

Культура и искусство

Правильная ссылка на статью:

Жукова И.В., Барсукова Н.И. — Многофункциональность как базовый принцип дизайн-проектирования // Культура и искусство. – 2023. – № 3. DOI: 10.7256/2454-0625.2023.3.39940 EDN: BSOUFO URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=39940

Многофункциональность как базовый принцип дизайн-проектирования

Жукова Ирина Валериевна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1919-6376>

Аспирант, кафедра "Дизайн среды и интерьера", Национальный институт дизайна

115054, Россия, г. Москва, ул. Дубининская, 17, стр.2

✉ sirius8881@yandex.ru



Барсукова Наталия Ивановна

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

доктор искусствоведения

профессор, кафедра дизайна, Национальный Институт Дизайна

354055, Россия, Краснодарский край, село Пластунка, ул. Леселидзе, 37/1

✉ bars_natali@mail.ru



[Статья из рубрики "Архитектура и дизайн"](#)

DOI:

10.7256/2454-0625.2023.3.39940

EDN:

BSOUFO

Дата направления статьи в редакцию:

10-03-2023

Дата публикации:

27-03-2023

Аннотация: Предметом исследования в данной статье является феномен многофункциональных предметов и объектов среды. Новизна исследования заключается в выявлении их особенностей и тенденций, связанных с отсутствием единого и методологического подхода в теории и практике дизайна. В связи с этим рассмотрены вопросы, связанные с принципом многофункциональности в отдельных видах дизайна. Освещаются различные составляющие многофункционального дизайн-проектирования как прогрессивного и доступного симбиоза дизайнерских решений. Выяснено, что

современное дизайн-проектирование ориентировано на создание как отдельных объектов, включающих в себя более одной функции, так и среды в целом. Актуальность данной тематики заключена в невозможности организовать комфортную городскую среду с помощью отдельных композиций. Поэтому созрела идея интегрированного подхода, организации среды обитания человека дизайн-средствами на основе многофункциональности и многогранного изучения данного вопроса. Результатом исследования явилась систематизация разрозненных знаний, выявление общих условий и факторов формирования многофункциональных объектов и среды: эффективность, комфорт, удобство, эргономичность при пользовании или юзабилити, модульный принцип и технологичность. Определение многофункциональности как базового принципа дизайн-проектирования позволит расширить спектр проблематики дизайн-проектирования, его типологизацию, взаимоадаптивность и универсальность креативного подхода в работе.

Ключевые слова:

Многофункциональность, функция в дизайне, универсальность, дизайн-проектирование, модульный принцип, юзабилити, эргономика, технологичность, предметный дизайн, дизайн среды

Явление многофункциональности широко используется во многих видах деятельности. Оно заключается в выполнении объектом нескольких различных функций. Уровень многофункциональности часто является одним из основных показателей системы и системности, структурности. Поскольку многофункциональность становится одной из характеристик предмета при его проектировании, появилась необходимость более подробно остановиться на этом вопросе в дизайне. Актуальность данной тематики заключена в невозможности организовать комфортную городскую среду с помощью отдельных композиций. Поэтому созрела идея интегрированного подхода, организации среды обитания человека дизайн-средствами на основе многофункциональности и многогранного изучения данного вопроса.

Предметом исследования в данной статье является феномен многофункциональных предметов и объектов среды. Новизна исследования заключается в выявлении их особенностей и тенденций, связанных с отсутствием единого методологического подхода в теории и практике дизайна.

Современная проектная практика прямо указывает на ценность и необходимость оперативных дизайнерских решений, основанных на простоте и удобстве использования пространства, модульном принципе, эргономики и художественно-инновационном подходе. Постоянно меняющийся стиль жизни, трансформации потребительских запросов социума требуют более тонкого подхода к любому проектному заданию.

Методология исследования заявленной темы в данной статье, учитывая сложность и многоохватность проблемы, ограничивается проектными характеристиками многофункциональности и направлена на выявление внешних и внутренних факторов всего процесса универсального проектирования в дизайне. Процесс этот включает непременно эстетические и технологические аспекты создания художественной формы. Требуют более пристального внимания и другие вопросы, пока не затронутые отечественной теорией дизайна. Так, например, изучение социокультурного компонента бытования многофункциональных объектов дизайна остается пока за рамками данного

исследования.

Анализ научной разработанности проблемы, показывает, что стремление к многофункциональности не является абсолютно новым приёмом – организация универсального пространства, наделённого различными функциями, была известна давно, уже древние дома были одновременно местом жительства, работы и продажи товаров. Люди стремились организовать компактную и удобную среду для различных функциональных назначений, как например в русском жилище: крестьянской избе и дворянской загородной усадьбе [5]. Практика многофункционального проектирования сложилась естественным образом на протяжении всей истории поселения людей начиная с древних времен. Дома средневековых городов также организовывались по принципу наделения их различными видами деятельности. Средневековым городам с их активным развитием ремесел была свойственна высокая плотность, поскольку пространство, необходимое для проживания и работы, дальность перехода от места занятия одним видом деятельности к месту, предназначенному для выполнения других трудовых функций, были физически ограничены пешей доступностью. В контексте средневекового города сложились такие типы многофункциональных зданий, где первый этаж отводился для производственных и коммерческих целей, а верхние – для проживания. Или наоборот, как в голландских городах – верхние этажи являлись промышленными складами, средний этаж – для повседневных семейных бытовых нужд, а на первом организовывалась торговая лавка или производство.

