

АРХИТЕКТУРА И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО

УДК 72.036

DOI: 10.31675/1607-1859-2018-20-2-9-30

Т.В. ДОНЧУК, Е.Н. ПОЛЯКОВ,

Томский государственный архитектурно-строительный университет

«БИОНИЧЕСКИЕ» АСПЕКТЫ В ТВОРЧЕСТВЕ АНТОНИО ГАУДИ

Статья посвящена творческому наследию выдающегося каталонского зодчего Антонио Гауди-и-Корнет (1852–1926). Рассмотрены отдельные сюжеты его жизни и черты характера, которые во многом предопределили выбор его будущей профессии. Сделан обзор основных этапов его профессионального образования, полученного в университете и Высшей школе архитектуры г. Барселоны. Оценен диапазон его стиливых предпочтений в мировой архитектуре и дизайне, отмечены специфические особенности его проектно-строительной деятельности. В статье рассмотрено всего лишь два наиболее известных градостроительных проекта Антонио Гауди, выполненных в традициях каталонского модерна (Modernisme) в сочетании с элементами архитектурной бионики. Это Парк Гуэль в Барселоне (1900–1914 гг.) и крипта незавершенной церкви в Колонии Гуэль муниципалитета Санта-Колома-де-Сервельо (1898–1917 гг.). Отмечено, что последний объект выполнял роль научно-экспериментальной лаборатории, в которой архитектор занимался поисками оригинальных «бионических» форм и конструктивных решений для других своих объектов. В их числе собор Святого Семейства (Саграда Фамилия) в г. Барселоне, ставший главным делом его жизни.

Ключевые слова: Каталония; Барселона; стиль Modernisme; архитектурная бионика; Антонио Гауди-и-Корнет (1852–1926); биография; особенности творческой деятельности; Парк Гуэль в Барселоне; крипта Колонии Гуэль в Санта-Колома-де-Сервельо.

Для цитирования: Дончук Т.В., Поляков Е.Н. «Бионические» аспекты в творчестве Антонио Гауди // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2018. Т. 20. № 2. С. 9–30.

T.V. DONCHUK, E.N. POLYAKOV,

Tomsk State University of Architecture and Building

BIONIC ASPECTS IN CREATIVITY OF ANTONIO GAUDI

The article is devoted to the creativity of the prominent Catalan architect Antonio Gaudi y Cornet (1852–1926). The individual stories of his life largely determined his choice of future profession. The main stages are described for his professional education at the University and the Higher School of Architecture in Barcelona. Shown are his stylistic preferences in the world architecture and design, the specific features of his construction activities. Only the two

most famous projects by Antonio Gaudí y Cornet on the urban development are considered. Their design is performed in the Catalanian art Nouveau (Modernisme) in combination with elements of bionic architecture. Among them is the Park Güell in Barcelona (1900–1914) and Colonia Güell Crypt, Santa Coloma de Cervelló (1898–1917.). The latter plays the role of scientific and experimental laboratory, in which Antonio Gaudí y Cornet searched for the original bionic forms and made constructive decisions, including the Cathedral of the Holy Family in Barcelona, which was his career.

Keywords: Catalonia; Barcelona; Modernisme; architectural bionic; Antonio Gaudí y Cornet; biography; creativity; Park Güell; Colonia Güell Crypt; Santa Coloma de Cervelló.

For citation: Donchuk T.V., Polyakov E.N. 'Bionicheskie' aspekty v tvorchestve Antonio Gaudí [Bionic aspects in creativity of Antonio Gaudí]. Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta – Journal of Construction and Architecture. 2018. V. 20. No. 2. Pp. 9–30. (rus)

Настоящее исследование посвящено так называемым природным («бионическим») аспектам в творчестве одного из самых неординарных и загадочных представителей каталонского Modernisme – Антонио Гауди-и-Корнет (1852–1926). Истории зарождения этого стиля в период расцвета западноевропейского модерна и его наиболее ярким представителям посвящена целая серия наших публикаций [1–3]. Их современник А. Гауди сумел создать свой собственный, неповторимый стиль, в котором некоторые отечественные и зарубежные ученые усмотрели истоки «органической» архитектуры и архитектурной бионики. Этой тематике посвящено немало работ, опубликованных в последние годы. В них рассмотрены самые различные стороны жизни и творчества Антонио Гауди, в том числе его градостроительные и архитектурные проекты [4–8], произведения монументально-декоративного искусства [9–11], особенности его «нелинейной» геометрии [12–14] и инженерно-строительные аспекты его деятельности [15–17]. В ряде своих публикаций мы уже касались этой проблематики [18–20]. В этой и последующих работах, опираясь на дополнительные материалы [21–28], мы постараемся обосновать правомерность утверждения о «природном» («бионическом») происхождении его лучших произведений. Для этого мы намерены подробно рассмотреть самые различные стороны жизни и творчества великого каталонца.

Антонио Гауди родился 25 июля 1852 г. в небольшом городке Реус (Каталония). Он был третьим из выживших детей в семье и рос очень слабым ребенком. После воспаления легких у него развился ревматический артрит, он с трудом мог ходить. Вместо игр со сверстниками был вынужден часами сидеть на стуле и рассматривать деревья, облака, воду. Однако болезнь не мешала ему, преодолевая боль, совершать длинные пешие прогулки. Эту привычку он сохранил до последних дней своей жизни. Длительное созерцание природы сформировало его мировоззрение: «Ограничение в движениях, на которое был обречен маленький Гауди, развило у него наблюдательность. Впоследствии благодаря этому качеству он откроет для себя изумительный мир природы, основной источник его вдохновения во время работы над художественным оформлением или решением конструктивных задач проектов...» [21, с. 3–4]. Были и другие обстоятельства, которые повлияли на его профессиональный выбор.

Антонио родился в семье потомственных кузнецов. В мастерской своего отца он наблюдал рождение объемных форм из плоских металлических заготовок: «Своим хорошим пространственным воображением я обязан тому, что я сын, внук и правнук котельщика». Именно тогда Гауди впервые научился понимать пространство, мыслить и чувствовать в трех измерениях. Уже став известным архитектором, он всегда признавал важность практической работы с самыми различными строительными материалами, изучения их физических свойств. В г. Тулузе эксцентричного каталонца даже приняли за Э.Э. Виолле-ле-Дюка по той причине, что он подолгу ощупывал стены старинных зданий, пытаясь «почувствовать» материал.

Ограниченный в движениях, юный Гауди занимался чтением книг, рисованием, приобщился к религии. Изредка мать возила его в собор Пресвятой Девы Марии. Уже в детстве сформировалась одна из уникальных черт его характера – внимание к деталям и умение замечать интересное в обыденном. Кроме того, детство Гауди прошло на берегу Средиземного моря (дед его со стороны матери был моряком). Поэтому многие его постройки напоминают замки из песка, облака и морские волны.

В 1868 г. Антонио Гауди поступил на факультет естественных наук Барселонского университета. Здесь он изучал математику, механику, географию, физику, историю. Более всего Гауди любил занятия по изучению законов перспективы и линейных поверхностей. В 1874 г. он был зачислен в Высшую школу архитектуры. Здесь будущие зодчие изучали технические дисциплины, слушали лекции по философии, истории, археологии, экономике и эстетике, чтобы чувствовать себя на равных не только с прорабами (*maestros de obras*), но и с высокообразованными заказчиками. На волне национального возрождения молодые специалисты нового типа должны были включаться в реставрацию церквей, монастырей, старинных дворцов, в расширение городского пространства во славу Каталонии.

