

## К вопросу об универсалиях в художественно-проектной деятельности

*В статье обосновывается необходимость унификации научного подхода к определению универсальных категорий искусства и дизайна. Сделан вывод о ключевом значении их для дизайна. Предложено рассматривать их в качестве универсалий и в эргодизайне. Это открывает новые возможности познания и применения в эргодизайне механизма синтезирования, целостного выражения действующих в природе и проектной культуре средств гармонизации среды обитания человека.*

**Ключевые слова:** эргодизайн, универсалии, гармонизация, пропорционирование, ритмизация, целостность.

## To the question of universals in artistic and design activities

*The article substantiates the need to unify the scientific approach to defining the universal categories of art and design. The conclusion about their key importance for design is made. It is proposed to consider them as universals and in ergodesign. This opens up new opportunities for cognition and application of the synthesis mechanism in ergodesign, the integral expression of the means of harmonizing the human environment that act in nature and design culture.*

**Keywords:** ergodesign, universals, harmonization, proportioning, rhythmization, integrity.

Искусство с момента своего зарождения решало и решает задачу целостного восприятия и преобразования человека и человеческого мира. Опираясь на нерасчлененными формами, художественное проектирование также синтезирует целостный образ будущего. В дизайне каждому закону гармонии отводится, как правило, конкретная роль в организации композиции, а степень его значимости в создании произведения каждый дизайнер определяет самостоятельно. В области предметного формообразования и архитектуры фактором изменений и влияния на возможности развития проектных методов выступает технология производства и эргономика. Общегуманистическая направленность дизайна и эргономики несомненна [11]. Среди специалистов в области исследования человеческого фактора эргодизайн трактуется как человекоориентированная научно-проектная деятельность, при которой за счет интеграции средств дизайна и эргономики создаются эстетически и эргономически полноценные объекты и предметно-

пространственная среда несомненна [10, 11]. Фактически предметный дискурс, дискурсивное освоение предметного мира, ничем не отличается от дискурсивного освоения музыки, живописи, театра и кино. Чтобы уяснить значимость этих проблем для современного дизайна в связи с изменившимися парадигмальными ориентациями всей научной мысли в целом, необходимо проследить их генезис и выявить роль универсалий в художественно-проектной деятельности.

Проблемы эстетики и методики пропорционирования всегда интересовали математиков, философов и художников (Пифагор, Платон, Кеплер, Альберти, Леонардо да Винчи, Палладио, Дюрер). Вся история эстетической мысли убеждает в том, что первоисточником представлений о прекрасном служит гармония окружающего мира. Залогом тому сам человек, рожденный эволюционирующим миром и подчиняющийся всем его законам, в том числе законам гармонии и красоты. До наступления Нового времени все цивилизации мира мыс-

лили и строили, измеряли и пропорционировали большие и малые части зданий с помощью телесных мер: пядь, локоть, сажень и пр., которые были увязаны с мерами и соотношениями человеческого тела. Метрическая система мер, выведенная с помощью математических калькуляций из длины земного меридиана, в принципе не телесна – «эта мера по своей природе связана с внечеловеческими пространствами, то есть с такими дистанциями и скоростями, которые находятся за пределами восприятия. Можно сказать, что новая мера сама по себе такова, что она призывает нас покинуть наши обиталища и отправляться вдаль, в планетарные странствия» [12, с. 52, 55]. Ле Корбюзье подчеркивал, что в связи с переходом от античной системы антропоморфных мер к искусственной метрической системе был утрачен эффект гармонического резонанса пропорций человека и окружающей среды.

