

УДК 7.71.712.7

DOI: 10.31675/1607-1859-2019-21-2-76-88

*О.О. СМОЛИНА,  
Новосибирский государственный  
архитектурно-строительный университет*

## **АРБОРСКУЛЬПТУРА КАК НОВЫЙ ФОРМАТ АРТ-ОБЪЕКТОВ В САДОВО-ПАРКОВОМ ИСКУССТВЕ**

На сегодняшний день для решения комплексной проблемы экологического кризиса городов создаются новые условия интегрирования природной среды в архитектуру, расширяется арсенал средств для повышения качества и репрезентативности городских ландшафтов. Наибольший практический интерес представляет искусство арборскульптуры, которое в России еще недостаточно развито. Это делает актуальной задачу изучения данных видов объектов.

Цель работы: рассмотрение типологических особенностей арборскульптурных объектов открытых пространств в России и за рубежом в категории практического использования: «скульптура» (городская скульптура и сакральные объекты).

Новизна исследования заключается в новом видении скульптуры как бионических арт-объектов современного мира, а также в предложенной типологии арборскульптурных объектов, разработанной на основе базовых геометрических форм, заложенных в древесной структуре растений.

Применены методы: типологический анализ и семантическая апробация арборскульптурных объектов, систематизация и структуризация данных исследования.

Определены и апробированы типологические особенности выявленных арборскульптурных объектов в России и за рубежом по двум типологическим категориям: «геометрия базового примитива» (подкатегорий «одиночные», «составные», подтипов «круговые», «арочные», «прямоугольные»), «полиметрическая структура» (подкатегорий «идентифицированные», подтипов «формы человека», «цифровой код», «пространственная интерпретация форм искусства») и «символьно-абстрактные»). Выявлен ряд аспектов, которые необходимо учитывать при формировании данных видов объектов в общественных пространствах городов мира.

Практическое внедрение объектов арборскульптуры в городской ландшафт будет способствовать трансформации депрессивных территорий, обновлению облика культурно-досуговой инфраструктуры города согласно потребностям современных горожан.

**Ключевые слова:** искусство арборскульптуры; скульптура; арт-объекты; компоненты природы; элементы благоустройства.

**Для цитирования:** Смолина О.О. Арборскульптура как новый формат арт-объектов в садово-парковом искусстве // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2019. Т. 21. № 2. С. 76–88.  
DOI: 10.31675/1607-1859-2019-21-2-76-88

*O.O. SMOLINA,  
Novosibirsk State University of Architecture and Civil Engineering*

## **ARBORSCULPTURE AS A NEW FORMAT OF ART OBJECTS IN LANDSCAPE GARDENING**

The problems of the ecological crisis in cities, new conditions of the natural environment integration into architecture appear today, and the quality improvement and representativeness of urban landscapes expand. Arborsculpture is of great practical interest which is still insuffi-

ciently developed in Russia. **Purpose:** The aim of this work is to consider typological characteristics of arborsculpture objects in Russia and abroad, including city sculptures and sacral objects. **Novelty:** A new vision of sculpture as bionic art objects of the modern world. The typology is proposed for arborsculpture objects based on geometric shaping embedded in the structure of plants. **Methods:** Typological analysis and semantic testing of arborsculpture objects, systematization and structuring of research data. **Results:** Two categories typology of the identified arborsculpture objects in Russia and abroad is determined and tested: basic primitive geometry (subcategories "single", "composite", subtypes "circular (vertical and horizontal plane)", "arched", "rectangular"), polymetric structure (subcategories "identified" (subtypes "human forms", "digital code", "spatial interpretation of art forms"), and "symbolic-abstract"). A number of aspects are identified for the formation of these types of objects in the public spaces of the world's cities. **Practical implications:** The implementation of arborsculpture objects in urban landscape will contribute to the change of depressive areas and the cultural and leisure infrastructure for the needs of citizens.

**Keywords:** arborsculpture; sculpture; art objects; nature components; improvement.

**For citation:** Smolina O.O. Arborskul'ptura kak novyi format art-ob'ektov v sadovo-parkovom iskusstve [Arborsculpture as a new format of art objects in landscape gardening]. Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta – Journal of Construction and Architecture. 2019. V. 21. No. 2. Pp. 76–88. DOI: 10.31675/1607-1859-2019-21-2-76-88

### Введение

«С начала XX в. отмечается демократизация общества, растущие требования граждан к эстетическому, эмоциональному, интеллектуальному содержанию зеленых рекреаций. Интегрируя произведения скульптуры, городские парки стали публичными, общедоступными и всеобщими» [5, с. 51].

В их организации «нашли воплощение новые планировочные приемы, новые градостроительные правила и художественные образы, не имевшие места в садово-парковом искусстве прежних эпох...» [3, с. 140].

