

ЛІТЕРАТУРА

1. Агранович-Пономарева Е., Агальцова Л., Лазовская Н. Дизайн архитектурной среды для людей со специфическими требованиями. *Архитектура и строительство*. 2003. Вып. 5. С. 62–69.
2. ДБН В.2.2-17:2006. Будинки і споруди. Доступність будинків і споруд для маломобільних груп населення [Чинний від 01.05.2007]. Київ: Мінбуд України, 2006. С. 1–21.
3. Иодо И., Хачатрянц К., Агранович-Пономарева Е. Создание среды для инвалидов: исследования и экспериментальное проектирование. *Архитектура и строительство*. 2003. Вып. 5. С. 48–55.
4. Костенко А.Я., Онищенко Ю.Н. Средства информации в архитектуре общественных комплексов. *Методические рекомендации по проектированию пешеходных пространств общественных комплексов*. Киев: КиевЗНИИЭП, 1985. С. 16–36.
5. Рекомендации по проектированию окружающей среды, зданий и сооружений с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения. Вып. 1.: Общие положения. Москва: Минстрой России, 1996. 58 с.
6. Шолух М. В. Системні принципи архітектурного удосконалення реабілітаційного середовища промислового міста: автореф. дис. н... доктора архітектури: 18.00.01. Харків, 2010. 36 с.
7. Яковлев М.І. Композиція + геометрія. Київ: Каравела, 2007. 239 с.
8. Barker P. Building Sight. A handbook of building and interior design solution to include the needs of visually impaired people. London: Royal National Institute for the Blind, 1995. 180 p.
9. Jenkins P., Garcia F., Soledad M.G. Research into architecture practice. A pilot study of capturing experiential knowledge. Case study: Hazelwood School, Hazelwood. Denver: ScotMARK-gm + ad architects, 2007. 28 p.
10. Lam Eric P.Y. Center for the Visually Impaired. Hong Kong: UoHK, 1999. P. 26–37 (Preprint. The University of Hong Kong, department of Architecture; 98–99).
11. Phillips R. School design for the blind: learning without sight. *Architectural Record*. 2005. № 12. P. 67–69.

УДК 712

doi: 10.31650/2519-4208-2019-19-253-262

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ**Моргун Е.Л.**, кандидат архитектуры, доцент**Марценюк О.И.**, ассистент*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*

Аннотация. Ландшафтная организация и композиция создаваемых вновь ботанических садов отличается разнообразием, несходством со всем, что было сделано в этой сфере ранее, эти тенденции соответствуют новым задачам, которые стоят перед ботаническими садами современности. Современные ботанические сады – природоохранные учреждения, научно-образовательные центры для всех слоев населения, на их базе создаются туристические и рекреационные комплексы, парки экологических технологий, музеи и др. Новому позиционированию ботанических садов соответствует и архитектурно-планировочная композиция, и ландшафтная организация их территорий. Кроме этого, современные ботанические сады разбиваются на территориях, которые были подвержены антропогенному воздействию. В статье на примерах современных ботанических садов рассматриваются основные тенденции в их проектировании и строительстве.

Ключевые слова: ботанический сад, полифункциональный комплекс, архитектурно-планировочная и ландшафтная композиция, расширение функций, эко-инновации.

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ В БУДІВНИЦТВІ БОТАНІЧНИХ САДІВ

Моргун О.Л., кандидат архітектури, доцент

Марценюк О.І., асистент

Одеська державна академія будівництва та архітектури

Анотація. Ландшафтна організація і композиція новостворених ботанічних садів відрізняється різноманітністю, несхожістю з усім, що було зроблено в цій сфері раніше, ці тенденції відповідають новим завданням, які стоять перед ботанічними садами сучасності. Сучасні ботанічні сади – природоохоронні установи, науково-освітні центри для всіх верств населення, на їх базі створюються туристичні та рекреаційні комплекси, парки екологічних технологій, музеї та ін. Новому позиціонуванню ботанічних садів відповідає і архітектурно-планувальна композиція, і ландшафтна організація їх територій. Крім цього, сучасні ботанічні сади розбиваються на територіях, які зазнали антропогенних змін. У статті на прикладах сучасних ботанічних садів розглядаються основні тенденції в їх проектуванні і будівництві.

