открытых городских пространств. В связи с этим представляется актуальным изучить проектные разработки бионических игровых форм и сформулировать особенности их бытования. Необходимость введения самостоятельного термина «бионические игровые формы» определена принципиальным отличием таких форм от типизированного игрового оборудования детских площадок. Отличия связаны с тем, что данные формы довольно масштабны, имеют, как правило, большие размеры, выступают в роли скульптуры и размещаются не на детских площадках, а на любых открытых городских пространствах: в скверах, парках, бульварах, зеленых и рекреационных зонах, на прилегающих территориях торгово-развлекательных центров и т.д. Однако спроектированы они таким образом, что одновременно используются как объекты для игры. Мы их назвали «игровые скульптуры» (play sculpture). Следует отметить, что идея игровых скульптур не привязывается к игровому сценарию, а опирается на воображение пользователя.

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

Первые примеры игровых скульптур относятся к работам Эгона Меллера Нильсена, которые были реализованы еще в конце 1940-х гг. (рис. 1, а, б). Он старался использовать в своих скульптурах абстрактные, а не конкретные образы в виде корабля, машины и т.д. Поэтому игровые структуры в его творчестве были артефактом, объектом, с которым можно взаимодействовать и просто смотреть на него. Фактически Нильсен оформил новый вид взаимодействия между искусством, игрой и общественным пространством через скульптурную форму – он привнес искусство и смеховое переживание в игровую деятельность. Впервые осмысление тактильного контакта с игровыми скульптурами в городской среде было сделано в контексте эстетики постмодернизма [2]. В последующем игровые скульптуры на детских площадках распространились по всей Европе, США и Японии, поскольку художники, градостроители и активисты использовали детскую площадку как поле для экспериментов.

Примером организации бионической игровой скульптуры можно назвать «форму дерева» Джима Миллер-Мельберга. Он считал, что «хорошая скульптура также важна для развития ребенка, как качественная музыка и литература». Его скульптура была спроектирована в 1958 г. для начальной школы (рис. 1, в). Форма дерева представляет собой открытый цилиндр из четы-

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



Рис. 1. Пример организации бионических игровых скульптур из бетона:
а – игровая скульптура М. Нильсена. 1949. Швеция;
б – игровая скульптура «Спиральное скольжение» М. Нильсена. 1956. Нью-Йорк;
в – игровая скульптура Дж. Миллер-Мельберга, 1958. США

Необычная игровая скульптура, форма которой интерпретируется в зависимости от фантазии играющего, выполнена Робертом Винстоном в 1961 г. (рис. 2, а). Для скульптуры был разработан каркас из трубчатой стали, покрытый тремя слоями цементного раствора. Скульптура вызывает широкий интерес среди пользователей разных возрастов. Дети дошкольного возраста взаимодействуют с ней как с туннелем, укрытием для ползания, в то время как дети старшего возраста активно пытаются залезть на форму и даже прыгать с нее. Учитывая, что скульптура отличается от типизированного игрового оборудования, она предоставляет потенциал для развития воображения ребенка, который может приспосабливать ее под различные игровые действия.

Ряд игровых форм и площадок, расположенных в Японии, документирует фотограф Кито Фуджио. Он подсвечивает и фотографирует их ночью, придавая особую атмосферу игровым сооружениям Японии. К сожалению, не все из представленных объектов отвечают требованиям безопасности, в частности, имеются травмоопасные участки в виде острых углов. Наиболее примечательным игровым объектом с точки зрения бионического формообразования оказалась небольшая горка, напоминающая бутон цветка. Она находится в Парке г. Тиба (рис. 2, б). Форма выполнена из бетона и представляет собой своеобразное укрытие в бутоне цветка, выйти из которого можно, скатившись по небольшой горке. Игровая скульптура горки выглядит настолько нетипичной, что ее пользователи не сразу догадываются о наличии в ней горки, так как на первый план выходит образ – бутон цветка.