И всё же на фоне этой динамики обнаруживаются идеи и принципы, сохраняющие методологическую актуальность и устойчивую роль в теории пропорций на всём протяжении её исторического развития. Среди таких идей исключительное значение принадлежит золотому сечению. Сама по себе идея золотого сечения сосредоточивает всю совокупность характерных задач теории пропорций, составляя интригу многочисленных геометрических, биологических и философских исследований, и тем самым выступая в её рамках эффективным фактором универсализации знаний [2, с. 28]. Общеизвестно, что это отношение было открыто в Древней Греции – упомянуто в «Тимее» Платона, математическая формула была выведена и описана в «Началах» Евклида (3 век до н.э.), лежит в основе геометрических построений Пифагора (6 век до н.э.). В европейских академиях художеств оно изучалось, начиная с XVI века, но особую славу приобрело в эпоху итальянского Возрождения – золотая пропорция стала расцениваться, как один из важнейших эстетических принципов, открытых в самой природе.

По её законам построены многочисленные памятники архитектуры, что является общеизвестным фактом: пирамиды Древнего Египта, храмы Древней Греции и Рима, Софийский собор в Константинополе, мавзолей Тадж-Махал в Индии, церковь Покрова на Нерли и т.д. Микеланджело рассчитал по «золотому сечению» пропорции купола собора Святого Петра в Риме. Со времён Ренессанса принцип золотого сечения входил и в арсенал класси-

ческого изобразительного искусства, как приём упорядочения композиции (историческое полотно «Сдача Бреды» испанского художника Д. Веласкеса).

Считается, что как венец творения человек обладает поразительно совершенным телом, в котором все его элементы соотносятся друг с другом, подчиняясь золотой пропорции. Работа Леонардо да Винчи в этом направлении завершилась созданием графической модели закона пропорций человеческого тела: был создан Пропорциональный канон Леонардо, А. Дюрер применял золотое сечение к анализу строения человеческого тела. И в ремесленной практике средневековья существовали мерные модули и правила их применения, которые служили своего рода матрицами для создания соразмерных и удобных для человека вещей.

Заслуживают внимания исследования XIX века, и в первую очередь, А. Цейзинга, изучавшего пропорции человека на основе точнейших обмеров, сопоставлений и применения правил золотого сечения в искусстве и природе. В XX веке к гармонической системе мер обратился Ле Корбюзье, его «Модульор» основан на законах «геометрии» человеческого тела и принципе золотого сечения. По определению Ле Корбюзье, одного из родоначальников эргономики, «Модульор» – это измерительный инструмент, которым можно пользоваться применительно ко всему, что производится серийным или иным образом, например, к машинам, мебели, книгам. Именно поэтому на «Модульоре» демонстрируется гармоническая выдержанность, проверенная числом в самых различных ракурсах. В итоге Ле Корбюзье создал схему, соответствующую математической структуре человека (за основу был взят рост 182,9 см и проанализирован в различных положениях: сидя, стоя, облокотившись). Осевой линией золотой пропорции человеческого тела служит линия талии на высоте пупка, что означает: общая высота человека так относится к высоте нижней части тела, как нижняя к верхней. Эта величина обычно колеблется около 1,60–1,62 см. Размеры человеческого тела Ле Корбюзье кладёт в основу архитектурной метрики, но особенно значительной находкой антропометрические особенности человеческого тела явились для дизайнерской практики. Важно отметить, что создание функциональных объектов дизайнера предполагает соответствие их размеров антропометрическим особенностям человеческого тела, что соответствует положению «человек – это мера всех вещей».

Основные принципы гармонизации среды в контексте гармонических законов организации живой природы раскрыты в теории средовой парадигмы дизайна [1]. В ее основу легли в том числе и многие современные естественно-научные исследования и гипотезы. Одна из них заключается в том, что, вероятно, за длительный срок эволюции планеты структура её земной коры сумела достичь относительно гармонического состояния. Причём постоянные, до сих пор сотрясающие Землю тектонические деформации происходят только в рамках установившегося инварианта золотой пропорции. Научные исследования в этой области привели к следующим выводам: золотая пропорция пронизывает всё мироздание – от неисчерпаемой Вселенной до мельчайших организмов, золотая пропорция свойственна миру органической и неорганической природы – минералов, горных пород, растений и животных. Глобальное проявление золотой пропорции наблюдается в соотношении океанического и континентального типов земной коры как 3:5, или число 1,6. То же соотношение существует и в пределах континентальной земной коры. Равнинно-платформенные и горноскладчатые области Земли также занимают 1,6 всего пространства [7].