Ключові слова: ботанічний сад, поліфункціональний комплекс, архітектурно-планувальна і ландшафтна композиція, розширення функцій, еко-інновації.

MODERN TRENDS IN THE CONSTRUCTION OF BOTANICAL GARDENS

Morchun Helen, Candidate of Architecture, Associate Professor

Martsenyuk Oksana, assistant

Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture

The existing traditional botanical gardens with the existing planning structure are undergoing reconstruction and modernization in accordance with the requirements of the time (if there is sufficient funding and public awareness of their new role as environmentally significant resources). The landscape organization and composition of newly created botanical gardens is characterized by diversity, dissimilarity from all that has been done in this area earlier; these trends correspond to the new tasks that confront modern botanical gardens. Information about modern botanical gardens, as a rule, can be gathered from publications on the Internet or on the pages of specialized journals. Trends in landscape organization and composition of modern botanical gardens within the framework of these studies were not generalized.

Due to the fact that modern botanical gardens are “public integrated ecological resources” and, as a rule, multifunctional complexes, which combine, besides traditional activities, and unusual for them (for example, service function), it is interesting to identify the main trends in their landscape organization and composition, choosing a site for building a botanical garden.

The expansion and addition of the functions of botanical gardens in the face of climate change and habitat disturbance is reflected in the change in the very definition of a botanical garden. In recent decades, a number of botanical gardens have emerged, areas whose activities are not limited to those listed above. In countries with market economies, botanical gardens are nature conservation institutions, research and educational centers for all segments of the population, and tourist and recreational complexes, parks of environmental technologies, museums, etc. are created on their basis. The architectural layout and landscape the organization of their territories. In addition, modern botanical gardens are divided into territories that have been subject to human impact. Even by completing such a small overview of modern botanical gardens located in Europe,

Australia, East Asia, the Middle East and in the very center of Eurasia, one can come to the following conclusions:

- The functions of modern botanical gardens were significantly expanded and supplemented at the end of the 20th and the first decades of the 21st centuries. This is due to climate change and habitat disturbance.
- In countries with market economies, botanical gardens are environmental protection institutions, research and scientific and educational centers for all segments of the population, on their basis are created tourist and recreational complexes, parks of environmental technologies, museums, etc.
- Since one of the main activities of modern botanical gardens is the protection and restoration of natural areas, botanical gardens are divided into areas that were previously subject to human impact or are unique landscape objects.
- The architectural and planning organization of the territories of modern botanical gardens is diverse, it complies with the principles of creating expositions and contributes to their optimal disclosure.
- Landscape - spatial composition of modern botanical gardens in most cases is characterized by a free landscape planning, which takes into account the relief of the site, features of the surrounding landscape, traditions of landscape architecture, the requirements of time.

Modern botanical gardens - unique innovative environmental projects and conceptual landscape and architectural design.

Key words: botanical garden, polyfunctional complex, architectural-planning and landscape composition, expansion of functions, eco-innovation.

Постановка проблемы. Роль современных ботанических садов не ограничивается только исполнением научно-исследовательской, учебно-вспомогательной и культурно-просветительной функций, ботанические сады рассматриваются как экологические ресурсы, уникальные антикризисные инструменты, которые способны помочь людям приспособиться к изменениям среды, способствовать устойчивому развитию цивилизации [1]. На настоящий момент в мире разбито около 2500 ботанических садов. Существующие традиционные ботанические сады со сложившейся планировочной структурой переживают реконструкцию и модернизацию в соответствии с требованиями времени (в том случае, если есть достаточное финансирование и осознание обществом их новой роли, как экологически значимых ресурсов). Ландшафтная организация и композиция создаваемых вновь ботанических садов отличаются разнообразием, несходством со всем, что было сделано в этой сфере ранее, эти тенденции соответствуют новым задачам, которые стоят перед ботаническими садами современности.