Игровая скульптура Чарльза Смита, установленная в Парке добровольцев (Сиэтл, 1962) представляет собой бионическую игровую скульптуру, напоминающую остов древнего животного (рис.2, в). На фото, сделанном в семидесятые годы двадцатого века видна активная деятельность детей в процессе взаимодействия с формой. Скульптура была отреставрирована в 2007 г. и по сей день привлекает внимание маленьких исследователей.

Итак, игровые скульптуры демонстрируют новые возможности для разработки игрового оборудования, в которых работа с формой выходит на первый план, поэтому на скульптурах нет дополнительного декора или орнамента. Подобные скульптуры образуют иные принципы взаимодействия детей между собой и игровой формой, они требуют оригинального подхода к игровому процессу. Игровые скульптуры раскрывают попытку налаживания творческих отно-



Рис. 2. Пример организации бионических игровых скульптур из бетона:

а – игровая скульптура Р. Винстона. 1961. США;

б – игровая скульптура на фото К. Фуджио в Парке Тиба, Япония;

в – игровая скульптура Ч. Смита. 1962. США

шений пользователя с окружающей средой и рассматриваются, прежде всего, как скульптурное произведение, способное стимулировать воображение детей. Ввиду того, что скульптурные формы имеют необычную пластику, а их образ неочевиден, активизируется ассоциативное мышление ребенка, помогающее реализовать возможности формы и способы взаимодействия с ней. Игровые скульптуры рассматриваются как художественные произведения с преобладающей декоративной функцией и характеризуются компактностью проектных решений. Бионическая игровая скульптура, как правило, абсолютно самодостаточна и является целостным, неделимым объектом, который может одновременно выступать в роли скульптуры и игровой формы для детей.

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

Исследователи отмечают, что игровая среда городских пространств должна оказывать влияние на формирование предпосылок художественно-эстетического восприятия мира средствами включения компонентов арт-дизайна. «Элементы игровой предметно-пространственной среды, с точки зрения арт-дизайна, основаны на единстве смысловой наполненности, художественного образа, композиционного формообразования, дизайн концепции» [3].

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

Игровые формы, выполненные компанией «Burri Public Elements», имитируют двойную спираль ДНК, собранную из большого количества дощечек (рис. 3, а). Дети могут передвигаться по спиралевидной форме, либо просто сидеть на ней. Органическое начало в поисках формы объекта сделало решение привлекательным для городской публики и детей.

Одной из самых известных игровых форм Ханса Хенрика Олерса считается «Белая труба», которая находится на площади Гульдберга в Копенгагене (рис. 3, б). Очень пластичная форма трубы высотой около двух метров с множеством отверстий представляет собой единую же-

лезобетонную основу. Обтекаемая поверхность обработана полиуретановым покрытием, что исключает возможность травмирования детей при взаимодействии с игровой формой. Дети свободно перемещаются как внутри трубы, так и на ее поверхности. Бионический арт-объект оснащен встроенной системой освещения, которая продлевает игровое время, позволяя детям играть даже вечером.

Игровой арт-объект Олерса расположен во Всемирном парке в Фурусет, в Норвегии (рис. 3, в). Он состоит из трех частей, имеет множество отверстий и имитирует органическую форму с объединенной целостной структурой, произрастающей из Земли. В дневное время все части арт-объекта оставляют необычные тени, меняющиеся вместе с положением солнца, а вечером таинственную атмосферу создает подсветка из волоконно-оптических точек.



Рис. 3. Пример организации бионических игровых арт-объектов:
а – игровой арт-объект «спираль ДНК». Швейцария;
б – игровой арт-объект «белая труба». Копенгаген, Дания;
в – игровой арт-объект во Всемирном парке Фурусет. Осло, Норвегия

Арт-объект «динамическая релаксация» установлен на вершине холма позади Сеульского Олимпийского художественного музея (рис. 4, а). Формопластика объекта служит аналогией узла трилистника. Беспрерывная плавная форма, состоящая из трех металлических скрученных труб с закрепленными на них тросами, подчеркивает криволинейный рельеф паркового ландшафта. Этот универсальный арт-объект, обладающий эстетически привлекательной внешней формой, предназначен для динамических видов действий (восхождения, тренировки и пр.) и релаксации для всех желающих.