В частности, разрослись сети прогулочных маршрутов, увеличилось их разнообразие, а также появились альтернативные способы озеленения, к примеру, топиарное искусство, вертикальное озеленение фасадов зданий и сооружений, орнаментированные партерные газоны и др., но одним из самых актуальных тенденций в современной архитектурной среде, сопряженной с устойчивым освоением ландшафтов, стал новый формат скульптурных композиций – бионический (бионическое формообразование или арборскульптура).

*Арборскульптура* в широком интегральном смысле – это искусство формирования архитектурно-художественных форм из древесно-кустарниковых пород, бионические формы которой могут быть представлены в формате городских сооружений, малых архитектурных форм, элементов интерьера; в узком смысле – это *декоративная* скульптура (арт-объекты) из растущих элементов озеленения. В настоящей статье рассмотрена возможность интегрирования биоморфологического формообразования из деревьев и кустарников в открытые общественные пространства городов России в узком спектральном направлении – декоративная скульптура (арт-объекты).

Такие элементы можно встретить в скверах, парках, садах и просто на городских газонах, но преимущественно в Европе и Азии. История появления подобных произведений садово-паркового искусства началась еще в XVI в.

(Индия, штат Мегхалая, г. Черапунджи) [6]. Актуальность исследования связана с высокой интенсивностью использования данных объектов и широким спектром функционального наполнения на различных исторических этапах [2, с. 75]. И тот факт, что за свою долгую историю они не прекратили функционирования, а, наоборот, развились [8, с. 95] (в мире существует порядка 3000 экземпляров арборскульптуры открытых и закрытых пространств) говорит о том, что предпринятый шаг в их распространение в архитектурной среде городов России был верным.

В зарубежных странах, таких как США, Германия, Австралия, Таиланд и др., созданы специализированные парки и скверы арборскульптуры, которые активно посещаются населением. В США, к примеру, существует специальность арборскульптор, обязанность которого заключается в бережном формировании различных архитектурно-художественных форм из древесных растений по техническому заданию заказчика, чаще всего это элементы садовой мебели и скульптура. Следует отметить, что данные специалисты в сфере ландшафтного дизайна высоко ценятся, и, несмотря на несколько одновременно практикуемых ими проектов, они также активно публикуются и проводят мастер-классы для желающих. Самый известный из них – А. Эрландсон (A. Erlandson) [19]. Не менее известные арборскульпторы современности: И. Голанских (E. Golan) [16], Н. Бюнессер (Ni. Boonnetr) [11], М. Калбара (M. Kalberer) [17], К. Катл (C. Cattle) [12], А. Наве (A. Naveh) [21], Д. Лэдд (D. Ladd) [19] и др.

Данному направлению ландшафтной архитектуры посвящена масса публикаций: Б. Гэль (B. Gale) [15], Т. Линк (T. Link) [20], Й. Айск (J. Ask) [10], К. Кирш (K. Kirsch) [18], Р. Римс (R. Reames) [22], П. Кук (P. Cook) и Б. Нортей (B. Northey) [13], Н.Т. Хартманн (H.T. Hartmann) и Д.Е. Кестер (D.E. Kester) [14] и др.

Однако в России искусство арборскульптуры еще недостаточно апробировано. Чаще всего представлено единичными бионическими объектами, сформированными садоводами-любителями на территориях огороднических и дачных некоммерческих объединений, изучение которых затруднительно вследствие ограниченного доступа к ним. Это позволяет сделать вывод о том, что искусство арборскульптуры в России носит закрытый характер. Однако необходимость развития данного направления в архитектуре неоспорима вследствие, во-первых, экологических тенденций, способствующих развитию новых концепций бионического благоустройства городских территорий с целью стабилизации экологической ситуации в России; во-вторых, арборскульптура позволит повысить качество и репрезентативность городских ландшафтов; в-третьих, при интегрировании бионических объектов в архитектурно-планировочную структуру городов России возможно добиться гармонизации городской среды.

В связи с этим ставилась цель научного исследования: рассмотрение типологических особенностей существующих арборскульптурных объектов открытых пространств в России и за рубежом в категории практического использования: «скульптура» (городская скульптура и сакральные объекты). Настоящая статья продолжает цикл работ автора, посвященных изучению

возможности интегрирования бионических малых архитектурных форм в городской ландшафт [7]. Задачи исследования: корректировка разработанной автором типологии арборскульптурных объектов на современном этапе развития данного вида искусства, а также выявление ряда аспектов, которые необходимо учитывать при формировании объектов арборскульптуры в общественных пространствах городов мира. Новизна исследования заключается в новом виденье скульптуры как бионических арт-объектов современного мира, а также в предложенной типологии арборскульптурных объектов, разработанной на основе базовых геометрических форм, заложенных в древесной структуре растений.

### Методы исследования

На основании цели и задач научной работы базируются методы исследования: типологический анализ и семантическая апробация арборскульптурных объектов, систематизация и структуризация данных исследований.