Психологами и физиологами доказано, что наш взор при эстетической оценке предметов окружающего мира направлен всегда в третью четверть этого целого, где неточности отступают на второй план, и мы не только их не замечаем, но, напротив, нам всё кажется безупречным и пропорциональным. Мы не воспринимаем мелкие несоответствия, на первый план выступает некая соразмерность и гармоничность предмета, то, что и является одним из условий красоты.

Действие принципа золотого сечения проявляется абсолютно во всех видах искусств, что невольно ставит его в положение всеобщего закона композиции. Интерес представляет и использование этой пропорции во временных видах искусств – практически в любом музыкальном произведении точка золотого сечения всегда падает на кульминацию – самую высокую и напряжённую точку в развитии композиции музыкального произведения. Для данной темы интерес представляет и выводы об объективном происхождении полутона в европейской музыкальной системе – визуальное закрепление европейского равномерно-темперированного строя, то есть нашей современной музыкальной системы, в конфигурации клавиатуры рояля отражало реальное

взаимодействие обертонов с унтертонами [3, с. 25]. Крайне интересно и важно отметить, что известные числа Фибоначчи – 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34 и т. д., если их расположить по шкале обертонов, подтверждают это взаимодействие. Звуковая и цветовая система строятся, таким образом, по одному принципу.

Действие всеобщего закона симметрии в музыке рассмотрены сквозь призму всеобщего закона симметрии, служащего единым стержнем для естественно-научного способа познания: «Ко всем явлениям природы и искусства, связанным со временем, чаще применяют понятие ритм. Но, безусловно, оба понятия – и симметрия и ритм – взаимосвязаны и взаимопроницаемы и применимы ко всем видам искусства, пространственным и временным» [3, с. 20]. Как метафора симметричной пропорциональности воспринимаются четыре струны лиры Орфея, которая является символом искусства.

Показательна в этом отношении конструкция рояля, который исключительно удобен для проверки любой музыкальной идеи. Особенного внимания заслуживает его уникальность в смысле симбиоза «человек – рука – пальцы – клавиатура – механизм рояля – звуки», их комбинации, почерпнутые из натурального звукоряда – всё это на основе симметрии. Расположение пальцев на клавиатуре рояля также подчиняется этому принципу и находит своё выражение в симметричной аппликатуре (так называемая «формула Шопена»). Подобный аспект проблемы взаимодействия человека с предметным миром, обусловленный телесной пластикой, на современном этапе находит отражение в теории эргодизайна.

Симметрия (в переводе с греческого означает «соразмерность») считается эстетическим критерием и фундаментальным воплощением гармонии мира, с давних времён она рассматривалась в качестве признака красоты. Уравновешенность частей и целого, объёмов и форм, упорядочение всех параметров формы является одним из признаков гармонизации и в дизайне. Однако принцип симметрии был признан универсальным только в процессе становления системной парадигмы, когда в науке было доказано, что любая система симметрична. Принцип симметрии в природе обосновал П. Кюри, который считал, что симметрия – это состояние пространства, она свойственна всему материальному миру, всем физическим явлениям без исключения и олицетворяет равновесие. В целом она представ-

ляет мощнейший инвариантный гармонический стандарт природы. Интерес представляет и следующая вывод: симметрия порождающей среды накладывается на симметрию тела, образовавшегося в этой среде<sup>1</sup>. Соответственно, и загрязнение окружающей природной среды, воспринимаемое как дисгармония, по принципу информационного давления, неизбежно ведёт человечество к болезням и страданиям. В. Вернадский рассматривал установленные закономерности природной симметрии как одно из самых глубоких эмпирических обобщений естествознания. Он видел в симметрии не только геометрическое выражение гармонической организованности природных объектов, но и суть тех биогеохимических процессов, которыми обусловлены само их зарождение и существование.