Индустриализация и промышленная революция привели к разделению мест нахождения производственной деятельности и проживания, возведению специализированных по функциональному назначению зданий. Всё это обусловило развитие практики градостроительного зонирования, заключающейся в пространственном разделении функционально специализированных зон города. Формирование теоретических основ зонирования, представленное движением «город-сад», исходило из необходимости разрешения конфликта в практике использования городских земель. Промышленность, загрязняющая окружающую среду и вызывающая психологический дискомфорт у человека – не должна оказывать негативного воздействия на его жизнь. С построением системы общественного транспорта, доступностью частного автотранспорта, снижением цен на топливо расширились возможности в построении распределенного, имеющего малую плотность городского пространства.

В настоящий период многофункциональность возвращается в городскую среду, становится необходимой характеристикой современного открытого городского пространства и присуща всем видам проектной культуры [3, 6, 20]. Так например, многофункциональные архитектурные комплексы - торгово-развлекательные или общественно-деловые - воспринимаются потребителем как одна из форм комфортной среды [11, 15]. Ученые отмечают, что многофункциональность является характерной чертой не только отдельных предметов, устройств и систем, но и действий, способов и технологий, а областью её возможного использования являются практически все сферы человеческой деятельности [19]. Примером может служить межсезонное использование многофункциональных винодельческих комплексов с учетом их ландшафтных и климатических концепций [11]. Такого рода объекты сейчас распространены повсеместно – их летние рестораны могут трансформироваться в тематические ярмарки после сбора осеннего урожая; музейные комплексы или выставочные площадки превращаются в места проведения мастер-классов и концертных программ.

В современном обществе стремление к одновременному использованию многих функций

является одним из методов конкурентоспособности и тем самым переходит из сугубо теоретической плоскости на бытовой уровень. Анализ понятия универсальности как принципа художественного освоения жизненного пространства был сделан с позиции осмысления культурных архетипов, которые автор считает ее основой [8]. Универсальность представлена как целостность биологической и духовной природы человека; как специфическая форма мышления, стремящаяся к универсуму, как тяготение дизайнера к познанию внутреннего мира заказчика с раскрытием его глубинных универсальных констант [там же].

В архитектурно-дизайнерском проектировании многофункциональных зданий также можно наблюдать нацеленность на решение отдельных вопросов по разграничению функциональных особенностей [11, 15]. Как правило теоретическая база здесь формируется согласно строительным нормам и правилам [2]. Что касается художественной образности, выразительности и стиля современных объектов, то здесь также распространён метод соединения нескольких языковых форм или стилистик в одном произведении, который получил название полистилистики [4].

В связи с этим цель исследования – выявление основных признаков многофункциональности в предметном и средовом дизайне. Раскрыт феномен многофункциональности, особенности его теоретического определения и смыслообразования в дизайне. Освещаются различные составляющие многофункционального дизайн-проектирования как прогрессивного и доступного симбиоза дизайнерских решений.

Научная новизна статьи заключается в том, что многофункциональность показана как базовый принцип современного дизайн-проектирования. Выяснено, что современное дизайн-проектирование ориентировано на создание как отдельных объектов, включающих в себя более одной функций, так и среды в целом. Определены сопутствующие многофункциональности критерии дизайн-проектирования – модульный принцип, эргономичность или юзабилити, технологичность, экономичность.

Слово функция происходит от латинского слова *functio*, что означает – совершение, исполнение, деятельность. Другими словами, функцией можно считать роль объекта в рамках некоторой системы, его работу, обязанность, круг действий. Таким образом функция – это работа, которую должно выполнять изделие, а также смысловая, знаковая и ценностная роль вещи. Функция в дизайне рассматривается более широко, чем в технической сфере. Она воспринимается и как объект, и как фактор дизайнерской деятельности. Это характеристика, определяющая реальное выполнение изделием своего назначения, действие материального объекта по изменению параметра другого материального объекта. Это назначение вещи в связи с её реализацией потребителем. В дизайне понятие функция расширяется до понятия «назначение» — область, сфера и даже цель применения, а в некоторых случаях отождествляется с понятием «процесс» — ход, последовательность событий и состояний в каком-либо явлении или виде деятельности.

В. Глазычев в своих многочисленных трудах по дизайну использовал наиболее общее определение: функция – обобщенная задача, выдвигаемая в процессе эволюции материи в конкретных исторических условиях [10]. Следовательно, и конкретная вещь всегда выступает как категория социальная, как исторически формируемая функциональную и конструктивную структуру «функция–конструкция–форма». В философском и социокультурном осмыслении эта проблема предстает так:

многовариантность производных функций может существовать благодаря развитию цивилизаций и расслоению общества. В метафизическом контексте соотношения элементов системы «форма – функция» возникают понятия монофункционализма (плохого) и мультифункциональности (хорошего) как идеалистическое желание удовлетворить пользователей [\[14\]](#).