Следует отметить, что практические дисциплины давались Гауди намного легче, чем теоретические. В частности, большие затруднения у него вызывала геометрия. Поэтому в зрелые годы мастер перешел на метод макетирования и предпочитал демонстрировать заказчикам гипсовые модели вместо чертежей. Однако для Гауди не существовало технических задач, которые он не мог бы решить, воплощая свои сверхсложные в пластическом и образном плане замыслы.

Как и в детстве, он много времени посвящал чтению. В годы ученичества Гауди при Высшей архитектурной школе начала формироваться библиотека специальной литературы по искусствоведению и архитектуре. Гауди был в восторге от репродукций древнегреческой, древнеримской и византийской архитектуры. «Передо мной словно разверзлись небеса...» – такова была его реакция на богатство мирового наследия. Большое влияние на формирование его творческих взглядов оказал Джон Рескин (1819–1900) – автор книги «Семь светильников архитектуры», считавший, что «орнамент – начало архитектуры», а также Эжен Эммануэль Виолле-ле-Дюк (1814–1879), написавший «Толковый словарь французской архитектуры XI–XVI вв.» и призывавший своих читателей «учиться на старых образцах, творчески перерабатывая их».

С особым интересом Гауди изучал труды Уильяма Морриса (1834–1896), посвященные художественной промышленности и синтезу искусств.

Кроме страсти к рисованию, Гауди рано обнаружил недюжинные способности к языкам. Знание французского позволило ему познакомиться с трудами выдающегося французского архитектора, теоретика и реставратора Э.Э. Виолле-ле-Дюка, что впоследствии сказалось на формировании творческих принципов каталонского архитектора. Немецким языком он владел в совершенстве. Это позволило ему читать в подлиннике произведения И.В. фон Гете. Культурологический синтез миров Гете стал прообразом вселенной Гауди, «в которой в тесном союзе существовали образы языческой античной и христианской культур, религиозной мистики, народного фольклора и высокой литературы» [17].

А. Гауди всегда совмещал учебу с работой в архитектурных мастерских. Там он набирался практического опыта и завязывал полезные знакомства. Из-за этого нередко пропускал лекции. Будучи по характеру резким и нелюдимым, давал понять профессорам и сокурсникам, что «не озабочен систематическим образованием и равнодушен к общепринятым нормам». В конце концов он сформировался как мастер широкого профиля, который способен разработать как дизайн канделябра, фонтана или ворот кладбища, так и крупные проекты в области светской и церковной архитектуры. Жоан Боссегода считает, что, «когда речь идет о Гауди, невозможно провести различие между архитектором, художником по интерьеру, дизайнером, живописцем и мастерским. Он был всем этим одновременно...» [Там же].

Несомненный вклад в образование и профессиональное формирование А. Гауди внесло «Каталонское общество научных экскурсий». Благодаря членству в нем, Гауди смог целенаправленно и систематично знакомиться с архитектурным наследием и историческими памятниками Каталонии. У общества были свой клуб и богатая библиотека. Здесь регулярно читались лекции по каталонской культуре и устраивались пешеходные экскурсии. Результатом некоторых экскурсий стали крупные реставрационные работы, в которых принимал участие А. Гауди (реставрация собора в Пальма-де-Майорке и др.).

Особую роль в жизни и творческой биографии Антонио Гауди сыграл граф Эусебио Гуэль-и-Басигалупи (1846–1918) – один из богатейших каталонских предпринимателей начала XX в. Он увидел проекты Антонио Гауди на Всемирной выставке в Париже в 1878 г. и, вернувшись в Барселону, разыскал архитектора. Так началась их дружба, длившаяся сорок лет. Фабрикант текстиля и судовладелец, Э. Гуэль был человеком новой формации – образованным, стремящимся к преобразованиям меценатом, в доме которого собирались поэты и художники, обсуждавшие свои творческие проблемы. Он предоставил Антонио самое главное – свободу творческого самовыражения. С 1884 по 1917 г. благодарный зодчий построил для своего друга поместье (Финка Гуэль), дворец (Паласио Гуэль), винные погреба, крипту в Колонии Гуэль и знаменитый парк, о котором пойдет речь ниже.

Подводя итог, можно сказать, что, несмотря на тяжелую болезнь, Антонио Гауди упорно шел к своей цели. Он знал, для чего пришел в этот мир: «Он был наблюдателем, внимателен к деталям и умел замечать необычное

в обыденном, занятия по изучению законов перспективы и искривленных поверхностей заложили основу его творческих идей. Благодаря отцу получил хорошее знание различных материалов и технических процессов. Он был очень работоспособным, имел страсть к рисованию и способность к языкам. Все это и сформировало в Антонио Гауди архитектора...» [17].

Разобравшись с профессиональными аспектами в биографии Антонио Гауди, попробуем теперь уточнить специфические особенности его уникального творческого стиля, а также определить его место в ряду прочих архитектурных стилей, появившихся на рубеже XIX–XX вв.

Некоторые исследователи причисляют его стиль к «органической» архитектуре. Впервые этот термин использовал американский архитектор Луис Генри Салливен (1856–1924) (рис. 1), обозначив им «соответствие функции и формы».



Рис. 1. Антонио Гауди, Рудольф Штайнер, Луис Салливен ([https://www.google.ru/search? q= фотография+антонио+Гауди](https://www.google.ru/search?q=фотография+антонио+Гауди); <http://www.waldorfschule.ru/pedagogy/steiner>; <http://archi-story.ru/architectsullivan>)

Его друг и ученик Фрэнк Ллойд Райт (1867–1959) дал свою собственную трактовку этому направлению в архитектуре: «Мы не употребляем слово «organic» в смысле «принадлежащий к растительному или животному миру». «Органичное» – значит существенное, внутреннее... целостность в философском смысле... где природа материалов, природа всего осуществляемого становится ясной, выступая как необходимость...» [22, с. 32]. В одной из своих работ, посвященных теоретическому наследию Ф.Л. Райта, мы пришли к аналогичному заключению: «Понятие “органической” архитектуры очень многозначно и едва ли поддается точному определению. Однако к подражанию органическим формам оно никакого отношения не имеет. Правильнее истолковать его суть так: архитектор должен творить так, как это делает природа. Для Ф.Л. Райта оно, прежде всего, означало включение архитектуры в природное окружение, применение естественных природных материалов (дерево, камень и др.), внимательное отношение к потребностям людей и к их чувствам...» [23, с. 27].

Возникновение европейской модификации «органической» архитектуры нередко связывают с именем австрийского философа-эзотерика и архитектора Рудольфа Штайнера (1861–1925) (рис. 1). В юности тот увлекся философией и уже в шестнадцать лет досконально изучил труд Иммануила Канта «Критика чистого разума». В 1890–1897 гг., преподавая в Веймаре, он исследовал архив Иоганна Вольфганга фон Гете. На основе материалов архива пишет книгу «Теория познания мировоззрения Гете», защищает докторскую диссертацию «Истина и наука». А затем создает свой основной труд «Философия свободы». Ему принадлежит следующее изречение, посвященное архитектурной бионике: «Духовный аспект создания бионических форм связан с попыткой осознать предназначение человека. В соответствии с этим архитектура трактуется как “место”, где раскрывается смысл человеческого бытия...» [24]. Итогом этих размышлений стал проект всемирного центра Антропософского движения, посвященный И.В. Гете, – Гетеанум. С 1913 по 1922 г. Р. Штайнер руководит строительством этого комплекса в швейцарском городе Дорнахе. Новый Гетеанум, построенный из бетона и дерева и задуманный как «модель вселенной», считается одним из первых европейских образцов «органической» архитектуры.