Рис. 4. Пример организации бионических игровых арт-объектов:
а – арт-объект «динамическая релаксация». Сеул, Южная Корея;
б – арт-объект «удачливый альпинист»;
в – игровой арт-объект «лесные петли». Хамакита, Япония

Следующий пример бионического арт-объекта – «удачливый альпинист», производством которого занимается проектно-строительная компания «Luskey LLC» (рис. 4, б). Этот трехмерный вертикальный лабиринт предлагает вид творческого игрового опыта и служит местом определения общественного пространства. Основой конструкции служат стальные изогнутые трубы,

на которые закреплена сетка. Внутри конструкции на разных уровнях расположены литые пластиковые платформы, напоминающие кувшинки, для балансирования и перемещения в трехмерном пространстве.

Концепцией игрового арт-объекта «лесные петли» в городе Хамакита является лес как постоянно трансформирующаяся система (рис. 4, в). Бесперывная структура переплетающихся ветвей выполнена из стали, окрашенной в белый цвет. Игровым объект делает веревочная сетка, закрепленная на конструкции. Авторы стремились расширить возможности взаимодействия, создав арт-объект между скульптурой, искусством и социальной архитектурой.

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

- Интегративность. Бионические игровые формы обладают возможностью вписывания в городскую территорию, игровые парки и ландшафты.
- Образность. Их образная составляющая обладает наибольшей выразительностью, художественной значимостью в сравнении с типизированным игровым оборудованием. Образ не очевиден и может считываться по-разному в зависимости от ракурса, игровой ситуации и личного взгляда пользователя.
- Пластичность. Формопластика близка к органической, плавные грани, “мягкие” формы.
- Размерность. Бионические игровые формы отличны по размерам, что влияет на их расположение в среде открытых городских пространств. Скульптурные формы ввиду своего монументально-декоративного характера обладают достаточно компактной, небольшой по размеру формой. В связи с этим они могут быть частью городских территорий, нуждающихся в знаковости, отличительной особенности, узнаваемости. Арт-объекты, напротив, достаточно широко варьируются по размерам. Материалы, используемые для их изготовления, разнообразны и позволяют работать с масштабной формой, которая при включении в городскую среду станет доминантной. Поэтому такая форма может влиять на востребованность средового пространства в целом. Располагают игровые арт-объекты в игровых ландшафтах и парках.
- Функциональность. Бионические игровые формы содержат в своей основе сразу две базовые функции: как объект для игровой деятельности и как объект эстетического отклика. При этом и та и другая являются переменными, так как во многом зависят от восприятия и фантазии пользователя.
- Самодостаточность. Игровая форма как акцент, произведение искусства.
- Реализуемость. В реализации игровых скульптур применяют металлокаркасы, покрытые цементным раствором. Арт-объекты создают из разнообразных материалов (дерево, металл, бетон и др.).

К третьему виду планирования бионической игровой среды мы относим игровой ландшафт, который представляет собой игровую территорию с неровностями, пластичными очертаниями, с учетом комбинирования различных покрытий и материалов (искусственных и природных). Это наиболее современный подход в планировании игровых территорий, который позволяет обратить внимание детей на поверхность под ногами и способы передвижения по ней.

Необычный ландшафт парка «ландшафт-скульптура», выполненный архитектором Жилем Брусseto, имеет скульптурные переходы, впадины и рябь (рис.5, а, б, в). Ландшафт парка без игрового оборудования предлагает детям исследовать форму земли, но подобное решение имеет множество противоречий, так как не обеспечивает комфортное пребывание детей и взрослых. На территории отсутствуют теневые зоны для защиты от солнечного света, насаждения. Концептуальная точка зрения автора сосредоточена на взаимодействии детей с ландшафтом, что исключает длительное нахождение на территории парка, так как альтернативные виды для проявления игровой деятельности не представлены.