Если форма объекта – носитель художественного начала, то функция – элемент, определяющий его функциональность. Поэтому свойство объекта, характеризующее его способность выполнять определенный набор функций, называют функциональностью. В функциональности проектируемого объекта, в его техноформе, дизайнер аккумулирует социально-культурную потребность и реализует её в морфологических свойствах объекта. Для этого он, прежде всего, выявляет техническую функцию объекта и представляет его функциональность в технических эффектах. Техническая функция – совокупность параметров техноформы. Функциональные аспекты дизайна менее субъективны, чем аспекты эстетические [\[14\]](#). Любая вещь в дизайне должна быть функциональна в отличие от произведения искусства, от арт-объекта и может иметь две и больше функций у одного предмета. Так например, современная бытовая и информационно-вычислительная техника отличаются высоким уровнем многофункциональности: бытовые комбайны, сотовые телефоны и персональный компьютер реализуют многие разнородные функции. Отсюда вытекает и определение многофункциональности в дизайне – это способность выполнять несколько, много функций. Синонимом могут служить такие термины как полифункциональность и универсальность.

Многофункциональность в дизайне в целом означает придание дополнительных функциональных возможностей какому-либо предмету, приводящее к расширению спектра его использования и применения. В повседневной жизни нас окружает множество многофункциональных вещей, объединяющих или трансформирующих насущные задачи. Человек подсознательно стремится к универсальному использованию предметов быта, облегчающих его жизнь. Примером является современный мобильный телефон, совмещающий коммуникативные функции с возможностями, присущими по отдельности компьютеру, калькулятору, телевизору, компасу, радару, измерителю пульса, дальномеру, фотоаппарату и т.д.

Можно считать, что в дизайн-практике применяются два подхода к использованию многофункциональности: от требуемой функции – к системе, её реализующей и от имеющейся системы – к новым функциям. При этом обязательно учитывается такой критерий формы как эргономичность или юзабилити. Термин «юзабилити» можно рассматривать как синоним слова «эргономичность» с той разницей, что последняя определяет минимальность конкретных физических усилий при пользовании вещью, а первая – конечную суммарную степень удобства, меру интеллектуального усилия необходимого для получения полезных качеств этой вещи и скорость достижения положительного результата при управлении ею.

Принцип дизайна — эффект «эстетика-юзабилити» (Aesthetic-usability effect) гласит, что из двух предметов с одинаковой функцией, более привлекательный внешне кажется более удобным [\[16, с. 20\]](#). Удобство использования – «юзабилити» в совокупности с функциональностью все чаще подталкивает современных дизайнеров к созданию проектов с максимальной степенью удобства их эксплуатации, а, следовательно, насыщению предмета несколькими функциями. Стремление к удобству при комплексном подходе проектирования, позволяет достичь лучшей синергии всех составляющих

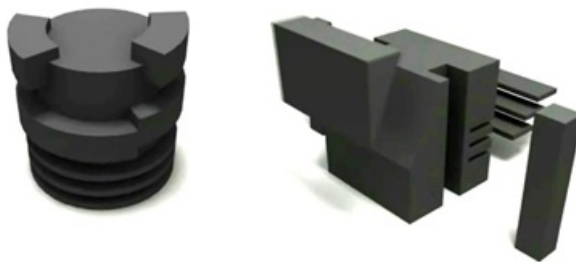
элементов формы. Именно этот принцип учитывается в таком понятии как технологичность дизайна. Технологичность в дизайне это та производная произрастающая из анализа функциональных требований при разработке концепций дизайн-проекта.

Функциональные характеристики продукта таким образом могут объединяться и взаимодополняться, порождая новые феноменальные структуры и системы. Техническая унификация рабочих инструментов создает оригинальные конструкции на основе синергии электрики, оптики, механики и информационных технологий. Меняется масса и эргономика предметов, их ресурсность и функциональность. Поэтому закономерность развития научно-технического прогресса породила такое определение как многофункциональность в разных областях человеческой деятельности. Интеграция элементов прежде разрозненных структур в области архитектуры и строительства создаёт предпосылки к осознанию многофункциональности как основы современного дизайн-проектирования. Возможность использования многообразия этих форм отвечает конъюнктуре, тенденциям и поставленным перед дизайнерами и архитекторами задачам.

Наиболее часто для достижения многофункциональности при дизайн-проектировании используются следующие группы способов: объединение носителей функций, трансформация, движение от взаимосвязей, взаимодействий, условий, свойств и ресурсов – к функциям. Важно учесть и временной фактор: как разные функции могут быть реализованы во времени: одновременно или в разные моменты, но в пределах одного этапа функционирования системы (конкретной вещи или среды).