Для «органической» архитектуры, проповедуемой Р. Штайнером, характерны динамические, криволинейные архитектурные формы, которые не строятся по законам абстрактной геометрии, а возникают на основании изучения существующей природной реальности. Ее основной задачей, в отличие от традиционных стилей и функционализма, является создание малых архитектурных форм, ландшафтных парков, жилых, общественных и культовых зданий, органично вписывающихся в окружающий ландшафт за счет своих «бионических» форм и использования естественных строительных материалов. Здесь каждое здание или сооружение представляет собой саморазвивающийся «организм», гармоничный со своими функциями и своей средой обитания, как растение или животное. Зодчий должен стремиться создавать функционально удобную, эргономичную и здоровую среду обитания человека, в которой он ощущал бы свое неразрывное единство с окружающим миром, вселенной.

Получается, что Антонио Гауди, творчество которого базируется на ярко выраженном скульптурном «биоподобии», «органическая» архитектура была хоть и близка по духу, но неинтересна. Его авторскому мировоззрению был гораздо ближе западноевропейский модерн, не связанный финансовыми ограничениями и дающий широкий простор творческой фантазии: «Стиль, в котором творил Гауди, относят к модерну. Однако фактически в своем творчестве он использовал элементы самых различных стилей, подвергая их творческой переработке. Творчество Гауди можно разделить на два периода: ранние постройки и постройки в стиле национального модерна...» [25]. По всей видимости, под «национальным модерном» Х.Э. Сирлот подразумевает каталонский *Modernisme*. Этой же версии придерживаются, каждый по-своему, А.В. Иконников и Ю.С. Лебедев: «Чтобы ощутить диапазон различий внутри стиля модерн, достаточно сопоставить крайности в пестром наборе явлений, объединяемых этим термином. С одной стороны, – тяготеющее к рационализму творчество шотландца Ч.Р. Макинтоша (1868–1928), с другой – гротеск-

ный декоративизм мюнхенского архитектора А. Энделя (1871–1925) и мистицизм испанца А. Гауди (1852–1926)...» [26, с. 37].

«В конце XIX начале XX в. бурное развитие биологии и небывалые по сравнению с предшествующим периодом успехи строительной техники особенно пробудили стремление интерпретировать формы живой природы в архитектуре. Это нашло яркое, хотя и весьма натурализованное, выражение в стиле модерн и особенно сильно проявилось в произведениях известного испанского архитектора Антонио Гауди...» [27, с. 8–9].

Несмотря на то что Антонио Гауди считают создателем своего собственного уникального стиля, основанного на «биоподобии», его творчество опирается на богатейшее наследие мировой архитектуры. В течение всей своей жизни зодчий изучал самые разнообразные архитектурные стили и направления – *мудехар* (стиль испанского зодчества XI–XVI вв., в котором композиционные приемы готики, а позднее ренессанса сочетались с чертами мавританского искусства), ближневосточные и индийские мотивы, романский и неороманский стили, готику, неоготику, эклектику, рационализм. В стиле барокко его привлекала свобода и невероятная пластика, а также логическая стройность и завершенность форм – приемы, разработанные мастерами барокко еще во второй половине XV столетия. Столь же основательно он изучал архитектуру Древней Греции. Гауди восхищался античной ордерной системой и использовал принципы ее формообразования в поисках новых архитектурных форм и конструктивных систем. Ведь именно в древнегреческой культуре зародилось понятие «бионика» (*греч.* βίον – живущее). В наши дни этот термин трактуется как «прикладная наука о применении в технических устройствах и системах принципов организации, свойств, функций и структур живой природы...» [28]. Все это позволило Антонио Гауди создать свой собственный «синтетический» стиль. Можно предположить, что его стиль включает не только традиции национального модерна (*Modernisme*), но и элементы архитектурной бионики. Постараемся обосновать нашу версию с помощью наиболее ярких образцов его архитектурного наследия.

Художественный стиль Антонио Гауди изначально был понятен только узкому кругу его близких друзей, меценатов и каталонских зодчих. Достижения мастера долгое время оставались неизвестными знатокам и ценителям мирового искусства, поскольку он предпочитал работать у себя на родине. Из 18 его реализованных объектов 14 построено на территории Каталонии, 12 – в Барселоне. Становление и развитие его творчества происходило в конце XIX – начале XX в. В это время в странах Западной Европы и США произошла промышленная революция. В роли основных заказчиков стали выступать представители промышленной и финансовой элиты; начался активный поиск новых стилистических направлений в архитектуре и искусстве, отвечающих их требованиям и вкусам. Появившиеся в этот период железобетонные конструкции значительно расширили творческие возможности зодчих, изобретавших самые разнообразные «новые» стили.

В «демократическом», предназначенном для простого народа, искусстве и архитектуре Западной Европы широким спросом пользовались функционализм и пуризм, проповедующие доминирование прямых линий углов, пре-

дельно упрощенные формы и объемы в архитектуре. Вероятно, поэтому А. Гауди, предпочитавший вести дела с богатыми заказчиками, «ненавидел замкнутые и геометрически правильные пространства, избегал прямых линий, считал, что прямая линия – это порождение человека, а круг – порождение Бога... Позже он скажет: «Исчезнут углы, материя щедро предстанет в своих астральных округлостях: солнце проникнет сюда со всех сторон – и возникнет образ рая... так мой дворец станет светлее света...» [17].

Как известно, главным свойством железобетона является его способность обретать самые различные геометрические формы. Используя это его качество, испанские модернисты буквально лепили из этого материала постройки довольно сложных геометрических форм. В то же время они избегали прямого копирования природных форм и закономерностей: «Созданные ими формы совершенно абстрактны, хотя и наделены такой мощной динамикой, что кажутся живыми...» [Там же]. Антонио Гауди, в отличие от них, не боялся прямых «бионических» аналогий, хотя был вынужден постоянно проверять их техническую «жизнеспособность». Своеобразие его творческого метода заключалось, прежде всего, в разработке принципиально новых строительных технологий. Из «мертвых» строительных материалов (различных пород камня, кирпича, железобетона, витражного стекла и металлов) он умел создавать постройки, похожие на скалы, деревья, морские раковины. Он очень любил украшать свои произведения декоративными мотивами, заимствованными из растительного и животного мира. Наиболее яркими примерами могут служить «бионические» постройки Антонио Гауди – доходные дома, павильоны и другие сооружения в Парке Гуэль, собор Саграда Фамилия в Барселоне.

В этой статье мы сделаем обзор лишь двух градостроительных проектов Антонио Гауди, в которых были реализованы его творческие взгляды.