### Результаты исследования

Автором статьи была разработана типология арборскульптурных объектов [6, с. 21], которую необходимо расширить в типологической категории «полиметрическая структура», в связи с определением новых бионических форм, прослеживающихся в конфигурации арборскульптуры на современном этапе развития:

1. Геометрия базового примитива
  - 1.1. Одиночные
    - 1.1.1. Круговые (горизонтальная, вертикальная плоскость)
    - 1.1.2. Арочные
    - 1.1.3. Прямоугольные
  - 1.2. Составные
    - 1.2.1. Круговые (горизонтальная, вертикальная плоскость)
    - 1.2.2. Арочные
    - 1.2.3. Прямоугольные
2. Полиметрическая структура
  - 2.1. Идентифицированные
    - 2.1.1. Формы человека
    - 2.1.2. Цифровой код
    - 2.1.3. Пространственная интерпретация форм искусства
  - 2.2. Символьно-абстрактные.

Для апробации предложенной типологии арборскульптуры проанализируем существующие бионические объекты в категории практического использования: «скульптура» и бионические объекты, являющиеся важными элементами в общественном пространстве, представленными различными типами городской скульптуры (рис. 1–4) и сакральными элементами общественных пространств (рис. 5).

Так, бионическую скульптуру Акселя Эрландсона (Axel Erlandson) на рис. 1, а следует отнести, согласно типологии арборскульптурных объектов, к категории «геометрия базового примитива», подкатегории «составные»,

подтипу «круговая, вертикальная плоскость». Данный арборскульптурный объект назван автором «дерево-корзина» и представляет собой высаженные с определенным шагом древесно-кустарниковые растения по кругу и сращенные между собой на определенном расстоянии по вертикали (по мере роста растений). В результате в местах их прививки образуются древесные формы, напоминающие окружности (круг, эллипс и т. п.), что позволяет сделать вывод о том, что данный объект относится к категории «геометрия базового примитива» вследствие простых геометрических форм, образующихся в результате; относим к подкатегории «составные», т. к. окружности объединены между собой (т. е. привиты) и образуют общую конфигурацию бионического объекта; подтип бионической скульптуры – «круговая, вертикальная плоскость», определено посредством размещения окружностей, образованных стволами древесных растений, по вертикали. Такая же типология представлена на рис. 3, а автора Ричарда Римса (R. Reames) и на рис. 4, а, авторами которой являются специалисты кафедры ландшафтной архитектуры Орловского государственного аграрного университета (Россия).

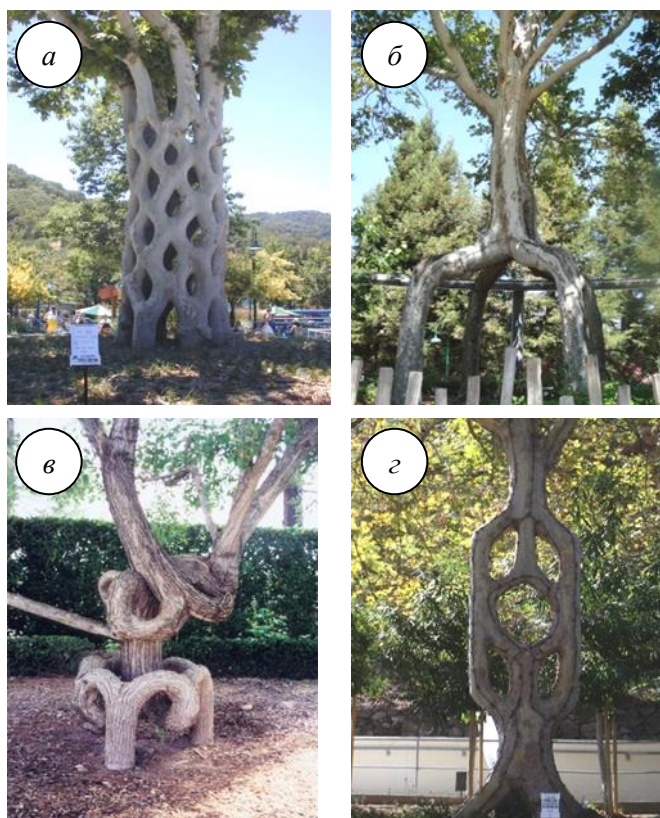


Рис. 1. Бионическая скульптура. Автор А. Эрландсона (A. Erlandson), США. Типология: а – геометрия базового примитива – составная – круговая, вертикальная плоскость; б – геометрия базового примитива – составная – прямоугольная; в – геометрия базового примитива – составная – арочная; г – полиметрическая структура – символично-абстрактные (<https://artifex.ru/скульптура/аксель-эрландсон/>)