Рис. 5, а, б, в. Пример организации бионического игрового ландшафта парка «ландшафт-скульптура». Швейцария

Пример комплексной организации бионического игрового ландшафта с оснащением территории игровыми элементами и озеленением является холмистый рельеф парка Галиция в Алькобендасе (El Parque de Galicia) (рис.6, а, б, в). Плавный ландшафт покрыт разноцветной каучуковой крошкой и газоном. На территории высажено большое количество деревьев, кустарников и сезонных растений, а также размещены литые эллипсоидные сидения из камня. Между холмистыми возвышенностями проложены пешеходные дорожки. Основной тематикой общественного парка являются муравьи. На территории располагаются различные игровые объекты, главный из которых - металлическая конструкция, имитирующая муравейник. Внутри конструкции, покрытой сеткой, находится лабиринт из пандусов и горок, напоминающих пути, по которым следуют муравьи. Парк представляет собой пример работы с топологией с учетом ее продуктивного функционирования за счет разнообразных элементов наполнения.



Рис. 6, а, б, в. Пример организации бионического игрового ландшафта парка Галиция. Алькобендас, Испания

Работа с ландшафтом представляет собой новый подход в организации игровой среды для детей. Однако данное условие работает в процессе комплексной организации игровой деятельности, где ландшафт выступает частью игровой территории. Работу с бионической объектной формой (игровые скульптуры, арт-объекты), а также работу с формой ландшафта следует производить совместно, не исключая одну составляющую из другой. Это вопрос комплексного планирования игровой среды. Игровые зоны, затрагивающие лишь один аспект планирования, достаточно быстро теряют свою значимость в лице потребителей.

Заключение

В статье впервые были выделены три основных типа бионических игровых форм в городской среде: игровые скульптуры, игровые арт-объекты и игровой ландшафт. Как правило, они предназначены для детей и подростков до четырнадцати лет. Исследование показало, что бионические игровые формы обладают уникальными пластическими возможностями, существенно отличающимися от типизированного игрового оборудования. Для них характерна компактность

проектных форм. Бионические формы представляют самодостаточное решение в рамках самого объекта и не затрагивают вопрос комплексной организации игровой территории. В связи с этим они могут входить в состав масштабных игровых пространств и парковых зон, а также выступать знаковым ориентиром городской территории. Противоположными возможностями обладает игровой ландшафт, способный стать частью игрового пространства и основой планирования игровой территории с привязкой игровых объектов к нему.

Библиография

1. Ануфриева, А.В. Арт объект. Актуальные стратегии // Вестник Иркутского государственного технического университета – Иркутск, 2012 – №10 (69) – С. 330–343.
2. Барсукова, Н. Игровая эстетика постмодернизма в городской среде // Архитектура. Строительство. Дизайн. – 2006. – №3 (44) – С. 58–62.
3. Вяткина, А.П., Куценков В.И. Арт-дизайн как средство развития художественного восприятия мира в игровой предметно-пространственной среде / А.П. Вяткина, В.И. Куценков // Визуальные образы современной культуры. Изучая локальность: фундаментальные схемы и исследовательские практики – Омск, 2018. – С. 213–215.
4. Грязнова, Г.Г. Архитектурная бионика как компонент создания игрового пространства в городской среде / Г.Г. Грязнова // Наука и мир – Волгоград, 2017 – №6 (46) – С. 23–24.
5. Лебедев, Ю.С. Архитектурная бионика / Ю.С. Лебедев. – М.: Знание, 1971. 119 с.
6. Мюллер, Т. Биомиметика / Т. Мюллер // National Geographic – 2008. – Май. – С. 112–135.
7. Процюк, М.В., Барсукова Н.И. Принципы формирования детской развивающей среды на открытых городских пространствах / М.В. Процюк, Н.И. Барсукова // Единая образовательная среда в сфере искусства и дизайна как фактор формирования и воспитания творческой личности: сб. ст. I Всерос. науч.-практ. конф. – М., 2017. – С. 236–239.
8. Семенюк, О.Н. Функция и форма в биодизайне городской среды / О.Н. Семенюк // Актуальные научные исследования в современном мире – Переяслав-Хмельницкий., 2018. – №8-2 (40) – С. 20–24.
9. Смолина, О.О. Интегрирование бионических малых архитектурных форм в городской ландшафт / О.О. Смолина // Вестник Томского гос. арх.-строит. ун-та – Томск, 2018. – № 6. – С. 87–97.
10. Липов, А.Н. У истоков современной бионики. Био-морфологическое формирование в искусственной среде / А.Н. Липов // Полигнозис. – 2010 – № 1–3. – Ч. 1–3. – С. 126–136; 80–91.
11. Barsukova, N. The process of transformation natural forms into an associative design model / N. Barsukova // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2018. Vol. 463, Part 1. DOI: 10,1088 / 1757-899x / 463/2 / 022044