Парк Гуэль в районе Грасиа, квартал Мунтания Пелада (*исп.* «крутая гора») Барселоны (1900–1914 гг.) является наиболее ярким градостроительным объектом, выполненным Антонио Гауди. Выбранный под строительство участок своими волнистыми очертаниями напомнил ему знакомую с детства гору Монтсеррат (*кат.* «зубчатая, разрезанная гора»), расположенную в пятидесяти километрах от Барселоны, на полпути к Пиренеям. Согласно легенде, эта гора образовалась при геологическом взрыве в час распятия Христа. Ее высота составляет 1236 м, ширина – 5, а длина – 10 км. Гора имеет причудливую форму, складки на ее поверхности похожи на застывших каменных великанов (рис. 2).

Данный градостроительный комплекс изначально был задуман Эусебио Гуэлем как жилое поселение для очень состоятельных горожан, расположенное в окружении английского парка. Это был замысел в духе английской концепции города-сада начала прошлого столетия. В 1900 г. бизнесмен приобрел пустующую городскую территорию площадью 15 га, которая затем была поделена на 62 участка под строительство частных особняков. Работы по созданию парка были поручены Антонио Гауди и начались в 1901 г. Сначала было выполнено укрепление и обустройство склонов холма Лысая Гора. Затем были проложены внутренние подъездные дороги, построены входные павильоны и окружающие территорию стены. Для досуга и собраний будущих обитателей города-сада была возведена дорическая колоннада рынка с верхней эс-

планадой (открытой видовой площадкой). Рядом с ней был возведен образцовый вариант жилого дома для демонстрации потенциальным покупателям. Планировалась постройка на проданных участках еще нескольких домов. Особняки и виллы должны были размещаться на склонах холма, с которых открывались великолепные панорамы на Барселону и ее окрестности. Участки были выставлены на продажу, однако удалось продать только два из них и построить два дома на деньги Э. Гуэля. Пустырь, удаленный от центра города, не привлек зажиточных барселонцев. Возникшие вслед за этим экономические проблемы вынудили наследников Э. Гуэля продать незавершенный ансамбль мэрии Барселоны, которая превратила его в городской парк.

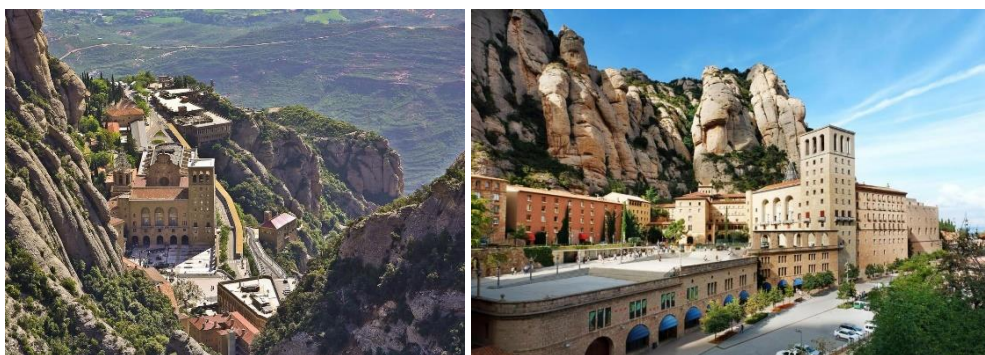


Рис. 2. Гора Монтеппат (Каталония) (http://extrip.ru/img/photo/f/spain/montserrat/montserrat_5310.jpg; https://pptravel.ru/sites/default/files/files/countries/SPAIN/excurs/spain_exc_12813_montserrat.jpg)

Неудачи Э. Гуэля в строительстве особняков и продаже земель не помешали Антонио Гауди реализовать свой творческий замысел. Он создал высокохудожественный скульптурный ландшафт, в котором воплотил идею гармоничного единения человека и природы. Выполняя пожелание своего друга-заказчика и в целом сохранив стилистику английского парка, Гауди сумел сочетать яркую и выразительную архитектуру со строгим пейзажем. Особое внимание зодчий уделил границам парка. Холмистый ландшафт предполагал живописное решение ограждавшей его стены. Несколько участков стены Гауди выделил цветом. Поверх стены был устроен навес, покрытый керамическими плитками белого и коричневого цветов (рис. 3).

Центральный вход с улицы Olot, украшенный двумя «сказочными» домиками по бокам, является наиболее замечательным уголком парка. Правый павильон с пинаклем, увенчанным типичным для Гауди пятилучевым крестом, был предназначен для конторы администрации парка. Левый павильон был построен для привратника. Они выполнены в одной архитектурной гамме со стеной и являются ее логическим завершением. Парадная лестница с фонтанами ведет наверх к «Залу ста колонн». На нижней площадке лестницы посетителей встречает любимый персонаж Гауди – мозаичный дракон («Саламандра»). Средняя площадка украшена медальоном, на котором изображены каталонский флаг и голова змеи (рис. 4).



Рис. 3. Ограждающая стена, видовая площадка Парка Гуэль (<http://fb.ru/article/194019/ispaniya-barselona-park-guel>)



Рис. 4. Декоративные украшения парадной лестницы Парка Гуэль – «Саламандра», «Каталонский флаг» (<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=5011945>)

Верхняя терраса (эспланада), устроенная над гипостильным залом, служит видовой площадкой. Ее ограждает длинная, похожая на морского змея каменная скамья. Декоративным оформлением скамьи занимался ученик Гауди Жузеп Мария Жужоль (*кат.* Josep Maria Jujol i Gibert). Сюрреалистические коллажи выполнены из осколков керамических изразцов, битого стекла и строительных отходов. Профилю скамьи придана эргономичная форма, повторяющая очертания тела сидящего человека. Согласно легенде, Гауди добился этого, усадив одного из рабочих на непросохшую глину и измерив таким образом изгибы его тела (рис. 5).

Композиционным центром паркового ансамбля является так называемый «Зал ста колонн» (хотя в действительности их только 86). В образе этого сооружения воплощена любовь А. Гауди к античной архитектуре: «Убедительнее всего эту идею демонстрирует волнуемое под архитравом морепотолок и вздымающийся над архитравом пластический гребень скамьи. По горизонтали же перед зрителем возникает бесконечный в своих извивах архитрав, у которого нет начала, центра и конца, как в античном храме...» [17].

Дорические колонны, поддерживающие видовую площадку, напоминают окаменевший сад. Они являются главным несущим элементом и придают постройке сходство с Парфеноном (рис. 6).

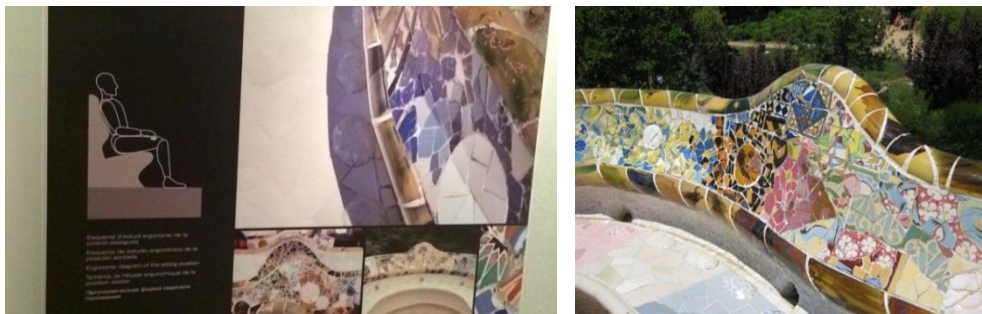


Рис. 5. Эргономичное сиденье-скамья Парка Гуэль (Ж.М. Жужоль):
слева – экспозиция музея Гауди в г. Реусе (Каталония); справа – фрагмент скамьи (фото Т.В. Дончук)



Рис. 6. Колоннада «Зала ста колонн» в Парке Гуэль (<https://www.google.ru/search?q=парк+Гуэля+фото&newwindow>) (фото Т.В. Дончук)

Изначально Антонио Гауди задумывал этот грот-эспланаду как рыночную площадь в поселке-парке. В настоящее время в нем устроен концертный зал, поскольку «Зал ста колонн» обладает великолепной акустикой. Его волнообразный потолок украшен фальшивыми «замками» с причудливой керамической облицовкой. В конструкции кровли устроена скрытая система ливневой канализации, использовавшейся для водоснабжения парка. Дождевая вода попадала в специальную цистерну по трубам, проходящим внутри колонн (рис. 7).