Одним из вариантов симметрии фактически являются спиралевидные структуры, именуемые винтовой симметрией. Закон спирали подмечен был ещё Архимедом («Архимедова спираль»). Учёные считают, что это один из оптимальных способов организации динамично развивающихся систем природы. Так, например, спирально организованы в пространстве звёздная галактика, солнечная система, циклоны, смерчи, водовороты, раковины многих моллюсков, молекула ДНК и множество других образований. Спиралевидная структура явилась и отражением чисел живой органики, в частности, сажени и их долевых частей, и поэтому нашла воплощение в так называемой «Спирали Китовраса», применявшейся в русском древнем зодчестве<sup>2</sup>.

Выявлено, что «спираль Китовраса» полностью совпадает с очертаниями спиралевидной морской раковины, спиралью Млечного Пути, водоворотом. Она легко вырисовывается, легко поддаётся математическим расчётам, абсолютно точна по своему значению. В ней гармоничны не только иррациональность чисел, но и отношения таких мерил, как сажени и их доли. В. Казаков считает, что в эту спираль укладываются все мерилы живых чисел

<sup>1</sup> Любопытным фактом является то, что в медицине аналогичная трактовка нарушения синхронизации организма человека считается проявлением болезни.

<sup>2</sup> Слово «Китоврас» состоит из двух корневых основ: КИТ – огромный (великий) и ВРАС – вращение (движение). Будучи понятием аллегорическим, Китоврас изображается в виде созвездия Стрельца, а подразумевается под ним человек, владеющий числовыми знаниями и законами вращения Мироздания.

матрицы «Гармонии Мироздания», которая вплоть до наступления нашей эры служила древним цивилизациям инструментом для замеров при возведении пирамид, храмов и других сооружений [4, с. 57].

Естественно, что сила воздействия любого искусства обусловлена не только господством закона симметрии. Всем известно, что абсолютной симметрии в искусстве, как правило, не бывает. Однако для теории формообразования в архитектуре и дизайне она имеет большое значение, что доказывается работами В. Фуллера, В. Гамаюнова и др.

Пространственно-временная ритмичность столь же характерна для Мироздания, как и другие универсалии. Такие природные ритмы, как суточные, годовые, вековые и др. известны и хорошо изучены. Ритмом называют повторение, чередование каких-либо событий, состояний через относительно равные промежутки времени–пространства.

Основатель теории солнечно-земных связей А. Чижевский оценивал гармонию ритма, как правильную периодичность и повторяемость явлений в пространстве и во времени, и подчёркивал, что это есть основное свойство мира [4, с. 61].

Считается, что повторение самый эффективный способ воздействия на сознание человека, оно помогает видеть различия и открывать сходство, неожиданные связи между предметами, которые раньше не сопоставлялись. Повтор – это одно из самых главных проявлений регулярности в искусстве. Закон ритма, которому подчиняются важнейшие жизненные явления наиболее часто употребляемое средство для создания гармоничной композиции в искусстве и дизайне. В умении увидеть и запечатлеть чередование вертикальных и горизонтальных ритмов природы заключается одна из задач художника. Динамика ритма в изобразительных искусствах обусловливается закономерным чередованием однородных элементов в пространстве. Ритм придаёт композиции динамизм, остроту, неповторимость и индивидуальность. Ритм – это один из сложных законов гармонизации композиции, применяемый дизайнерами. Он тесно связан с метром. В дизайнерской теории и практике метрическую закономерность часто рассматривают как частный случай ритма. В нашем понимании ритм – это равномерное чередование одного и того же элемента, бесконечная его повторяемость. Метр можно сравнить с биением сердца, он действительно напоминает пульсацию – вдох и выдох. Но раз-

делить эти понятия можно только теоретически, на практике ритм и метр одно целое, прямо вытекающее одно из другого, воплощённое в таком понятии, как метроритм. Сочетание регулярности и нерегулярности (сильной и слабой доли) – один из универсальных принципов построения ритма формы в искусстве и дизайне. Метр особенно важен для формирования профессионального мышления дизайнера тем, что из понятия о нём вытекает понятие пропорций скорее всего, и в природе они существуют неразрывно в таких понятиях как, фрактальность и ритм.