Анализ последних исследований. В исследованиях последнего десятилетия анализировались композиции старинных ботанических садов (в диссертации Е.М. Коляды). Принципам ландшафтно-архитектурной организации отдельных ботанических садов посвящены работы Е.В. Голосовой. Значение ботанических садов как социо-культурных и экологически значимых ресурсов для развития человеческого потенциала рассмотрено в междисциплинарном исследовании В.Я. Кузеванова, С.В. Сизых, Е.В. Губий. Информацию о современных ботанических садах, как правило, можно почерпнуть из публикаций в Интернете или на страницах специализированных журналов. Тенденции в ландшафтной организации и композиции современных ботанических садов в рамках этих исследований не обобщались.

Цель статьи. В связи с тем, что современные ботанические сады – это «публичные комплексные экологические ресурсы» и, как правило, полифункциональные комплексы, в которых сочетаются как традиционные виды деятельности и несвойственные им (например, сервисная функция), представляется интересным выявить основные тенденции в их

ландшафтной организации и композиции, выборе территории для строительства ботанического сада.

Задачи статьи. Рассмотреть сложившуюся типологию композиций планировочных решений исторических (старинных) ботанических садов. Рассмотреть примеры современных ботанических садов, определить особенности их планировочных решений и территориального расположения. Определить основные тенденции в ландшафтной организации и композиции.

Принято считать, что история ботанических садов начинается со средневековых аптекарских огородов [2]. Если обратиться к истории садово-паркового искусства, то можно предположить, что прототипами ботанических садов стали храмовые сады древнего Египта. В террасных садах царицы Хатшепсут (1490/1489—1468 до н. э. или 1479—1458 до н. э.) выращивались местные растения и растения, привезенные из Эфиопии (страна Пунт), что является если не первой, то одной из первых попыток интродукции растений. С.И. Ванин писал: «Особенно много было ввезено в Египет новых древесных пород в царствование Тутмоса III, царицы Хатшепсут, Рамзеса II и Рамзеса III» [3, с.116].

«В ходе эволюции научных представлений менялась архитектурно-планировочная и ландшафтная организация композиции ботанических садов, отражая в формах ландшафтной архитектуры «научную картину» растительного мира в каждый исторический период» [2, с.16]. В исследовании Е.М. Коляды [4], посвящённом типологии композиционно-образных структур произведений садово-паркового искусства, отмечается, что до XVIII века в истории ботанического садоводства (и вообще в истории садово-паркового искусства) была распространена «регулярная» планировка. В XVIII–XIX вв., в связи с «расширением территорий и формированием новой парковой эстетики» изменяется тип композиции ботанических садов, она приобретает пейзажный характер. То есть тип композиции ботанических садов соответствовал стилю в садово-парковом искусстве. В этот же период расширяются функции ботанических садов. К научно-исследовательской, образовательной функциям, которые определяли планировочную структуру ботанических садов, добавляется рекреационная функция – сады становятся местами для прогулок. Проанализировав композиции ботанических садов, исследователь делает вывод о том, что для них были характерны «следующие композиционно-образные структуры: «регулярный парк», «пейзажный парк», «малый регулярный сад», «малый пейзажный сад» [4], нередки сочетания этих композиционных типов, особенно в ботанических садах второй половины XIX века.

Ботанические сады, возникшие в предыдущие периоды, получают развитие на протяжении всего XX века. Прием сочетания нескольких типов композиций в планировке ботанических садов применялся и в садах XX столетия. Чаще всего планировка экспозиционной зоны решалась как парковый комплекс, планировка которого зависела от того, по какому принципу создавалась экспозиция (ботанико-географическому, систематическому, коллекционному, экологическому, ландшафтно-декоративному). Например, экспозиции Ботанического сада АНУ им. Н.Н. Гришко (начало строительства 1954 г.) создавались по трём основным принципам: ботанико-географическому, систематическому, коллекционному. Ботанико-географический принцип основан на воспроизведении флоры, рельефа и отдельных типичных пейзажей ботанико-географических районов той или иной страны: «Корейский сад», «Средняя Азия», «Кавказ», «Украинский сад» и др., при таком принципе научной систематизации оптимальной была пейзажная планировка. Архитектурно-планировочная композиция ботанического сада им. Гришко, разработанная архитектором А.В. Власовым, строилась на максимальном использовании видовых точек с организацией в этих местах видовых площадок [5]. Однако