Рис. 7. Потолок «Зала ста колонн», украшение «замка» ([https://commons.wikimedia.org/w/index.php? curid= 5011945](https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=5011945))

Средиземноморский («райский») пейзаж парка Антонио Гауди подчеркнул посадкой пальм. Парк имеет густую сеть пешеходных дорог и тропинок, ведущих в три крытые прогулочные галереи, отдаленно напоминающие античные акведуки. Их параболические опоры облицованы необработанным коричневым камнем. За свой причудливый вид и темную окраску эти постройки получили название «Птичьи гнезда». Они выступают из склонов холма наподобие гигантских древесных корней или ног доисторических ящеров. Внутреннее пространство каменных галерей создает зачаровывающую игру перспективных изображений: «О постройках парка можно сказать, что они словно созданы самой природой. Украшающие их мозаики... подобны сюрреалистическим картинам и коллажам будущего...» [17] (рис. 8).

Второй градостроительный объект Антонио Гауди находится за пределами Барселоны.

В 1898 г. Эусебио Гуэль построил текстильную фабрику южнее местечка Санта-Колома-де-Сервельо, расположенного на западной окраине Барселоны. Рядом с фабрикой он построил поселок для рабочих (Колонию Гуэль). Наряду с больницей, школой и театром предусмотрительный заказчик пожелал построить для своих рабочих церковь. Реализацию этого проекта он поручил своему давнему другу и деловому партнеру – Антонио Гауди. Строительство церкви началось с возведения ее преддверия – крипты (часовни) (рис. 9).

В некоторых научных источниках этот проект именуют криптой в Колонии Гуэль, в других – церковью в Санта-Колома. Второй вариант названия чересчур оптимистичен, поскольку завершён лишь небольшой фрагмент будущей церкви, который обычно скрыт от глаз в подвале храма, – крипта (рис. 10).



Рис. 8. Прогулочные галереи Парка Гуэль (<https://shagau.ru/2014/07/28/park-guel-v-barselone>)



Рис. 9. Входной портик крипты Колонии Гуэль (<https://www.google.ru/search?q=крипта+колонии+гуэль&newwindow>)



Рис. 10. Рисунок А. Гауди (эскизный проект будущей церкви) (слева); крипта Гуэль (современное состояние) (справа) (<http://tiptotrip.ru/tips/506-kripta-kolonii-guel-cripta-de-la-colonia-guell-ispaniya#ixzz4oP7YYB2r>)

Предварительный эскиз А. Гауди (рис. 10) дает представление о внешнем виде будущей церкви. Он вызывает особый интерес, поскольку чисто внешне церковь очень напоминает собор Святого Семейства (Саграда Фамилия), над которым зодчий уже начал работу. То есть все эти художественные поиски мастера следует рассматривать как подготовку к воплощению главного дела его жизни – строительству знаменитого собора. На рисунке видны плавно сужающиеся кверху башни, отдаленно напоминающие античные колонны. В соборе они выглядят более стройными и заостренными. А также его фирменные параболические арки, уже апробированные мастером во дворце Гуэль и других постройках. Третий авторский «патент» А. Гауди – наклоненные под разными углами («падающие») колонны, которые играют роль опорных конструкций. Позже они появятся в пешеходных галереях Парка Гуэль.

Сейчас уже сложно судить о том, как выглядела бы эта церковь, если бы она была завершена. Крипта словно обнимает подножие невысокого холма, поросшего соснами. Перед входом в нее возведен просторный, открытый с трех сторон портик, поддерживаемый «падающими» колоннами. Волнообразный потолок крипты представляет собой живописную комбинацию из нескольких сводов, похожих на огромные раковины. Внутренняя поверхность сводов усилена радиальными кирпичными нервюрами. Концы нервюр опираются на целую систему из наклоненных внутрь здания колонн, параболических арок и парусов, формирующих внешний опорный контур здания. Четыре центральные базальтовые колонны также наклонены к центру. Их оси, согласно замыслу зодчего, соединяются где-то на небесах.

Очень похоже, что строительство крипты велось неспешно, обстоятельно. Это была своеобразная научно-исследовательская лаборатория, в которой Антонио Гауди со своими помощниками и учениками экспериментировал с различными типами пространственных конструкций, изучал формообразующие возможности строительных материалов. Применяя в своей работе базальтовые глыбы и пережженный кирпич, смальту и дерево, максимально сохраняя растущие рядом сосны и учитывая перепады холмистого рельефа, Гауди добился гармоничного единения постройки с окружающим природным ландшафтом. Круговая арочная колоннада и наклонные опоры, подобные стволам деревьев, различные виды кирпичной кладки напоминают пещеру, созданную самой природой, и увеличивают естественную красоту часовни, как бы «вырастающую» из холма.

В течение десяти лет зодчий неспешно соорудил это небольшое здание с помощью оригинальных «зеркальных» макетов, основу которых составляли прикрепленные к потолку тросы и цепи с подвешенными к ним грузами: «Что касается конструкций, то здесь значимым является мнение Корбюзье, который считал Гауди человеком «исключительного технического таланта». На основе готической конструкции Гауди изобрел свою фирменную «параболическую» арку, чьи феноменальные конструктивные свойства математически были просчитаны и смоделированы значительно позднее...» [17].

Для оценки механической работы пространственных конструкций был изготовлен макет в четыре с половиной метра высотой, который был подвешен к потолку мастерской. Сохранившиеся фотографии скрупулезно зафик-

сировали сложную подвесную конструкцию из грузов, тросов и цепей в виде замысловатой паутины. В отличие от других архитектурных макетов Гауди эта модель подвешена вверх ногами, подобно отдыхающей стае летучих мышей (рис. 11).