Фрактальными объектами называют такие, которые обладают свойствами самоподобия в различных масштабах. Как известно, фрактал – разламывание, дробление, а фрактальность в науке понимается как разрывность. К фрактальным геосистемам относят морфологически сходные, но разномасштабные, иерархически разноранговые тектонические структуры. Особенно интересно то, что явления масштабного самоподобия наблюдаются в природе повсеместно. Находят они своё выражение в искусстве в виде масштаба, масштабности и пропорциях, а в дизайне – в пропорционировании. Такие современные архитекторы, например, как Д. Либескинд, используя принцип фрактальности, освобождают архитектуру от привычных форм, наделяя её новым содержанием. Сложно назвать другого архитектора, для которого музыка была бы столь органичным элементом [архитектоники](#) сооружений. Музыка, геометрия и слово – всё это источники вдохновения в творчестве Либескинда-архитектора.

Симметрию противоположностей принято называть антисимметрией, по сути являющейся контрастом. В жизни контрасты тона и цвета играют роль объективных законов, связанных с условиями жизни на Земле, со значением света и отсюда с устройством организма человека, его зрительной системы – в абсолютной темноте человек ничего не видит. Из закона контраста появляется пара противоположностей: свет и тень. Контраст рядоположен такому закону природы как антисимметрия.

Действие контрастов распространяется по всей Вселенной – это явления-антиподы, магнитное поле, положительные и отрицательные электрические частицы и т.д. Значение контраста как сочетания противоположного в зрительном восприятии исключительно велико. Форму предмета человек воспринимает только благодаря контрасту света и тени.

Полное отсутствие светотени создаёт плоскость.

Понимание таких чувственно-полярных взаимоотношений, как свет и тень, жёсткое и мягкое, чёрное и белое, вертикаль и горизонталь и других контрастных сочетаний – основа построения любой гармоничной среды. Если контраст – это существенное различие каких-либо качеств изобразительных средств, то нюанс – тоже различие, но едва заметное, еле уловимое. Для того, чтобы контраст или нюанс проявили себя как средство гармонизации, нужно их парное взаимодействие по цвету, размеру, форме, фактуре. Только в этом случае появится возможность для сравнения.

Данные современной науки подтверждают, что эстетические идеалы человечества веками и тысячелетиями формировались гармонией природной среды. В. Самохвалова по этому поводу делает вывод: то, что является прекрасным для одного человека предположительно должно быть прекрасным для другого [9, с. 28]. Интересны и исследования учёных-психофизиков, которые показали, что меры восприятия и понимания красоты не только воспитаны природной средой и культурой, но и свойственны человеческой психике имманентно. Они представляют врождённые психические структуры, прообразы, архетипы.

Один из крупных специалистов в этой области И. Рыбин пришёл к выводу: сенсорные алгоритмы, опирающиеся на гармонические соотношения, «есть продукт биологической эволюции мозга... восприятие этих соотношений может оказаться интуитивным, подсознательным в нашей психике» [8, с. 25]. Тем самым подводятся психофизические основы под определение человека как меры всех вещей. Обладая от природы этой мерой, люди способны чувствовать и понимать красоту.