Тема многофункциональности в дизайн-проектировании неразрывно связана и с возможностью трансформации или преобразования форм и пространств путём модульного переконструирования в зависимости от решаемой в текущий момент задачи. Использование «модульного принципа» в дизайн-проектировании позволяет конструктивно расширить варианты формообразования, необходимость реализации которых диктуется потребительскими запросами и развитием технологий [\[18, с. 85\]](#). В теории дизайна этот приём называется еще и структурным формообразованием [\[22\]](#). Созданием многовариантных формообразующих решений объекта, элементы которого были бы различным образом структурированы, занимались многие исследователи [\[13, 21-23\]](#). Структурное или многовариантное формообразование опирается на одну геометрическую структуру, из которой собирается вся форма. Такая структурная единица напоминает универсальный модуль – на его основе создаются фрагменты пространственных структур. В этом случае не образ, а модуль становится первоосновой формы. Подобные пространственные и модульные структуры, как правило, имеют различное назначение – от элемента конструкции, оболочки здания, до фрагмента ландшафта. К примеру, в предметном дизайн-проектировании модульный подход к формообразованию может быть продемонстрирован приёмами сложения или вычитания модулей базовых форм, которые обязательно должны осваивать будущие дизайнеры в высших учебных заведениях (рис.1).

Рис. 1. а) 6)



- а) прием сложения модулей с базовой формой;
- б) прием вычитания модулей из базовой формы [\[17, с.71\]](#).

Применение структурных элементов в основе проектируемой конструкции, позволило существенно разнообразить формообразование сложных проектных форм и добиться многовариантности в создании многофункциональных бытовых предметов и универсальных дизайнерских и архитектурных концепций. Абстрактное моделирование и создание новых выразительных объектов при помощи базовых простых геометрических форм осуществляется как правило по принципу использования следующих приёмов: сложение, вычитание, дробление, срез, сопряжение для создание новых. В этом случае модули могут быть как неразрывной частью основной формы, выполняющие при этом основную функцию, так и дополнительными элементами формы с целью выполнения дополнительных функций. Достижение многофункциональности невольно связано с процессом преобразования или трансформации формы объекта. При изменении формы дизайнер как правило должен решить следующие задачи:

- изменить форму при помощи изменения размеров и количества её элементов-модулей;
- изменить форму при помощи изменения расположения элементов-модулей;
- изменить форму за счёт изменения самой структуры или конструкции, применяя такие операции как деформация исходной формы (растяжение, сжатие, изгибание, скручивание и пр).

Основными этапами методологии поиска новых функций системы за счёт трансформации и выявления новых функций измененной системы являются: прогнозирование, компьютерное моделирование, макетирование простейших моделей, получение результатов возможной трансформации системы и её системного окружения и анализ возможности реализации новых функций с помощью полученных трансформеров.

На основе изучения граней сопряжения таких понятий как форма и функция в дизайне можно сделать вывод, что сам модульный подход построения многофункционального комплекса также может быть применим к целям и конкретным задачам создаваемого проекта. Считается, что модульное проектирование предполагает конструктивную, технологическую и функциональную завершённость. Как следствие использование различных конструкций модуля способствует росту экономического потенциала, оперативной модернизации частей продукта и их взаимозаменяемости.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что наиболее перспективным решением многофункциональных задач в области проектирования является использование модульного подхода. Из этого вытекает, что изначально многофункциональность и явилась фактором возникновения такого понятия как модульный подход в дизайн-проектировании.

Можно выделить внешние и внутренние факторы многофункционального дизайн-

проектирования (рис. 2). К внешним мы отнесли социальные, научно-технические и производственные условия развития дизайна в исторической перспективе, которые на каждом новом этапе предъявляют новые требования к технологичности и качеству объектов дизайна. Под словом «прогресс» надо понимать – использование новых материалов и технологий, связь с наукой и техникой, определяющие новое отношение к форме и содержанию предмета. К внутренним факторам мы отнесли уже упомянутые необходимые свойства многофункционального проектирования – многовариантность, эргономичность, юзабилити и эффективность итогового варианта. Как правило, уже на стадии разработки дизайнерских решений и создания эскизных проектов дизайнер выявляет задачи технического запроса или потребности заказчика путём распределения в блок-схеме, их корреляции между собой и возможной их оптимизации в пространственном воплощении.

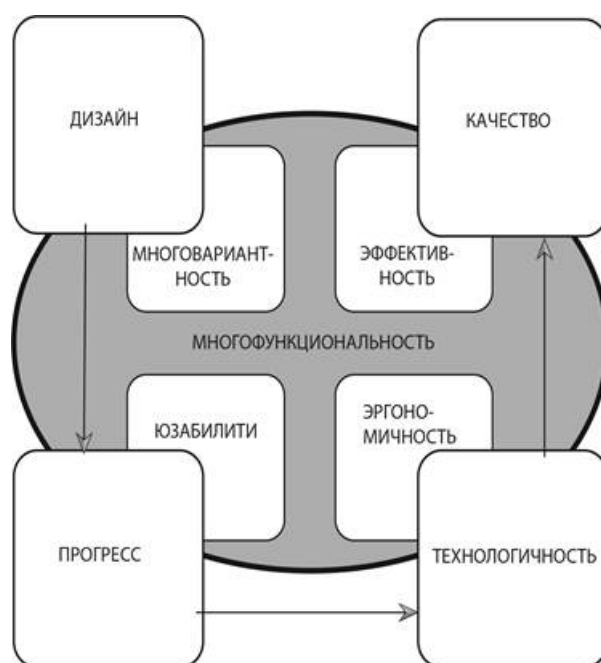


Рис. 2. Факторы многофункционального проектирования.