Рис. 11. Макеты Антонио Гауди в крипте Колонии Гуэль (а) и музее А. Гауди (г. Реус) (б) (<http://europairails.ru/wp-content/uploads/2012/02/Reus-111.jpg>)

К концам веревок макета крепились мешочки с дробью. Их вес должен был пропорционально соответствовать нагрузкам, которые испытывает конструкция в этих точках. С помощью такой системы Гауди получал перевернутое изображение будущего здания или его элемента, дававшее представление об искомой форме конструкции: «Происхождение этого макета уходит корнями в убеждение Гауди, что цепная арка, использованная в конструкции особняка Гуэль, конюшен Les Corts и монастыря Святой Терезы, обладает уникальной прочностью и красотой. Во всех его предыдущих постройках она служила одновременно украшением и элементом конструкции. Но теперь Гауди развил свою идею дальше и сделал цепную арку основой всего проекта. Просверлив группу отверстий в потолке и расположив их строго по окружности, он получил точки крепления для арок, которые, провисая под действием силы тяжести, образовывали изящные гирлянды. Если поверх расположить

следующий слой, то оригинальные арки протянутся еще дальше. Проблема заключалась в скреплении всего сооружения путем аккуратного стягивания тросов в колокол. По мере того как слои арок приближались к полу, внешний круг стягивался вместе. В результате макет, такой неустойчивый в процессе своего сооружения, превращался в фантастическую по прочности конструкцию. Это упрощенное описание не дает возможности объяснить сложную систему грузов, прикрепленных к перевернутым вершинам арок, чтобы компенсировать увеличение нагрузки, а также обрисовать все особенности плана по нулевой отметке – укрепленного на плите с колышками, – который отличался от правильного круга и еще больше усложнял головоломную задачу, добавляя различные внутренние арки и своды. Гауди и Франсиско Беренгер работали над макетом в каждый свой приезд в Санта-Колома. Другие члены команды провели тысячи часов за кропотливой работой, добавляя ружейную дробь, одну за одной, в крошечные парусиновые мешочки...» [4].

Сдержанность разноцветного мозаичного декора фасадов подчеркивает торжественный характер здания, его мощь и монументальность. Каплеобразные окна пропускают солнечные потоки сквозь рисунок цветных витражей, защищенных тонкой изящной вязью оконных решеток из использованных фабричных игл с текстильного производства (рис. 12).



Рис. 12. Окна крипты, оконная решетка (<http://1.bp.blogspot.com/-gCXWWJHJ-fM/U20BJpRLZVI/AAAAAAAAAERg/uGc4a4SIv4k/s1600/g2.jpg>)

Открывающееся внутреннее пространство алтарной части крипты кажется неожиданно огромным, наполненным светом и благоговением. Интерьер крипты пронизан символизмом и знаковой системой христианства, приумноженного многими религиями и верованиями. Необычные вместилища для святой воды в виде крупных морских раковин, множественные изображения рыб из блестящей глянцевой керамики, знаковые рисунки, начертанные молитвенные надписи подчеркивают предназначение святого сооружения: «Гауди в Барселоне испытывал влияние клерикальной идеологии консервативных кругов Испании, тогда полуфеодальной монархии. Его работы на рубеже XIX и XX вв. основаны на интуитивно-художественном формотворче-

стве. Любые формы, включая чисто конструктивные, несут сложную мистическую символику, которой и определяется их структура (так, параболическая арка у Гауди – религиозный символ Троицы). Прямая зависимость от традиции отвергнута, главным источником вдохновений стала органическая природа. Здание буквально лепится как неразделимое пластическое целое, в единстве которого растворяются структурные разграничения между элементами. Неопределенными, размытыми становятся и разграничения сложно очерченных пещероподобных пространств интерьера...» [26, с. 40] (рис. 13).

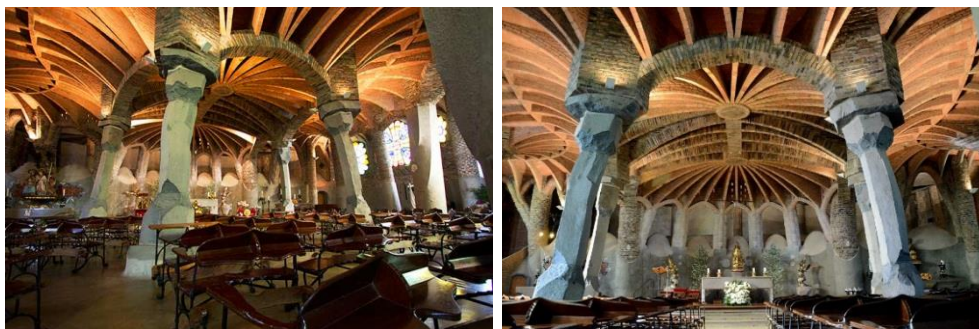


Рис. 13. Интерьер крипты (видовые точки) (<http://tiptotrip.ru/tips/506-kripta-kolonii-guell-crypta-de-la-colonia-guell-ispaniya#ixzz4oP886HXo>)

Символизм различных этапов жизни Иисуса Христа внутри крипты обозначен тринадцатью Андреевскими крестами разных цветов. Здесь присутствует и цветущий зеленый цвет жизни, и мучительный багровый, трагический черный. Цвет голубой – олицетворение небес – заканчивает распятие из крестов (рис. 14).



Рис. 14. Витражи крипты Колонии Гуэль (https://c2.staticflickr.com/8/7004/6504525595_d4050a89c3_b.jpg)

В 1915 г. крипту освятили. Но, к сожалению, сама церковь так и осталась недостроенной. Тем не менее крипта Колонии Гуэль является абсолютно

полноценным архитектурным сооружением и одним из наиболее почитаемых святынь мест, «открытых» Антонио Гауди: «Тот факт, что проект не был завершен, не умаляет достоинства крипты и интереса к ней... Как и в парке Гуэль, Гауди рассматривает природу как элемент архитектуры и устанавливает тесное и гармоничное отношение между конструкцией и окружающим пространством. Связь с природой прослеживается в выборе места строительства крипты, которая вписывается в план холма, у которого она расположена; в использовании строительных материалов; в расположении колонн портала, которые как бы продолжают сосновую рощу, окружающую церковь; в разнообразии и оригинальности формы колонн, хотя все они похожи на деревья; в извилистой линии сводов, кровли, нервюр. Крипта похожа не столько на творение человеческих рук, сколько на естественный грот, хотя это не соответствует действительности, потому что здание стоит выше уровня земли. Некоторую сумрачность крипте придают оригинальное художественное оформление и приглушенный свет, проникающий внутрь сквозь удивительной красоты цветные витражи. Великолепны также скамьи, выполненные из дерева в комбинации с кованым железом...» [21, с. 62–63].

Завершая наше исследование, можно сделать несколько предварительных выводов, касающихся жизни и особенностей творчества Антонио Гауди.

1. Творческая судьба этого выдающегося мастера была предначертана свыше. Слабое здоровье ограничило его физическую активность, заставив заниматься духовным самосовершенствованием и готовя его к профессии архитектора. Превозмогая физический недуг, он совершал длительные прогулки, любясь окружающей природой, занимался рисованием и размышлениями о смысле жизни. Он также приобщился к религии, находя в библейских текстах сюжеты своих будущих произведений. Очень многое ему дала практическая работа в кузнечной мастерской – именно здесь он осознал необходимость работы с различными природными материалами, изучения их физических возможностей.

2. Молодой Гауди получил полноценное архитектурное образование, предпочитая при этом практические занятия теоретическим. Любовь к техническим экспериментам с различными архитектурными формами, конструкциями и строительными материалами сохранилась у него на всю жизнь. Он также прочитал много книг, посвященных религии, философии, истории архитектуры и искусства. Это помогло ему познакомиться с мировым архитектурным наследием и выработать свой собственный «синтетический» стиль, сочетавший элементы множества архитектурных стилей стран Средиземноморья начиная с античных времен.