уже к концу XX века возникла необходимость пересмотра «социально-экономической роли ботанических садов и их перспектив в новых быстро изменяющихся условиях» [1].

Расширение и дополнение функций ботанических садов в условиях изменений климата, нарушения среды обитания находит отражение в изменении самого определения ботанического сада. Если в 1985 г. ботанический сад определяется как «научно-исследовательское, учебно-вспомогательное и культурно-просветительское учреждение» [6, с. 161], то в 2001 г. ботанический сад – это «научное учреждение и территория, на которой собраны живые коллекции растений (в открытом грунте и в оранжереях) с учебными, научно-просветительскими и *отчасти рекреационными целями*» [7, с.15]. В последние десятилетия появился целый ряд ботанических садов, направления деятельности которых не ограничиваются вышеперечисленными. В странах с рыночной экономикой ботанические сады – природоохранные учреждения, научно-образовательные центры для всех слоев населения, на их базе создаются туристические и рекреационные комплексы, парки экологических технологий, музеи и др. Новому позиционированию ботанических садов соответствует и архитектурно-планировочная композиция, и ландшафтная организация их территорий. Кроме этого, современные ботанические сады разбиваются на территориях, которые были подвержены антропогенному воздействию.

Проект, соединивший, по словам Рамона Ровиры, эксперта по рекультивации, ландшафтный дизайн, ботанику и экологию [8], – это проект ботанического сада в Барселоне (рис.1). Ботанический сад, расположенный на склоне горы Монжуик на месте городской свалки открылся в 1999 г., был запроектирован группой специалистов, которая состояла из архитекторов Чарльза Ферратера и Хосе Луиса Каносса, ландшафтного дизайнера Бет Фигуерас, биолога Джоан Педрола и садовода Артура Босси. Архитекторы максимально использовали природную склоновую ситуацию, экспозиция сада, созданная по ботанико-географическому принципу, расположена на угловатых террасах, которые вместе с изломанными линиями дорожек повторяют особенности рельефа. Система дорожек устроена таким образом, что посетители не устают от постоянного подъема вверх. Обзорные площадки с небольшими водопадами и оазисами дополняют композицию.



Рис.1. Испания. Барселона. Jardí Botànic de Barcelona.
http://www.nb-garden.ru/public/pub24/public_24_1.html

В мировой практике проектирования современных ботанических садов есть примеры, когда ботанические сады устраиваются на местах карьеров по добыче природных ископаемых. Это даже символично, когда на месте карьеров, разрушающих ландшафт, наносящих удар по окружающей среде и экологическому фону местности, появляется ботанический сад, миссия которого, кроме всего прочего, связана с вкладом в формирование здоровой, безопасной окружающей среды.

В 2001 г. был открыт ботанический сад «Эдем» (а по сути дела комплекс, в состав которого входят также выставочные пространства, концертные площадки, торговые точки и

т.п.) (рис.2), графство Корнуолл, Великобритания. Ботанический сад был разбит на месте каолинового карьера, глубина которого 60 м, площадь – 25 га. (идея продюсера Тима Смита, архитектор Николас Гримшоу) [9]. Гримшоу запроектировал сад в стиле био-тек, проект «Эдем» имел целью экологическое возрождение и новое оформление целого склона долины. Центром архитектурно-планировочной композиции сада стали оранжереи-биомы, перекрытые геодезическими куполами. Внутри биомов экспозиция организована по ботанико-географическому принципу, воссозданы естественные природные ландшафты. Ландшафтно-пространственная организация части сада, расположенной под открытым небом, имеет свободную пейзажную планировку.