В числе положительных качеств многофункциональных объектов и систем можно отметить такие как – улучшение потребительских свойств, уменьшение массы и занимаемого объёма, уменьшение числа элементов. К числу отрицательных характеристик многофункциональных устройств можно отнести более интенсивную эксплуатацию предмета.

Хотя дизайнерские решения находятся в неразрывной связи с эргономическими, существуют их определённые отличия. Основные принципы эргономичности, по которым создаются пространства для жизни и работы, т.е. для выполнения определённых функциональных процессов – это функциональное зонирование, безопасность, удобство. Дизайн-решения дополнительно включают в себя культурно-смысловое и социально-предметное наполнение. Они более подвержены влиянию моды, времени и психологии заказчика [7]. Эргономические же решения ориентированы в большей степени на технические задачи и приёмы по организации пространства. Поэтому эргономика – это неразрывная составляющая дизайн-решений, что нашло выражение в термине «эргодизайн» [12].

При разработке дизайн-решений многофункциональных предметов или объектов, как правило, дизайнеры используют частные способы или приёмы достижения

многофункциональности (рис. 3). Однако общие тенденции дизайн-проектирования в этой области могут привести и к разработке общих алгоритмов в каждом виде дизайна; и к созданию методических материалов для анализа потребностей, задач, ресурсов и поиска дизайн-решений.

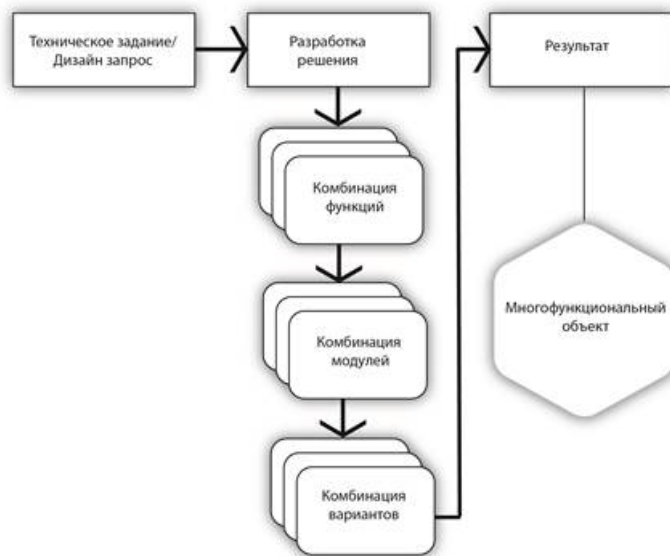


Рис. 3. Методология многофункционального дизайн-проектирования.

Еще один важный фактор при многофункциональном подходе – экономичность. Различные функции, соединенные вместе в одной вещи или комплексе, избавляют от необходимости приобретения различных агрегатов, а грамотно подобранный полифункциональный комплекс востребован круглый год. То же самое относится и к многофункциональной городской среде. Многофункциональность обусловлена в этом случае двумя причинами. Во-первых, слаборазвитая инфраструктура близлежащих территорий заставляет дизайнеров помещать несколько функций в одном пространстве. Например, двор жилого комплекса может включать в себя зону тихого отдыха, детскую игровую площадку, зону со спортивными тренажерами и т. д. Во-вторых, современная городская среда становится более разнообразной. Она включает в себя торговые, деловые, рекреационные функции. Открытые пространства соединяются с офисами, кинотеатрами, библиотеками, магазинами, площадками для спорта. Чтобы сгармонизировать сосуществование всех этих функций в одном пространстве, архитекторы и дизайнеры предлагают решения, в которых функции общественного и личного характера помещаются на разные уровни. Многофункциональные здания и комплексы формируют из отдельных помещений, их групп, зданий и сооружений с различными назначениями, сочетание которых обусловлено множеством факторов.

Если в дизайне конкретной вещи несколько функций могут существовать на равных позициях (кухонный комбайн), то в городской среде (улицы, открытые пространства) и архитектурных комплексах основные (доминантные) функции остаются, а к ним добавляются дополнительные функции. В современной городской среде открытое пространство обладает более широким набором функций, чем это предлагалось в прошлом. Например, к историческим городским центрам или торговым улицам многих городов добавляются новые рекреационные функции, здесь стали располагать места для отдыха, выставки под открытым небом и пр.