3. Свою учебу и теоретическое самообразование А. Гауди всегда сочетал с практической работой в архитектурных мастерских и на строительных площадках (этот опыт он обрел еще в детстве, работая в мастерской своего отца). Он научился заводить полезные профессиональные знакомства, находить талантливых партнеров для совместной работы над своими проектами. Обычно зодчий предпочитал работать с богатыми заказчиками, чтобы ничем не ограничивать своей творческой свободы. В этом плане очень много ему дала дружба с богатым промышленником Эусебио Гуэль-и-Басигалупи (1846–1918).

4. В своем архитектурном творчестве А. Гауди синтезировал элементы Modernisme (каталонской версии европейского модерна) с «природными» («бионическими») стилями, применявшимися в зодчестве самых разных народов. В отличие от других каталонских архитекторов, он не боялся воспроизводить в своих объектах «живые» природные формы и принципы формообразования, используя при этом самые различные комбинации «мертвых» строительных материалов (камень, железобетон и т. п.). Фасады и интерьеры своих «бионических» построек он украшал разноцветной «абстрактно-символической» мозаикой, идеально приспособленной к облицовке поверхностей сложной кривизны.

5. В статье рассмотрены всего лишь два градостроительных проекта А. Гауди – Парк Гуэль в Барселоне и крипта Колонии Гуэль (муниципалитет Санта-Колома-де-Сервельо). Оценены «бионические» приемы, с помощью которых зодчий достиг гармоничного единства этих архитектурных комплексов с окружающим природным ландшафтом. Дано описание декоративных украшений отдельных строений и малых архитектурных форм. Приведена информация об общих принципах пространственного моделирования «бионических» построек с помощью подвесных конструкций из грузов, тросов и цепей (экспериментальная лаборатория А. Гауди в крипте Колонии Гуэль).

В дальнейшем мы намерены продолжить анализ «бионических» принципов Антонио Гауди, которые он успешно реализовал в проектах усадебных и «доходных» домов, культовых зданий и сооружений.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Дончук Т.В., Поляков Е.Н. Зарождение стиля Modernisme в архитектуре Каталонии // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2016. № 1 (54). С. 9–19.
2. Поляков Е.Н., Дончук Т.В. Творческое наследие Жозепа (Хосепа) Пуч-и-Кадафалка (1867–1956) // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2016. № 2 (55). С. 9–27.
3. Поляков Е.Н., Дончук Т.В. Творческое наследие Луиса (Льюиса) Доменек-и-Монтанера // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2016. № 3 (56). С. 9–27.
4. Гауди. Крипта колонии Гуэль. Условия доступа: <http://www.liveinternet.ru/users/4095164/post174788996/>
5. Джордано К., Пальмисано Н. Парк Гуэль. Антонио Гауди (Полный путеводитель) / пер. с исп. К. Дмитриевой. Барселона: Dos de arte ediciones S. L., 2007. 52 с.
6. Калимова Е.В. Синтез искусств в Парке Гуэль архитектора А. Гауди // Научные труды. 2009. № 9. С. 51–61.
7. Куприянов С.В., Пиликина Н.Н. Элементы художественного синтеза в парковой архитектуре Антонио Гауди // Общество. Среда. Развитие. 2010. № 3. С. 146–150.
8. Сирлот Х.Э. Гауди. Введение в его архитектуру. Барселона: Triangle Postals, 2011. Условия доступа: <https://www.livelib.ru/publisher/5771/books-triangle-postals/>
9. Калимова Е.В. Испано-мавританские традиции в раннем творчестве Антонио Гауди // Научные труды. 2007. № 4. С. 163–168.
10. Кованые шедевры Антонио Гауди. Условия доступа: <http://ostmetal.info/kovanye-shedevry-antonio-gaudi/>
11. Ястребова О.Г. Антонио Гауди-и-Корнет. Философия мэтра каталонского модерна и его архитектурные методы // Вестник ландшафтной архитектуры. 2014. № 4. С. 141–146.

12. *Воличенко О.В.* Концепции нелинейной архитектуры // *Архитектон: известия вузов.* 2013. № 44. С. 2.
13. *Лексина О.И.* Линейчатые поверхности Гауди в проектной культуре модерна // *Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник МГХПА.* 2014. № 4. С. 329–349.
14. *Стесель С.А.* Предпосылки развития идей нелинейности в современной архитектуре // *Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Строительство и архитектура.* 2016. Т. 16. № 3. С. 5–11.
15. *Игнатьева В.О.* Категории фигуративного слоя и тектоническое построение в объектах А. Гауди // *Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета.* 2013. № 4 (41). С. 54–67.
16. *Прибылова Е.С.* Архитектурно-инженерная мысль в творчестве Антонио Гауди // *Вестник молодых ученых Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна.* 2014. № 3. С. 127–131.
17. *Скипор Т.Г.* Архитектурно-инженерная мысль в работах Антонио Гауди и примеры творчества его современников. Условия доступа: <http://открытыйурок.рф/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/583218/>
18. *Дончук Т.В., Поляков Е.Н.* Архитектура каталонского модерна на примере собора Святого Семейства в Барселоне // *Региональные архитектурно-художественные школы.* 2015. № 1. С. 349–356. Условия доступа: <https://yadi.sk/mail/?hash=fMjbomVA0YFG9rcOPLb9J%2BhHwB7q6S7Pm4FdxahHLNw%3D&uid=74269040>
19. *Дончук Т.В., Поляков Е.Н.* La Pedrera – доходный дом Мила в Барселоне // *Известия вузов. Строительство.* 2016. № 10–11 (694–695). С. 68–79.
20. *Дончук Т.В., Поляков Е.Н.* Доходные дома А. Гауди. Дом Батльо (Casa Batllo) // *Региональные архитектурно-художественные школы.* 2016. № 1. С. 378–383.
21. *Гауди.* Путеводитель (русская версия). Editorial Fisa Escudo de Oro, S. A. 64 p.
22. *Райт Ф.Л.* Будущее архитектуры: пер. с англ. М.: Госиздат литературы по строительству, архитектуре и строительным материалам, 1960. 247 с.
23. *Астафьева М.В., Поляков Е.Н.* «Органичные» аспекты в творчестве Фрэнка Ллойда Райта // *Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета.* 2014. № 6 (47). С. 25–37.
24. *Бионика как органический стиль в архитектуре.* Условия доступа: <http://www.fashionista.ru/design/industrial/bionika.htm>
25. *Сирлот Х.Э.* Гауди. Введение в его архитектуру. Барселона: Triangle Postals, 2011. Условия доступа: <https://www.livelib.ru/publisher/5771/books-triangle-postals/>
26. *Иконников А.В.* Зарубежная архитектура. От «новой архитектуры» до постмодернизма. М.: Стройиздат, 1982. 255 с.
27. *Лебедев Ю.С.* Архитектура и бионика. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Стройиздат, 1977. 221 с.
28. *Бионика.* Условия доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Бионика>

REFERENCES

1. *Donchuk T.V., Polyakov E.N.* Zarozhdenie stilya Modernisme v arkhitekture Katalonii [Modernisme style in Catalonia architecture]. *Vestnik of Tomsk State University of Architecture and Building.* 2016. No. 1. Pp. 9–19. (rus)
2. *Polyakov E.N., Donchuk T.V.* Tvorcheskoe nasledie Jozepa (Hosepa) Puch-i-Kadafalka (1867–1956) [Creativity of Josep Puig i Cadafalch (1867–1956)]. *Vestnik of Tomsk State University of Architecture and Building.* 2016. No. 2. Pp. 9–27. (rus)
3. *Polyakov E.N., Donchuk T.V.* Tvorcheskoe nasledie Luisa (Liuisa) Domenek-i-Montanera [Creative legacy of Lluís Domènech i Montaner]. *Vestnik of Tomsk State University of Architecture and Building.* 2016. No. 3. Pp. 9–27. (rus)
4. *Gaudi. Kripta kolonii Guel'* [Gaudi. The Colonia Güell Crypt]. Available: www.liveinternet.ru/users/4095164/post174788996/ (rus)
5. *Giordano C., Palmisano N.* Park Guel'. Antonio Gaudi (Polnyi putevoditel') [Park Güell. Antonio Gaudi (Complete guide)]. *Barcelona: Dos de Arte Ediciones.* 2007. 52 p (transl. from Span.)