Лицензия Creative Commons

Это произведение доступно по лицензии Creative Commons «Attribution-ShareAlike» («Атрибуция - на тех же условиях»).

4.0 Всемирная



Дата поступления: 27.07.2020

BIONIC PLAY FORMS IN OPEN URBAN SPACES

Protsyuk Marina V.

Doctoral student,
National Design Institute
ORCIDID: <http://orcid.org/0000-0002-1827-6721>
Russia, Moscow, e-mail: marinartis.m@gmail.com

Barsukova Natalia I.

Professor, Doctor of Art Studies,
National Design Institute
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-9222-4885>
Russia, Moscow, e-mail: bars_natali@mail.ru

УДК: 747.012.1

ББК: 85.11

DOI: 10.47055/1990-4126-2020-3(71)-17

Abstract

The typological features of bionic design forms in open urban spaces are considered for the first time. International experiences in the designing of such objects are reviewed from the perspective of not only their artistic characteristics but also play functions. The term «bionic play forms» is proposed, and these forms are broken down into play sculptures, play art objects and play landscapes. Arguments are provided in support of the application of bionic design criteria to the construction of a model of interaction between nature, man and urban environment.

Keywords:

bionic design forms, bionic play forms, bionic play sculpture, bionic play art-objects, bionic play landscape

References

1. Anufrieva, A.V. (2012) Art Object. Actual Strategies. Proceedings of Irkutsk State Technical University, No.10 (69), pp. 330–343. (in Russian)
2. Barsukova, N. (2006) Play Esthetics of Postmodernism in Urban Environment. Architecture. Civil Engineering. Design, No. 3 (44), pp. 58–62. (in Russian)
3. Vyatkina, A.П., Kukenkov, V.I. (2018) Art Design as a Means of Developing Artistic Perception of the World in a Spatial Play Environment. In: Visual Images of Modern Culture. Studying Localness: Fundamental Patterns and Research Practices. Omsk, pp. 213–215. (in Russian)
4. Gryaznova, G.G. (2017) Architectural Bionics as a Component of Play Space in Urban Environment. Science and the World, No.6 (46), p. 23–24. (in Russian)
5. Lebedev, Yu.S. (1971) Architectural Bionics. Moscow: Znaniye. (in Russian)
6. Meuller, T. (2008) Biomimetics. National Geographic, May, pp. 112–135.
7. Protsyuk, M.V., Barsukova, N.I. (2017) Principles of Design of Child Development Environment in Open Urban Spaces. Uniform Educational Space in the Sphere of Art and Design as a Factor of Developing and Educating a Creative Personality: Proceedings of the 1st national research conference, Moscow, pp. 236–239. (in Russian)

8. Semenyuk, O.N. (2018) Function and Form in the Biodesign of Urban Environment. *Current Scientific Studies in Contemporary World – Pereyaslav-Khmel'nitsky*, No. 8–2 (40), pp. 20–24. (in Russian)
9. Smolina, O.O. (2018) Integration of Bionic Small Architectural Forms into Cityscape. *Bulletin of Tomsk University of Architecture and Civil Engineering*, No. 6, pp. 87–97. (in Russian)
10. Lipov, A.N. (2010) At the Origins of Contemporary Bionics. Bio-Morphological Form-Generation in Man-Made Environment. *Polygnosis*, No. 1–3, Part 1–3, pp. 126–136; 80–91. (in Russian)
11. Barsukova, N. (2018) The Process of Transformation of Natural Forms into an Associative Design Model. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, Vol. 463, Part 1. DOI: 10,1088 / 1757-899x / 463/2 / 022044