В заключении можно отметить следующее. Теоретическое обоснование многофункциональности как базового принципа проектирования дизайн-объектов показало, что в процессе методологии такого проектирования решается несколько

задач: эффективность, комфорт и удобство, эргономичность при пользовании или юзабилити, экономия ресурсов при изготовлении и пр. Сопутствующие многофункциональности критерии дизайн-проектирования – модульный принцип, технологичность и эстетическая привлекательность.

В более широком понимании принцип многофункциональности применим к формированию среды в целом и связан с проектированием жилых и общественных интерьеров; выставочных и музейных экспозиций; ландшафтного дизайна в сочетании с водными объектами; созданием уличной мебели и оборудования и рекламы в городской среде. Многофункциональное проектирование или смешанное использование – практика градостроительства, предполагающая возможность различного использования зданий или строительных комплексов, комбинирование и совмещение жилого, коммерческого, производственного, административного землепользования.

Систематизация разрозненных знаний в этой области, выявление общих условий формирования многофункциональных объектов восполнит пробелы в теории дизайна, будет способствовать проектированию комфортной универсальной гуманизированной среды обитания человека.

Библиография

1. Бабич В.Н., Кремлев А.Г. Геометрическое моделирование архитектурных форм и градостроительных структур // Архитектон: известия вузов, 2015. №2 (50).
2. Багрямян В.А. Многофункциональные здания и комплексы/ Уч. пособие. Ульяновск: УлГТУ, 2019. – 93 с.
3. Барсукова Н. И. Роль средового дизайна в условиях комплексного благоустройства современного города// Дизайн 21 века традиции и новации. Мат. 3-й Всеросс. науч.-практ. конф. Сочи: СГУТиКД, 2010. – С. 3–13.
4. Барсукова Н. И. Полистилистические приёмы проектной культуры постмодернизма //Вестник ОГУ. 2007. № 5 (76). – С. 88–97.
5. Барсукова Н. И. Русская повседневная культура – особенности организации жилого пространства // Вестник славянских культур. 2018. Т. 49. – С. 327–342.
6. Барсукова Н.И. Ландшафтная организация многофункциональных открытых городских пространств / Инновации в социокультурном пространстве //Мат. IX межд. науч.-практ. конф. ч.1. Благовещенск: АмГУ, 2016. – С. 58–68.
7. Бударин Е.Л., Сапрыкина Н.А. Особенности принципа эргономичности в архитектуре и дизайне современного жилища // Онтология проектирования. 2016. Т. 6, № 2 (20). С. 205–215.
8. Власова И.М. Универсальность» в контексте проектной деятельности дизайнеров Вестник Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина.-2015
9. Гамаюнов В.Н. Проективография: формирование и отображение Автореф. дис. доктора искусствоведения. – М.: ВНИИТЭ, 1989. – 31 с.
10. Глазычев В.Л. Функция – конструкция – форма//Декоративное искусство СССР, №4, 1965.
11. Жукова И. В., Барсукова Н. И. Многофункциональная среда современных виноделен в контексте развития винного туризма //Запад–Россия–Восток: политическое, экономическое и культурное взаимодействие. №10. Тольятти: ПВГУС, 2016. – С. 49–52.
12. Калиничева М.М., Жердев Е.В., Новиков А.И. Научная школа эргодизайна ВНИИТЭ: предпосылки, истоки, тенденции становления. М.: ВНИИТЭ, 368 с.

13. Колейчук В.Ф. Кинетизм. М: Галарт, 1994. – 154 с., ил.;
14. Ланщикова Г.А. Философская трактовка самоорганизации материальной системы «форма–функция» в дизайне//Вестник Омского государственного педагогического университета. – 2019.
15. Лазарева М. В. Многофункциональные пространства крупных общественных комплексов. Дисс...к. арх. М. 2007. – 184 с.
16. Лидвелл У., Холден К., Батлер Дж. Универсальные принципы дизайна / пер. А. Мороз. СПб.: Питер, 2012. – 272 с.
17. Михеева Е.П. Основы методологии проектирования в промышленном дизайне // учеб. пособие. Владимир: ВлГУ, 2014 – 80 с.
18. Обеднина С.В. Модульный принцип формообразования в дизайне // Академический вестник УралНИИпроект РААСН, 2013. – С. 85–90.
19. Перницкий И.С. Многофункциональность. Направления исследований и некоторые способы реализации // Теория и практика решения изобретательских задач: Сборник докладов конференции. М.: 2007. – 328 с.
20. Фомина Э.В., Барсукова Н.И. Многофункциональность как основной принцип дизайн-проектирования городских жилых дворовых пространств // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. /Вестник МГХПА. – 2017. – №1. – С. 381–392.
21. Ярмоленко А. Структурно-композиционный инструментарий формообразования. С.Петербург: Астерион, 2008. – 176 с.
22. Popovic Larsen O. and Tyas A. 2003 Conceptual Structural Design. London: Thomas Telford Publishing. 134 p.
23. Protciuk M.V., Barsukova N.I. Structural shaping as the basis of designing children's playground // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Vladivostok. 2018. 022101.

Результаты процедуры рецензирования статьи

В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.

Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).