Рассмотренные универсалии, наиболее характерные для земной природы, различны по своей сути, но, по мнению многих исследователей, их сближает закономерная совместная проявляемость. Поэтому представляется оправданным предположить, что если существуют объективные законы красоты, то они в принципе познаваемы и «работают» независимо от нашего желания. Из этого вытекает, что системно организованная природная среда оказывает мощное информационное давление на человека, принуждая адекватно воспринимать её гармоничные формы [1, с. 325]

Невольно напрашивается вывод – архитектурно-дизайнерская среда «внушает» сама себя, человек обладает сенсорным аппаратом,

настроенным на адекватное восприятие этого «внушения», но лишь настолько, насколько он к этому подготовлен. Нельзя недооценивать и субъективный фактор, который выступает как своеобразный фильтр эстетических импульсов. От развития сенсорной организации конкретного индивида зависят не только творческое воображение, но и мышление. Чувство цвета, формы, законченности и соразмерности композиционного расположения объектов, чувство «хорошей фигуры» и линии, чувство гармонии и дисгармонии, консонанса и диссонанса, чувство пропорции – весь этот огромный потенциал сенсорных возможностей организма является необходимым условием полноценной встречи личности с художественно организованной средой, проектируемой дизайнером. Применение этих законов в проектной практике позволяет назвать их универсальными гармоническими законами, свидетельствующими об имманентной эстетичности природы. Таким образом, искусство и дизайн преобразуют мир по образу и подобию человеческого организма.

Однако целостности среды не может быть достигнуто путём механического, поверхностного, внешнего, формального соединения предметов друг с другом. Философское определение человека как целостного существа, объекта среды выявляет предпосылки для преобразования мира вообще, и среды в частности, по подобию человеческой личности. В средовом дизайне проектировать композиционные закономерности средовых организмов, целостной и органичной среды могут помочь пространственные композиции, созданные по универсальным законам формообразования. Это позволяет дизайнеру проектировать среду, как мир, который не дифференцируется, как в научном эксперименте, а всегда воссоздается заново, создается. Даже частная композиционная задача в искусстве и дизайне всегда целостна, в структуре формы – уже мироздание.

Новейшие открытия науки позволяют иначе взглянуть на эту проблему. Поиски ведутся в разных направлениях: это и гармонизация рукотворной среды обитания на основе размеров человеческого тела, и стремление достичь единства архитектурно-дизайнерской формы с природой (так появляются геоморфологические формы). Для дизайнерской практики идеальным оказалось и использование биологических прототипов для создания человеком своих собственных систем в бионике [13]. Сегодня обращение к органической и биониче-

ской архитектуре равнозначно признанию приоритета самой человеческой природы по отношению к техносфере и выбору такой среды обитания, в которой человек сможет остаться человеком, а не превратится в обслуживающий персонал экономических категорий производства и потребления. Теоретические и практические поиски путей использования законов живой природы нашли своё место в деятельности В. Шухова, К. Мельникова, А. Бутова, В. Татлина, Н. Красильникова. Архитектурная бионика формировалась трудами И. М. Гинзбурга, Ю. Лебедева.

Согласно концепции Ю. Лебедева о конкретно-образном представлении гармонии в архитектуре на уровне материального, структурного формообразования – материальным, комплексным (синтезирующим) выражением гармонии является развивающаяся во времени и пространстве живая природа [5]. Основные, объективные черты природы, порождающие гармонию – динамизм, целостность, непрерывность и цикличность преобразований. Гармония в своей целостности есть выражение всеобщих законов природы и их неразрывной связи; человек эстетически осваивает эти законы, исторически приобретающие социальный характер [5, 6].

Проявления гармонии в области архитектурно-дизайнерской бионики подразделяются на имеющие более общий характер (законы конуса, спирали, ветвления) и конкретные: пропорции (золотое сечение), ритмы (симметрия-асимметрия), масштабность, колористика и т.д. Таким образом, бионика благодаря комплексному подходу к системе «человек–техника–среда» соединяет основные средства гармонизации – пропорционирование, ритмизацию, тектонизацию, установление равновесия на основе законов симметрии, масштабность, позволяет привести формообразование в соответствие с морфогенетическими и психологическими характеристиками человека. Но самое главное – это исследование самих принципов организации живой природы, открывающее возможность познания и применения в дизайне и архитектуре механизма синтезирования, целостного выражения действующих в природе и проектной культуре средств гармонизации.