Рис.2. Великобритания. Корнуолл. Ботанический сад «Эдем».
https://tranio.ru/articles/eden_project/, <https://www.google.com.ua/maps/place/>

В дизайне средневропейского биома использованы скульптурные изображения гигантских насекомых, которые выявляют ключевые точки в построении экспозиции (участок растений-медоносов – гигантская пчела, участок водных растений – водомерка) и являются символами места, наряду с другими скульптурами, присутствующими в «Эдеме». В специфической среде «Эдема» запроектировано множество познавательных объектов и инсталляций, которые представляют интерес для детской аудитории.

Вторым примером возвращения к жизни опустошённого, лишённого растительности ландшафта является крупнейший в Австралии королевский ботанический сад (40 га) в Кранборне (рис.3), созданный на месте песчаного карьера. По замыслу ландшафтных архитекторов, растения в саду, посвященном австралийской флоре, размещаются в зонах, оформленных под аутентичную среду произрастания [10]. Воссозданные исконно австралийские ландшафты объединяют садоводство, экологию и искусство. Значительная роль в архитектурно-планировочной композиции ботанического сада принадлежит воде, олицетворяющей реки Австралии, течение которых проходит по широким поймам и скалистым ущельям. Вода делит территорию на две зоны – восточную и западную, и объединяет их, приобретая формы каменистых ручьев, извилистых рек со своей специфической растительностью. По замыслу восточная часть (или зона) ботанического сада решена в довольно формальной манере, напоминая постмодернистское творение Чарльза Дженкса. Западная часть отличается природностью форм и пейзажей. Малые архитектурные формы органично вписаны в ландшафт сада.



Рис.3 Австралия. Ботанический сад в Кранборне. Национальная награда ландшафтной архитектуры 2014 года: дизайн. Тейлор Каллити Летлин и Пол Томпсон
<https://architectureau.com/articles/2014-national-landscape-architecture-award-design-australian-garden/>



Рис.4. Китай. Шанхай. Ботанический сад Чень Шань. 2010 г.
 Эко-модернизированный карьер. Проект студии THUPDI Пекинского университета Цзынхуа
<http://www.abitant.com/posts/botanicheckiy-sad-chen-shan-v-shanhae> (Tsinghua University)

О ботаническом саду Чень Шань в Шанхае (рис.4) известно довольно много: «это масштабный пейзажный проект мюнхенского бюро Planungsgruppe Valentien, осуществленный в 2010 году» [11]. Сад расположен на берегу озера Дяньшань, занимает площадь 206 га (насыпная земля в дельте реки Янцзы), кроме научной деятельности активно привлекает туристов. Проект считают эко-инновационным, главной целью проекта была разработка автономной и стабильной экосистемы. Воды реки Янцзы очищают на специально заболоченном участке, после чего используют для полива садов, здания оборудованы энергосберегающими системами, осуществляется экологическая очистка сточных вод. В основу дизайн-идеи проекта легли символика и эстетика традиционного китайского ландшафта. В основу композиции положены три элемента – гора с карьером, озеро или вернее система озер и закольцованный островной участок с садами (35 садов). Заброшенный карьер с обезображенным ландшафтом и разрушенным горным массивом был реконструирован. В результате ландшафтной модернизации ему были возвращены пять «пейзажных достопримечательностей» из восьми, которыми некогда славилась эта часть массива, карьер был «реализован как современный аттракцион для экологического трекинга» [12].