В журнал «Культура и искусство» автор представил свою статью «Многофункциональность как базовый принцип дизайн-проектирования», в которой проведено исследование возможностей и практик организации универсального пространства, наделённого различными функциями.

Автор исходит в изучении данного вопроса из того, что явление многофункциональности широко используется во многих видах деятельности. Оно заключается в выполнении объектом нескольких различных функций. Как отмечает автор, уровень многофункциональности часто является одним из основных показателей системы и системности, структурности.

Актуальность исследования обусловлена высокой динамичностью стиля жизни, трансформацией потребительских запросов социума и, как следствие, ценностью и необходимостью оперативных дизайнерских решений, основанных на простоте и удобстве использования пространства, модульном принципе, эргономики и художественно-инновационном подходе при проектировании пространств различного назначения.

К сожалению, в статье отсутствует материал по научной новизне, предмету и объекту

исследования, не ясна методология. Автором также не проведен анализ степени научной разработанности проблемы, отсутствует ее теоретическое обоснование.

Цель исследования – выявление основных признаков многофункциональности в предметном и средовом дизайне. Для достижения цели автор ставит следующие задачи: раскрытие феномена многофункциональности, особенностей его теоретического определения и смыслообразования в дизайне; определение сопутствующих многофункциональности критериев дизайн-проектирования (модульный принцип, эргономичность, технологичность, экономичность).

Проведя исторический обзор, автор отмечает, что практика многофункционального проектирования сложилась естественным образом на протяжении всей истории поселения людей начиная с древних времен. Организация универсального пространства, наделённого различными функциями, была известна давно, уже древние дома были одновременно местом жительства, работы и продажи товаров.

Автором исследована сущность и даны определения понятий функции, и в частности, многофункциональности в дизайне: придание дополнительных функциональных возможностей какому-либо предмету, приводящее к расширению спектра его использования и применения. Автором выделены два подхода к использованию многофункциональности: от требуемой функции – к системе, её реализующей и от имеющейся системы – к новым функциям. Автор определяет следующие группы способов для достижения многофункциональности при проектировании: объединение носителей функций, трансформация, движение от взаимосвязей, взаимодействий, условий, свойств и ресурсов – к функциям. Автором также отмечены основные этапы методологии поиска новых функций системы за счёт трансформации и выявления новых функций измененной системы: прогнозирование, компьютерное моделирование, макетирование простейших моделей, получение результатов возможной трансформации системы и её системного окружения и анализ возможности реализации новых функций с помощью полученных трансформеров. Наиболее перспективным решением многофункциональных задач в области проектирования, с точки зрения автора, является использование модульного подхода.

Автором выделены внешние и внутренние факторы многофункционального дизайн-проектирования. К внешним отнесены социальные, научно-технические и производственные условия развития дизайна в исторической перспективе, которые на каждом новом этапе предъявляют новые требования к технологичности и качеству объектов дизайна. К внутренним – многовариантность, эргономичность, юзабилити и эффективность итогового варианта.

Автор уделяет особое внимание изучению возможностей разработки общих алгоритмов в каждом виде дизайна и создания методических материалов для анализа потребностей, задач, ресурсов и поиска дизайн-решений.

Проведя исследование, автор в заключении представляет выводы, обобщая изученный материал.

Представляется, что автор в своем материале затронул актуальные и интересные для современного социогуманитарного знания вопросы, избрав для анализа тему, рассмотрение которой в научно-исследовательском дискурсе повлечет определенные изменения в сложившихся подходах и направлениях анализа проблемы, затрагиваемой в представленной статье.

Полученные результаты позволяют утверждать, что исследование возможностей проектирования и создания универсального многофункционального пространства представляет несомненный теоретический и практический культурологический интерес и может служить источником дальнейших исследований.

Представленный в работе материал имеет четкую, логически выстроенную структуру,

способствующую более полноценному усвоению материала. Однако библиографический список исследования состоит всего лишь из 12 источников, что представляется явно недостаточным для обобщения и анализа научного дискурса по исследуемой проблематике. Автору следует изучить и добавить к исследованию работы культурологической и искусствоведческой направленности.

Кроме того, в статье отсутствует изучение социокультурного компонента заявленной проблематики, автором сделан акцент лишь на технические и функциональные характеристики многофункциональности.

Все же автор выполнил поставленную цель, получил определенные результаты, позволившие обобщить материал. Следует констатировать: статья может представлять интерес для читателей и заслуживает того, чтобы претендовать на опубликование в авторитетном научном издании после устранения указанных недостатков.

Результаты процедуры повторного рецензирования статьи

В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.

Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).

Предмет исследования, как он обозначен в заголовке («Многофункциональность как базовый принцип дизайн-проектирования»), раскрыт автором непоследовательно. Главная причина непоследовательности — отсутствие типологии сфер дизайн-проектирования, в которых многофункциональность может рассматриваться базовым принципом. От дизайна вещи бытового использования автор случайным образом переходит к дизайну пространства и обратно, не проследивая взаимосвязи предмета повседневного использования с проектированием архитектурной или социокультурной среды обитания человека. Четкого определения понимания автором среды в статье нет. Выбранный автором синкретичный аспект имеет право на существование в пространстве теоретического дискурса, но это пространство, к сожалению, также непоследовательно обозначено: нет разграничений социального, архитектурного, пространственного или других видов дизайна, в которых многофункциональность остается базовым принципом, и, к сожалению, не обозначено достаточных теоретических оснований для междисциплинарного (межпредметного) синтеза.