Заключение. Человек как объект проектирования в эргодизайне должен пониматься как часть природы, которая в свою очередь начинает восприниматься как живой организм, а не в качестве неисчерпаемого источника, обеспечивающего всё возрастающие потребности

человека. При этом предполагается, что характер деятельности человека имеет не только социальный аспект, но воспринимается как неразрывная часть природы и мироздания в целом. Гармонические законы, характерные и для природы, различны по своей сути, но их сближает закономерная совместная проявляемость, объективность существования, пренебрегать которыми в дизайнерской практике означало бы выступать против природы человека. Системно организованная природная среда оказывает мощное информационное давление на человека, принуждая адекватно воспринимать её гармоничные формы. Целостное от-

ношение к среде обитания человека с позиций органики и универсальности, адекватность восприятия гармоничных форм природы побуждают дизайнера к созданию искусственной динамичной, саморазвивающейся, развёртывающейся во времени и пространстве среды как чувственному аналогу абстрактной идеи пространственно-временного континуума. Это открывает новые возможности познания и применения в эргодизайне механизма синтеза, целостного выражения действующих в природе и проектной культуре средств гармонизации.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барсукова, Н.И. Дизайн среды в проектной культуре постмодернизма конца XX – начала XXI веков Дисс на соиск...д. иск. по специальности 17.00.06 [Текст] / Н.И. Барсукова. – М.: ВНИИТЭ, 2008. – 367 с.
2. Боднар, О.Я. Проблема взаимосвязи геометрических пространственных представлений в искусствознании. Дисс. на соиск...док. иск. по специальности 17.00.06 [Текст] / О.Я. Боднар. – М.: ВНИИТЭ, 1994. – 237 с.
3. Виноградов, Г.В., Красовская Е.М. Занимательная теория музыки [Текст] / Г.В. Виноградов, Е.М. Красовская. – М.: Сов. композитор, 1991. – 192 с.
4. Казаков, В.Ф. А прав ли был математик Фибоначчи? [Текст] / В.Ф. Казаков // Архитектура. Строительство. Дизайн. – 2004. – №3.
5. Лебедев, Ю.С. Архитектура и бионика [Текст] / Ю.С. Лебедев. – М.: Стройиздат, 1977. – 222 с.
6. Лебедев, Ю.С. Развитие архитектурной среды и научно-технический прогресс. [Текст] / Ю.С. Лебедев // Общество, архитектура и научно-технический прогресс. – М.: ЦНИИЭП градостроительства. – 1987.
7. Николаев, В.А. Ландшафтоведение. Эстетика и дизайн [Текст] / В.А. Николаев. – М.: Аспект Пресс, 2003. – 176 с.
8. Рыбин, И.А. Психофизика: поиск новых подходов [Текст] / И.А. Рыбин // Природа. – 1990. – №2. – С.19-25.
9. Самохвалова, В.И. Красота против энтропии (Введение в область мегаэстетики) [Текст] / В.И. Самохвалова. – М.: Наука, 1990. – 174 с..
10. Чайнова, Л.Д. Качество жизни, эргодизайн и эргономика развития [Текст] / Л.Д. Чайнова // Труды ВНИИТЭ. Серия «Качество жизни». – 2004. – Вып. 10.
11. Чайнова, Л.Д. Эргодизайн как современная инновационная технология человеко-ориентированного проектирования [Текст]. / Л.Д. Чайнова, Т.Г. Богатырёва // Дизайн-ревю. – №1. – 2008. – С. 33-42.
12. Якимович, А. Мегapolis Нового времени [Текст] / А. Якимович // Собрание шедевров. – 2006. – № 3 (10). – С. 52-59.
13. Barsukova, N. The process of transformation natural