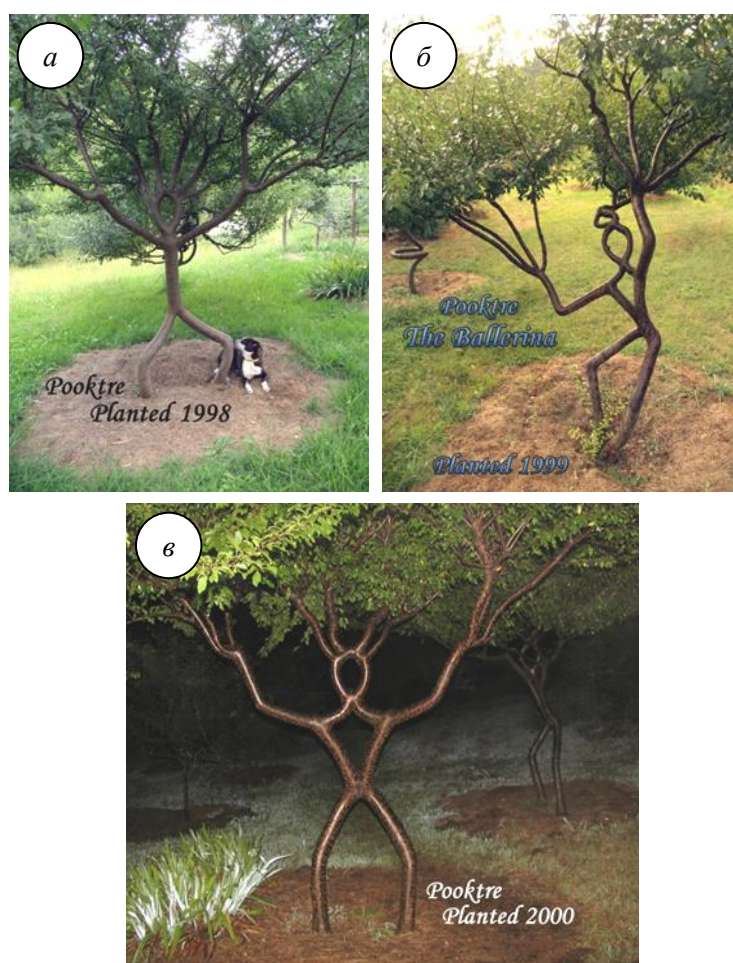


Рис. 2. Арборскультура. Авторы: П. Кук (P. Cook) и Б. Нортей (B. Northey), Австралия. Типология: полиметрическая структура – идентифицированные – формы человека (<http://pooktre.com/photos/>)

На рис. 1, б бионическая скульптура (арборскультура) по своей типологии относится к категории «геометрия базового примитива», подкатегории «составные», подтипу «прямоугольные», т. к. в результате высадки четырех элементов озеленения, подверженных процессу бережной корректировки роста при помощи изгиба стволов древесных растений в местах их дальнейшего сращивания, можно наблюдать четыре прямоугольные формы, объединенные между собой, которые прослеживаются в общей конфигурации арборскультуры. Вследствие объединения прямоугольных форм их следует отнести к подкатегории «составные», подтипу «прямоугольные».

На рис. 1, в (автор А. Эрландсон (A. Erlandson)) и рис. 4, б (авторы: специалисты кафедры ландшафтной архитектуры Орловского государственного аграрного университета) арборскультурные объекты по своей типологии следует определить в категорию «геометрия базового примитива», подкатегории «составные», подтипу «прямоугольные».



рию «составные», подтип «арочные», т. к. в процессе прививки древесно-кустарниковых пород в их общей конфигурации наблюдаются арочные формы, пересекающиеся в местах сращивания растений между собой.



Рис. 3. Художественное формообразование из древесно-кустарниковых пород. Автор Р. Римс (R. Reames), США. Типология:

*a* – геометрия базового примитива – составная – круговая, вертикальная плоскость; *б* – полиметрическая структура – символюно-абстрактные; *в* – полиметрическая структура – идентифицированные – пространственная интерпретация форм искусства; *г* – полиметрическая структура – идентифицированные – цифровой код (<http://www.arborsmith.com/arborsculpture/>)

На рис. 1, *г* (автор А. Эрландсон (A.Erlandson)) бионическая скульптура напоминает своей формой абстрактное символюное обозначение (т. е. неявный символ), по типологии относится к категории «полиметрическая структура», подкатегории «символюно-абстрактные», данная типология присуща и объекту на рис. 3, *б* автора Ричарда Римса (R. Reames). Однако конфигурация бионической скульптуры этого же автора на рис. 3, *в* более явного проявления –

просматривается гитара в формах древесно-кустарниковой структуры, что позволяет отнести арборскульптурный объект по типологии к категории «полиметрическая структура», подкатегории «идентифицированные», подтипу «пространственная интерпретация форм искусства». Относим к категории «полиметрическая структура», т. к. в конфигурации объектов прослеживаются геометрические фигуры разных видов, объединенные между собой, рис. 3, *г* – «полиметрическая структура» – «идентифицированные» – «цифровой код», т. к. прослеживается надпись из древесно-кустарниковых пород «Love». К типу арборскульптурных объектов «цифровой код» следует относить и цифровые, и буквенные пространственные формы бионических объектов.