Рис.5. Казахстан. Астана. Ботанический сад. <https://www.google.com.ua/maps/place/>
https://www.inform.kz/ru/botanicheckiy-sad-v-astane-pokazali-s-vysoty-ptich-ego-poleta_a3269270

Пожалуй, крупнейшим ботаническим садом на постсоветском пространстве является ботанический сад в Астане (около 97 га). Общую концепцию ботанического сада Астаны разрабатывали архитектор Абеллонно Пьер Андрэ из Италии и ландшафтный дизайнер Жан Мусс из Франции, курирует проект знаменитый испанский архитектор Карлос Ферратер [13]. Функция ботанического сада в Астане не ограничивается только научной, учебно-просветительской и экологической деятельностью. Кроме уникальной научной зоны с двумя крытыми оранжереями, предусмотрена парковая зона с комфортными условиями для отдыха, с искусственными водоемами, беговыми и велодорожками, двумя ресторанами, двумя кафе и детскими учреждениями. Основным принципом, по которому проектировались архитектурные объекты на территории сада, – это единение с природой. «По словам специалистов из проектной фирмы, один из основных замыслов архитектурно-планировочной идеи – размещение в экспозиционной зоне восьми больших прозрачных, разных по размеру полусфер-оранжерей, которые между собой соединяются крытыми пешеходными переходами» [14]. Композиция плана сада относится к регулярному типу, можно даже сказать, к его классическому варианту с привнесением традиционных для казахского орнамента мотивов (рис. 5)



Рис. 6. В скором времени в Омане будет создан самый большой ботанический сад в мире – он займет больше 420 гектаров. В разработке проекта принимают участие три бюро: Grimshaw, Haley Sharpe Design (hsd) и Arup. <https://pragmatika.media/news/samyj-bolshoj-botanicheskij-sad-mira-v-aravijskoj-pustyne/>

Ботанический сад в Омане (в 35 км от Маската в предгорьях хребта Аль-Хаджар) станет крупнейшим экологическим оазисом в мире. Создается ботанический сад в условиях

засушливого климата Аравийской пустыни. Функционировать ботанический сад будет и как научно-исследовательское, образовательное, природоохранное учреждение и как крупный туристический центр. На территории сада, как архитектурные доминанты, запроектированы две оранжереи-биомы (в стиле био-тек) (рис.6), в которых будут произрастать засухоустойчивые растения Аравийского полуострова и растения других климатических зон. Формы оранжерей повторяют изгибы тщательно сохраняемого рельефа и вместе с другими зданиями органично вписываются в ландшафт уникальной местности. Ландшафтно-пространственная композиция сада характеризуется свободной пейзажной планировкой. Маршрут для ознакомления с экспозицией будет проложен по естественным расчищенным тропам (дабы не нарушать природный ландшафт), которые проходят через всю экспозиционную часть сада, включая биомы. Такая композиция оптимально соответствует ботанико-географическому, систематическому и экологическому принципам создания экспозиции.

Даже выполнив такой небольшой обзор современных ботанических садов, находящихся в Европе, Австралии, Восточной Азии, на Ближнем Востоке и в самом центре Евразии, можно прийти к *следующим выводам*:

- Функции современных ботанических садов значительно расширились и дополнились в конце XX – первых десятилетиях XXI вв. Это связано с климатическими изменениями и нарушением среды обитания.

- В странах с рыночной экономикой ботанические сады – природоохранные учреждения, научно-исследовательские и научно-образовательные центры для всех слоев населения, на их базе создаются туристические и рекреационные комплексы, парки экологических технологий, музеи и др.

- Поскольку одним из основных направлений деятельности современных ботанических садов является защита и восстановление природных территорий, ботанические сады разбиваются на территориях, которые ранее были подвержены антропогенному воздействию или являются уникальными ландшафтными объектами.

- Архитектурно-планировочная организация территорий современных ботанических садов отличается разнообразием, соответствует принципам создания экспозиций и способствует оптимальному их раскрытию.

- Ландшафтно-пространственная композиция современных ботанических садов в большинстве случаев характеризуется свободной пейзажной планировкой, в которой учитываются рельеф участка, особенности окружающего ландшафта, традиции садово-паркового искусства, требования времени.

- Современные ботанические сады – уникальные инновационные экологические проекты и концептуальные ландшафтные и архитектурно-дизайнерские разработки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кузеванов В.Я. Ботанические сады как экологические ресурсы в глобальной системе социальных координат. [Электронный ресурс] // Ландшафтная архитектура. Дизайн. Режим доступа https://www.researchgate.net/.../266798167_Botanic_sady_kak_ekologiceskie_resu.. (дата обращения 09. 2018).