## REFERENCES

1. Barsukova N.I. Environment Design in the Project Culture of Postmodernism of the Late XXth – Early XXIst centuries. Thesis for a degree of Doctor of Arts in the specialty 17.00.06 [Text] / N.I. Barsukova. – M.: VNIITE, 2008. – 367 p.
2. Bodnar O.Ya. The Problem of the Relationship of Geometric Spatial Representations in Art Studies. Thesis for a degree of Doctor of Arts in the specialty 17.00.06 [Text] / O.Ya. Bondar. – M.: VNIITE, 1994. – 237 p.
3. Vinogradov G.V., Krasovskaya E.M. Entertaining Theory of Music [Text] / G.V. Vinogradov, E.M. Krasovskaya. – M.: Sov. composer, 1991. – 192 p.
4. Kazakov V.F. Was the Mathematician Fibonacci Right? [Text] / V.F. Kazakov // Architecture. Construction. Design. – 2004. – no. 3.
5. Lebedev Yu.S. Architecture and Bionics [Text] / Yu.S. Lebedev. – M.: Stroyizdat, 1977. – 222 p.
6. Lebedev Yu.S. Developing the Architectural Environment and Scientific And Technological Progress. [Text] / Yu.S. Lebedev // Society, Architecture and Scientific and Technical Progress. – M.: CSDI of urban planning. – 1987.
7. Nikolaev V.A. Landscape Management. Aesthetics and Design [Text] / V.A. Nikolaev. – M.: Aspect Press, 2003. – 176 p.
8. Rybin I.A. Psychophysics: Search for New Approaches [Text] / I.A. Rybin // Nature. – 1990. – no. 2. – pp.19-25.
9. Samokhvalova V.I. Beauty Against Entropy (Introduction to the Field of Megaesthetics) [Text] / V.I. Samokhvalova, Moscow: Nauka, 1990. – 174 p.
10. Chainova L.D. Quality of Life, Ergo Design and Development Ergonomics [Text] / L.D. Chainova // Proceedings of VNIITE. Series “Quality of Life”. – 2004. – vol. 10.
11. Chainova L.D. ErgoDesign as a Modern Innovative Technology of Human-Oriented Design [Text]. / L.D. Chainova, T.G. Bogatyreva // Design Review. – no. 1. – 2008. – pp. 33-42.
12. Yakimovich A. Megapolis of the New Time [Text] / A. Yakimovich // Collection of masterpieces. – 2006. – no. 3 (10). – pp. 52-59.
13. Barsukova N. The process of transformation natural

forms into an associative design model [Текст] / Н. Барсукова  
// IOP Conference Series: Materials Science and Engineering,  
2018. – С. 022044.

forms into an associative design model [Text] / N. Barsukova  
// IOP Conference Series: Materials Science and Engineering,  
2018. – p. 022044.

*Ссылка для цитирования:*

*Барсукова, Н.И. К вопросу об универсалиях в художественно-проектной деятельности / Н.И. Барсукова // Эргодизайн. – 2021 - №1 (11). – С. 49-56. - DOI: 10.30987/2658-4026-2021-1-49-56.*

**Сведения об авторах:**

**Барсукова Наталия Ивановна**  
Национальный институт дизайна  
доктор искусствоведения (научная специальность –  
техническая эстетика и дизайн),  
профессор по специальности «Техническая эстетика и  
дизайн», профессор  
Тел. 8 918 917 44 11  
E-mail:[bars\\_natali@mail.ru](mailto:bars_natali@mail.ru)  
ORCID

**Abstracts:**

**N.I. Barsukova**  
National Institute of Design  
Doctor of Art Studies (scientific specialty - technical aes-  
thetics and design),  
professor majoring in “Technical aesthetics and design”,  
professor  
Тел. 8 918 917 44 11  
E-mail:[bars\\_natali@mail.ru](mailto:bars_natali@mail.ru)  
ORCID

Статья поступила в редколлегию 21.01.2021 г.  
Рецензент: д.ф.н., профессор Томского политехнического университета  
член редакционного совета журнала «Эргодизайн»  
член Союза дизайнеров  
Кухта М.С.  
Статья принята к публикации 01.02.2021 г.