6. *Kalimova E.V.* Sintez iskusstv v Parke Guel' arkhitekora A. Gaudi [Arts synthesis in the Park Güell of architect A. Gaudí]. *Nauchnye trudy.* 2009. No. 9. Pp. 51–61. (rus)
7. *Kupriyanov S.V., Pilikina N.N.* Elementy khudozhestvennogo sinteza v parkovoi arkhitekture Antonio Gaudi [Art synthesis elements in landscape architecture of Antonio Gaudí]. *Obshchestvo. Sreda. Razvitie.* 2010. No. 3. Pp. 146–150. (rus)
8. *Cirlot J.-E.* Gaudi: introduction to his architecture. Barcelona: Triangle Postals, 2011.
9. *Kalimova E.V.* Hispano-mavritanskii traditsii v rannem tvorchestve Antonio Gaudi [Hispano-Moorish traditions in early works by Antoni Gaudí]. *Nauchnye trudy.* 2007. No. 4. Pp. 163–168. (rus)
10. *Kovanye shedevry Antonio Gaudi* [Forged masterpieces of Antonio Gaudí]. Available: <http://ostmetal.info/ko-vanye-shedevry-antonio-gaudi/> (rus)
11. *Yastrebova O.G.* Antonio Gaudi-i-Kornet. Filosofiya metra katalonskogo moderna i ego arkhitekturnye metody [Antonio Gaudí y Cornet. Philosophy and architectural methods of Catalan modern master]. *Vestnik landshaftnoi arkhitektury.* 2014. No. 4. Pp. 141–146. (rus)
12. *Volichenko O.V.* Kontseptsii nelineinoy arkhitektury [Non-linear architecture concept]. *Arkhiton: Izvestiya Vuzov.* 2013. No. 44. P. 2. (rus)
13. *Leksina O.I.* Lineichatye poverkhnosti Gaudi v proektnoi kul'ture moderna [Gaudí's linear surfaces in design culture of modern]. *Dekorativnoe iskusstvo i predmetno-prostranstvennaya sreda. Vestnik MGKhPA.* 2014. No. 4. Pp. 329–349. (rus)
14. *Stessel' S.A.* Predposylki razvitiya idei nelineinosti v sovremennoi arkhitekture [Background of the development of ideas of nonlinearity in modern architecture]. *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Stroitel'stvo i arkhitektura.* 2016. V. 16. No. 3. Pp. 5–11. (rus)
15. *Ignat'eva V.O.* Kategorii figurativnogo sloya i tektonicheskoe postroenie v ob'ektakh A. Gaudi [Figurative level categories and Gaudí's architectonic technique]. *Vestnik of Tomsk State University of Architecture and Building.* 2013. No. 4. Pp. 54–67. (rus)
16. *Pribylova E.S.* Arkhitekturno-inzhenernaya mysl' v tvorchestve Antonio Gaudi [Architectural and engineering thought in Antonio Gaudí creativity]. *Vestnik molodykh uchenykh Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo universiteta tekhnologii i dizaina.* 2014. No. 3. Pp. 127–131. (rus)
17. *Skipor T.G.* Arkhitekturno-inzhenernaya mysl' v rabotakh Antonio Gaudi i primery tvorchestva ego sovremennikov [Architectural and engineering thought in works by Antonio Gaudí and contemporaries]. Available: [http://otrytyiurok.rf/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/583218/\(rus\)](http://otrytyiurok.rf/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/583218/(rus))
18. *Donchuk T.V., Polyakov E.N.* Arkhitektura katalonskogo moderna na primere sobora Svyatogo Semeistva v Barselone [Architecture of Catalan modernism on the example of the Sagrada Família in Barcelona]. *Regional'nye arkhitekturno-khudozhestvennye shkoly.* 2015. No. 1. Pp. 349–356. (rus)
19. *Donchuk T.V., Polyakov E.N.* La Pedrera – dokhodnyi dom Mila v Barselone [La Pedrera – profitable Mila in Barcelona]. *Izvestiya vuzov. Stroitel'stvo.* 2016. No. 10–11 (694–695). Pp. 68–79. (rus)
20. *Donchuk T.V., Polyakov E.N.* Dokhodnye doma A. Gaudi. Dom Batl'o (Sasa Batlló) [Profitable house of A. Gaudí. The Casa Batlló]. *Regional'nye arkhitekturno-khudozhestvennye shkoly.* 2016. No. 1. Pp. 378–383. (rus)
21. *Gaudi A.* Putevoditel' (russkaya versiya) [Guide (Russian version)]. Editorial-Fisa Escudo De Oro, S.A. 64 p.
22. *Wright F.L.* Budushchee arkhitektury [The future of architecture]. Moscow: Gosizdat Publ., 1960. 247p. (transl. from Engl.)
23. *Astaf'eva M.V., Polyakov E.N.* Organicheskie aspekty v tvorchestve Frenka Lluida Raita [Organic architecture in creations by Frank Lloyd Wright]. *Vestnik of Tomsk State University of Architecture and Building.* 2014. No. 6. Pp. 25–37. (rus)
24. *Bionika kak organicheskii stil' v arkhitekture* [Bionics as organic architectural style]. Available: www.fashionista.ru/design/industrial/bionika.htm (rus)
25. *Cirlot J.-E.* Gaudi: introduction to his architecture. Barcelona: Triangle Postals, 2011.

26. *Ikonnikov A.V. Zarubezhnaya arkhitektura. Ot «novoi arkhitektury» do postmo-dernizma* [Foreign architecture. From new architecture to postmodernism]. Moscow: Stroyizdat Publ., 1982. 255 p. (rus)
27. *Lebedev Yu.S. Arkhitektura i bionika* [Architecture and bionics]. 2nd ed. Moscow: Stroyizdat Publ., 1977. 221 p. (rus)
28. *Bionika* [Bionics]. Available: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Bionika> (rus)

Сведения об авторах

Дончук Татьяна Владимировна, аспирант, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634003, г. Томск, пл. Соляная, 2, kapitel-nsk@mail.ru

Поляков Евгений Николаевич, докт. искусствоведения, профессор, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634003, г. Томск, пл. Соляная, 2, polyakov.en@yandex.ru

Authors Details

Tat'yana V. Donchuk, Research Assistant, Tomsk State University of Architecture and Building, 2, Solyanaya Sq., 634003, Tomsk, Russia, kapitel-nsk@mail.ru

Evgenii N. Polyakov, DSc, Professor, Tomsk State University of Architecture and Building, 2, Solyanaya Sq., 634003, Tomsk, Russia, polyakov.en@yandex.ru