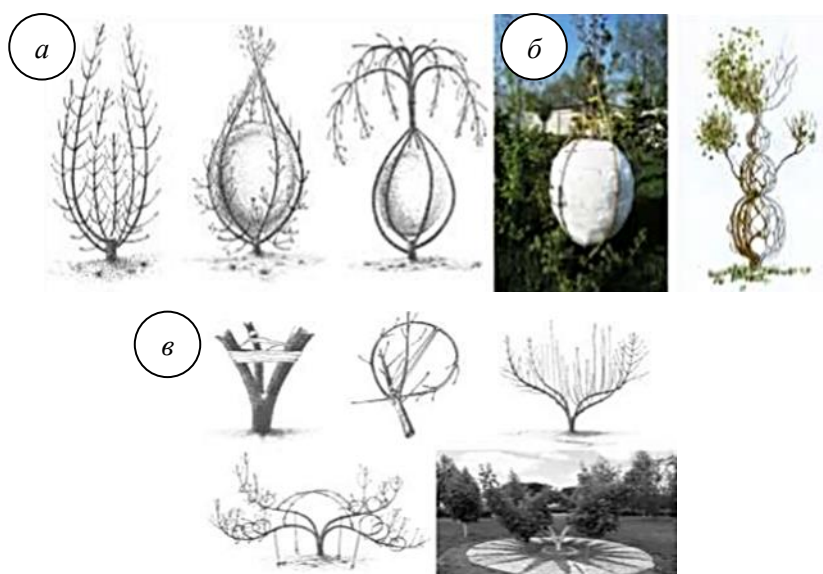


Рис. 4. Декоративные скульптуры из клена остролистного (арборскульптура). Авторы: специалисты кафедры ландшафтной архитектуры Орловского государственного аграрного университета, Россия. Типология объектов:  
*a* – геометрия базового примитива – составная – круговая, вертикальная плоскость;  
*б, в* – геометрия базового примитива – составная – арочная (<https://elibrary.ru/item.asp?id=27322553>)

Арборскульптура на рис. 2, *a, б, в* авторов П. Кука (P. Cook) и Б. Нортея (B. Northey) напоминает формы человека, поэтому данные бионические скульптуры следует отнести по типологии к категории «полиметрические структуры» – «идентифицированные» – «формы человека».

На рис. 5, *a, б, в* представлена арборскульптура Дэна Лэдда (Dan Ladd), в категории практического использования «скульптура» – «сакральные объекты», по типологии относящиеся к категории «геометрия базового примитива» – «одиночные» – «прямоугольные». Сакральный объект по своей форме представляет сросшиеся (привитые) два дерева, пространство между которыми образует условную единичную прямоугольную форму, поэтому относим объект в подкатегорию «одиночные».



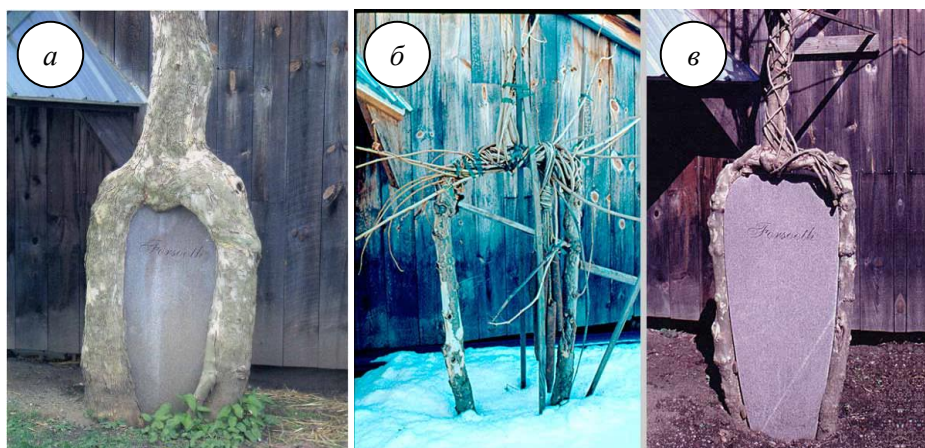


Рис. 5. Сакральная бионическая скульптура. Автор Д. Лэдд (D. Ladd), США. Типология: геометрия базового примитива – одиночные – арочные ( <http://www.danladd.com/forsooth.html>)

Объекты арт-дизайна на сегодняшний день можно позиционировать как специфический вид дизайнерского творчества, находящийся в промежуточном звене между искусством и дизайном, что смело можно отнести и к арборскульптуре. Неслучайно она воспринимается населением как оригинальные арт-объекты городской среды, еще непривычные и неосознанные по причине крайне редкого использования в России, но, тем не менее, интересные и значимые в реалиях нашего времени. Учитывая подсознательное стремление человека к взаимосвязи с природой, осмелюсь предположить, что арборскульптура сможет обеспечить базовую потребность человека в городской рекреации.