2. Гончар А.А. Эволюция архитектурно-планировочной и ландшафтной композиции ботанических садов Сибири: автореф. н. дис. ... канд. архитектуры: спец. 18.00.01 «Теория и история архитектуры, реставрация и реконструкция историко-архитектурного наследия»/ – Новосибирск, 2000. – 18 с.

3. Ванин С.И. Сады и парки древнего Египта и Ассирии-Вавилонии // Природа. – 1938. – №5. – С. 112–121.

4. Коляда Е.М. Производство садово-паркового искусства: типология композиционно-образных структур: автореф. н. дис. ... доктора искусствоведения: спец. 17.00.04 «Изобразительное и декоративно-прикладное искусство и архитектура». – Санкт-Петербург, 2011. – 20 с.
5. Национальный ботанический сад им. Н.М. Гришко [Электронный ресурс] //Ландшафтная архитектура. Режим доступа: – http://www.gardener.ru/gap/garden_guide/page311 (дата обращения 01. 10. 2018).
6. Советский энциклопедический словарь / [главный редактор Прохоров А.М.]. – Москва: Советская энциклопедия, 1985. – 1599 с.
7. Ландшафтный дизайн. Словарь терминов / [под общей редакцией. – Вергунова А. П.]. – М.: МАРХИ. 2001. – 117 с.
8. Ботанический сад Барселоны [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kidpassage.com/activity/ispaniya/barselona/botanicheskiy-sad-barselonyi>
9. Долгова Е. Возвращение в Эдем [Электронный ресурс] // - Наука и жизнь. – 2008. № 6. – Режим доступа: <https://www.nkj.ru/archive/articles/14164/>
10. В Австралии построен крупнейший ботанический сад [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.gardener.ru/events/review/page4727.php>
11. Ботанический сад Чень Шань в Шанхае. 200 гектаров биоинноваций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.abitant.com/posts/botanicheskiy-sad-chen-shan-v-shanhae>
12. Каменный сад в Шанхае. Модернизация заброшенного карьера [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.abitant.com/posts/kamennyu-sad-v-shanhae#/#/](http://www.abitant.com/posts/kamennyu-sad-v-shanhae#/)
13. Кто разработал концепцию ботанического сада в Астане [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kapital.kz/gosudarstvo/68042/kto-razrabatyval-koncepciyu-botanicheskogo-sada-astany.html>
14. Создание нового сада в Астане [Электронный ресурс] // Цветы карьера - Режим доступа: <https://fantazy.ru/novosti/sozdanie-novogo-sada-v-astane.html>
15. Самый большой ботанический сад в мире. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://chernozem.info/journal/samyu-bolshoy-botanicheskiy-sad-v-mire/>

УДК 72.01 doi: 10.31650/2519-4208-2019-19-262-270

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ И К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПОЛЬЗЫ ОБЪЕКТОВ АРХИТЕКТУРЫ И ДИЗАЙНА

Денисенко Ю.Н., к. арх., доцент

Одесская государственная академия строительства и архитектуры

Аннотация. В статье предлагаются новые подходы к анализу объектов архитектуры градостроительства и дизайна, к проектированию вышеуказанных объектов, которые должны сделать здания и сооружения, двory, улицы, площади, города и другие населенные пункты, их предметное, цветовое, эмоциональное и смысловое наполнение действительно полезными на всех уровнях. В публикации также анализируются причины нарушения равновесия Витрувианской триады, которая характеризует архитектуру как триединство пользы, прочности и красоты. Научной новизной исследования является обоснование того факта, что для создания полноценного, действительно полезного объекта архитектуры или дизайна необходимо осознанно проектировать единство пользы, прочности и красоты, а также осознанно проектировать пользу объекта. Подчеркивается, что польза должна проектироваться сразу на всех трех уровнях существования, как Вселенной, так и любого