Рассматривая архитектурно-художественный аспект бионических объектов, особое внимание следует уделить новому формату городской бионической скульптуры – сакральному.

«Обычно понятие сакрального мы связываем со священным. Это, в принципе, так, хотя существуют и другие толкования этого термина. Сакральное – это феномен духовной жизни, который может проявляться только в обществе и только в символической форме, сохраняется в коллективном бессознательном. Сакральное дает людям цель в жизни, спасает их от неизвестности и неопределенности, помогает им справиться с сомнениями и страхами, оправдывает их существование. Опыт сакрального дает начало религии...» [9].

Арборскульптура в формате сакральной скульптуры – это еще один виток тесных взаимоотношений человека и природы (рис. 5). Арборскульптура, и в частности бионические сакральные объекты, помогают снять визуальное и психоэмоциональное напряжения горожан [1].

Как справедливо отметил Д.А. Мисюров, «...в современном информационном мире необходимы эффективно спланированные элементы, идеологические концепты, общие свершения, способные в том числе снимать национальные, конфессиональные противоречия, создавать новую идентичность...». И справедливо, следует сказать, что этими элементами могут стать объекты арборскульптуры.

«Личностные отношения человека и природы, в процессе эволюции, привели к тому, что элементы озеленения на сегодняшний день имеют большое символическое значение, выраженное в духовно-эмоциональных ценностях человека: во-первых, это можно наблюдать в принадлежности к месту, где дерево – символ Родины, корней; во-вторых, в семье, в обществе, где дерево выступает за единение внутри группы, сообщества, среды, а в некоторых случаях – и всего человечества...» [10].

### Заключение

Типология арборскульптурных объектов, выявленная автором в 2016 г., подверглась корректировке в типологической категории «полиметрическая структура», в связи с определением новых бионических форм, прослеживающихся в конфигурации арборскульптуры на современном этапе развития. В статье произведена апробация данной типологии на основании выявленных арборскульптурных объектов в России и за рубежом в категории практического использования: «скульптура» (различные виды городской бионической скульптуры и сакральные объекты). Определены следующие особенности объектов арборскульптуры:

1. Бионическая скульптура обладает статичностью в пространстве и динамичностью во времени. Учитывая данный аспект, следует отметить, что этот тип скульптуры имеет свободную трактовку пластических форм, носит «камерный» характер и рассчитан чаще всего на размещение в небольших пространствах.

2. Данные объекты произведения искусства в наиболее обобщенных, аллегорических, монументальных образах могут выражать идеалы своего времени и способствовать возрождению природного потенциала городской среды, повышению качества и репрезентативности городских ландшафтов, а также развитию экологического образования граждан.

При «выращивании» объектов арборскульптуры необходимо учитывать следующие аспекты:

1. Для создания наиболее благоприятных условий для произрастания элементов озеленения необходимо обеспечивать постоянный комплексный уход за ними, желательно выполнить ограждение вокруг объектов арборскульптуры или размещать их таким образом, чтобы ограничить доступ к ним (к примеру, на рельефной возвышенности в качестве доминанты или акцента ландшафтной композиции). Описанные мероприятия ориентированы на защиту от вандализма.

2. Формирование арборскульптурных форм можно производить в местах их непосредственной дальнейшей эксплуатации или в специализированных питомниках для растений (ботанических садах) с последующей перевозкой бионических объектов в места их дальнейшего произрастания. При этом необходимо подбирать тот вид элементов озеленения, который наиболее приспособлен к коррекции роста, согласно экологическому паспорту растений, их аллелопатии и региону произрастания.

3. Располагать бионическую скульптуру следует там, где окружающая среда способна выявить ее художественные достоинства с учетом эколого-стратегических, ландшафтно-функциональных, визуально-эстетических аспектов.

Практическое внедрение объектов арборскультуры в городской ландшафт будет способствовать трансформации депрессивных территорий, обновлению облика культурно-досуговой инфраструктуры города согласно потребностям современных горожан. Методологические аспекты формирования объектов арборскультуры в городской среде заложены в разработанном и запатентованном программном комплексе «Арборскультура. Расширенный ассортимент растений» [4].

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Витюк Е.Ю.* Городская среда как арт-объект. Условия доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/gorodskaya-sreda-kak-art-obekt> (дата обращения: 21.07.2018).
2. *Карелин Д.В., Шульгина В.С.* Функциональная организация прибрежной территории западно-сибирских городов. Исторический аспект // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2018. Т. 20. № 1. С. 74–81.
3. *Коляда Е.М.* Проблемы и перспективы исследования публичных садов и парков XX – начала XXI века // Вестник СПбГУ. Сер. 15. 2014. № 2. С. 131–142.
4. *Пат. 2016617494* Российская Федерация. Арборскультура. Расширенный ассортимент растений / О.О. Смолина; Новосибирск. № 2016617494 ; заявл. 12.07.2016 ; опубл. 16.11.2016.
5. *Рагужина О.И., Стеклова И.А.* Архитектурно-планировочные и композиционные особенности современных парков скульптуры // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2017. № 2 (61). С. 50–63.
6. *Смолина О.О.* Аспекты формирования объектов арборскультуры в архитектурной среде городов Западной Сибири : автореф. дис. ... канд. архитектуры. Нижний Новгород, 2017. 22 с.
7. *Смолина О.О.* Интегрирование бионических малых архитектурных форм в городской ландшафт // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2018. Т. 20. № 6. С. 87–97.
8. *Холодова Л.П., Федорова М.С.* Из истории эволюции объемно-планировочных решений челябинских госпиталей // Приволжский научный журнал. 2015. №2 (34). С. 91–96.
9. *Шубницина Е.И.* Сакральное пространство Урала и современное природопользование. Условия доступа : <http://minprom.rkomi.ru/content/6467/Шубницина%20отпр.doc> (дата обращения: 23.07.2018).
10. *Ask J.* Tailored Trees – Tree Shaping in a Public Environment, 2012 (15). 23 p. URL : [http://stud.epsilon.slu.se/4755/1/ask\\_j\\_120903.pdf](http://stud.epsilon.slu.se/4755/1/ask_j_120903.pdf) (Accessed: July 19, 2018).
11. *Life Art by Nirandr Boonnetr.* URL : <http://treeshapers.net/life-furniturelife-art-by-nirandr-boonnetr> (Accessed: July 19, 2018).
12. *1996 Grown up trees by Chris Cattle.* URL : <http://treeshapers.net/grown-up-trees-by-chris-cattle> (Accessed: July 20, 2018).
13. *Cook P., Northey B.* 3 Methods of Tree Shaping every aspiring tree shaper should be aware of – 1 st edition. Yangan: SharBrin, 2010. 14 p. URL : <http://www.pooktre.com/extra/3/methods.html> (Accessed: July 10, 2018).
14. *Hartmann H.T., Kester D.E., Geneve R.L., Davies F.T.* Hartmann and Kester's Plant Propagation: Principles and Practices. New Jersey, 2001; 7: 928 p.
15. *Gale B.* The potential of living willow structures in the landscape // Title of dissertation. Master's thesis. State University of New York College of Environmental. Science and Forestry Syracuse, 2011. 54 p.
16. *Plantware by Ezekiel Golan.* URL : <http://treeshapers.net/plantware-by-ezekiel-golan-yale-stav> (Accessed: July 13, 2018).
17. *Living Willow Structure – Auerworld Palace – Auerstedt, Germany.* URL : <http://pithandvigor.com/plants/living-willow-structureauerworld-palace-auerstedt-germany/> (Accessed: July 25, 2018).
18. *Tree Dome by Konstantin Kirsch.* URL : <http://treeshapers.net/tree-dome-by-konstantin-kirsch> (Accessed: July 25, 2018).

19. *1978 Extreme Nature by Dan Ladd*. URL : <http://treeshapers.net/extreme-nature-by-dan-ladd> (Accessed: July 26, 2018).
20. *Link T. Arborsculpture: An Emerging Art Form and Solutions to our Environment*. Senior project for Bachelor of Science degree in Landscape Architecture. University of California, Davis, 2008. 33 p.
21. *1985 Aharon Naveh*. URL : <http://treeshapers.net/aharon-naveh> (Accessed: July 27, 2018).
22. *Reames R., Delbol B. How to grow a Chair – The art of Tree Trunk Topiary*. 1995. 112 p.

## REFERENCES

1. *Vityuk E.Yu. Gorodskaya sreda kak art-ob"ekt ject [Urban environment as an art object]* Available: <https://cyberleninka.ru/article/n/gorodskaya-sreda-kak-art-obekt> (accessed July 21, 2018). (rus)
2. *Karelin D.V., Shul'gina V.S. Funktsional'naya organizatsiya pribrezhnoi territorii Zapadno-Sibirskikh gorodov. Istoricheskii aspekt [Streamside organization in West Siberian cities. Historical aspect]. Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta – Journal of Construction and Architecture*. 2018. V. 20. No. 1. Pp. 74–81 (rus)
3. *Kolyada E.M. Problemy i perspektivy issledovaniya publichnykh sadov i parkov XX – nachala XXI veka [Problems and research of public gardens and parks in the 20th and early 21st centuries]. Vestnik Sankt-Petersburgskogo Universiteta, Ser. 15*. 2014. No. 2. Pp. 131–142. (rus)
4. *Smolina O.O. Rasshirennyi assortiment rastenii [Extended plant range]. Patent Russ. Fed. N 2016617494*, 2016. (rus)
5. *Raguzina O.I., Steklova I.A. Arkhitekturno-planirovochnye i kompozitsionnye osobennosti sovremennykh parkov skulptury [Architectural, planning and compositional features of modern sculpture parks]. Vestnik of Tomsk State University of Architecture and Building*. 2017. No. 2. (61). Pp. 50–63. (rus)
6. *Smolina O.O. Aspekty formirovaniya ob"ektov arborskulptury v arkhitekturnoi srede gorodov Zapadnoi Sibiri: avtoref. dis. ... kand. arkhitektury. Nizhnii Novgorod [Formation of arborsculpture objects in cities of Western Siberia. PhD Abstract]. Nizhny Novgorod, 2017. 22 p. (rus)*
7. *Smolina O.O. Integrirovaniye bionicheskikh malykh arkhitekturnykh form v gorodskoi landschaft [Hardscaping integration in townscape]. Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta – Journal of Construction and Architecture*. 2018. V. 20. No. 6. Pp. 87–97. (rus)
8. *Kholodova L.P., Fedorova M.S. Iz istorii evolyutsii ob"emno-planirovochnykh reshenii chelyabinskikh gosptalei [History of space-planning solutions of Chelyabinsk hospitals]. Privolzhskii nauchnyi zhurnal*. 2015. No. 2 (34). Pp. 91–96. (rus)
9. *Shubnitsina E.I. Sakral'noe prostranstvo Urala i sovremennoe prirodopol'zovanie [Sacred space of the Urals and modern nature management]. Available: <http://minprom.rkomi.ru/content/6467/Шубница%20отпр.doc> (accessed July 23, 2018). (rus)*
10. *Ask J. Tailored trees. Tree Shaping in a Public Environment*. 2012. V. 15. 23 p. Available: [http://stud.epsilon.slu.se/4755/1/ask\\_j\\_120903.pdf](http://stud.epsilon.slu.se/4755/1/ask_j_120903.pdf) (accessed July 10, 2018)
11. *Life Art by Nirandr Boonnetr*. Available:<http://treeshapers.net/life-furniturelife-art-by-nirandr-boonnetr> (accessed July 19, 2018).
12. *Grown up trees by Chris Cattle*. Available:<http://treeshapers.net/grown-up-trees-by-chris-cattle> (accessed July 20, 2018).
13. *Cook P., Northey B. 3 Methods of tree shaping every aspiring tree shaper should be aware of*. 1st edition. Yangan: SharBrin, 2010, 14 p. Available: [www.pooktre.com/extra/3/methods.html](http://www.pooktre.com/extra/3/methods.html) (accessed July 10, 2018).
14. *Hartmann H.T., Kester D.E., Geneve R.L., Davies F.T. Hartmann and Kester's plant propagation: principles and practices*. New Jersey, 2001; 7: 928 p.
15. *Gale B. The potential of living willow structures in the landscape*. Ms Thesis. State University of New York College of Environmental. Science and Forestry Syracuse, 2011. 54 p.
16. *Plantware by Ezekiel Golan*. Available:<http://treeshapers.net/plantware-by-ezekiel-golan-yale-stav> (accessed July 13, 2018).

17. *Living Willow Structure – Auerworld Palace*. Aeurstedt. Germany. Available: <http://pithandvigor.com/plants/living-willow-structureauerworld-palace-aeurstedt-germany/> (accessed July 25, 2018)
18. *Tree Dome by Konstantin Kirsch*. Available: <http://treeshapers.net/tree-dome-by-konstantin-kirsch> (accessed July 25, 2018).
19. *Extreme nature by Dan Ladd*. Available: <http://treeshapers.net/extreme-nature-by-dan-ladd> (accessed July 26, 2018).
20. *Link T. Arborsculpture: An emerging art form and solutions to our environment*. Senior project for Bachelor of Science degree in Landscape Architecture. University of California, Davis, 2008. 33 p.
21. *Aharon Naveh*. Available: <http://treeshapers.net/aharon-naveh> (accessed July 27, 2018).
22. *Reames R. Delbol B. How to grow a chair – the art of Tree Trunk Topiary*. 1995. 112 p.

#### **Сведения об авторах**

*Смолина Олеся Олеговна*, канд. архитектуры, доцент, Новосибирский государственный архитектурно-строительного университет (Сибстрин), 630008, г. Новосибирск, ул. Ленинградская, 113, [ZelenoeSt-vo@mail.ru](mailto:ZelenoeSt-vo@mail.ru)

#### **Authors Details**

*Olesya O. Smolina*, PhD, A/Professor, Novosibirsk State University of Architecture and Civil Engineering, 113, Leningradskaya Str., 630008, Novosibirsk, Russia, [ZelenoeSt-vo@mail.ru](mailto:ZelenoeSt-vo@mail.ru)