Вероятнее всего, что следует из подборки литературы и итогового вывода, автору ближе проблематика архитектурно-пространственного дизайна. Автор апеллирует к отечественной теории дизайна («требуют более пристального внимания и другие вопросы, пока не затронутые отечественной теорией дизайна»), однако оценки состояния отечественного дискурса теории дизайна (решенных и нерешенных проблем) в работе нет. Рецензент рекомендует автору при доработке статьи ограничиться 2-3-мя областями теории дизайна и обосновать, что во всех них существует проблема многофункциональности, которая может быть исследована определенным комплексом научных методов.

Ввиду множества логических ошибок к ясности и четкости представлений о предмете исследования автор в статье так и не пришел. Вывод о том, что «многофункциональное проектирование или смешанное использование – практика градостроительства, предполагающая возможность различного использования зданий или строительных комплексов, комбинирование и совмещение жилого, коммерческого, производственного, административного землепользования» не согласуется с целеполаганием («Предметом исследования в данной статье является феномен многофункциональных предметов и объектов среды») и заявленным методологическим принципом («Методология исследования заявленной темы в данной статье, учитывая сложность и многоохватность

проблемы, ограничивается проектными характеристиками многофункциональности и направлена на выявление внешних и внутренних факторов всего процесса универсального проектирования в дизайне»).

Таким образом, приходится констатировать, что предмет исследования в статье не раскрыт.

Методология исследования автором не продумана. Целеполагание («Современная проектная практика прямо указывает на ценность и необходимость оперативных дизайнерских решений, основанных на простоте и удобстве использования пространства, модульном принципе, эргономики и художественно-инновационном подходе. Постоянно меняющийся стиль жизни, трансформации потребительских запросов социума требует более тонкого подхода к любому проектному заданию») не подкреплено конкретными исследовательскими задачами, методы решения которых не представлены в логической последовательности. В тексте господствует эклектика в соединении терминов различных областей дизайна и разных теоретических подходов.

Актуальность заявленной в заголовке темы достаточно высока. Многофункциональность действительно является ведущим принципом во многих областях современного дизайна и, возможно, может пониматься как базовый универсальный принцип. Однако приходится констатировать, что тема не раскрыта в качестве перспективного направления исследований.

Научную новизну статьи автор определяет в том, что «многофункциональность показана как базовый принцип современного дизайн-проектирования» понимая эту отрасль научного знания широко, как проектирования «отдельных объектов, включающих в себя более одной функций, так и среды в целом». Однако, понятие «среды» автором не определено, поэтому сложно определить границы изучаемого автором объекта. Соответственно, ввиду неясности объекта (изучаемой части реальности) изучение его «многофункциональности», как предмета исследования (части или аспекта объекта), не имеет достаточных логических оснований. Поэтому научность, как и новизна авторских выводов, остается под сомнением.

Стиль, в силу господствующей терминологической эклектики, сложно считать научным. Структура в целом использована свойственная научной работе, но содержание не отражает логику научного исследования. В тексте есть ошибки и опечатки (например: «принцип многофункциональности применим к формированию среды в целом», «Однако. требуют...», «занимались иногие» и др.), поэтому после теоретической доработки требует литературной вычитки и редактуры.

Библиография отражает отдельные проблемные области дизайна, но в ней трудно разделить литературу теоретических оснований и критически анализируемые источники. Оформление описаний нуждается в доработке согласно редакционным требованиям.

Апелляция к оппонентам не во всех случаях корректна: присутствуют ссылки на учебную литературу.

В представленном виде к данной статье интерес читательской аудитории журнала «Культура и искусство» не очевиден. Рецензент рекомендует, в первую очередь устранить главную причину непоследовательности изложения материала (отсутствие типологии сфер дизайн-проектирования, в которых многофункциональность может рассматриваться базовым принципом), при доработке максимально избегая непродуманных терминов и суждений.

Результаты процедуры окончательного рецензирования статьи

В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.

Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).

На рецензирование представлена работа «Многофункциональность как базовый принцип дизайн-проектирования».

Предмет исследования. Предметом исследования является феномен многофункциональных предметов и объектов среды. Особое внимание уделяется процессу включения эстетических и технологических аспектов создания художественной формы. Основной целью исследования является выявление основных признаков многофункциональности в предметном и средовом дизайне. В целом, автором поставленные цель и задачи были решены, а обозначенный предмет был исследован в полном объеме.

Методология исследования. Методология исследования заявленной темы учитывает сложность и многоохватность проблемы, ограничиваясь проектными характеристиками многофункциональности. Методология опирается на выявление внешних и внутренних факторов всего процесса универсального проектирования в дизайне.

В процессе методологии проектирования решается несколько задач: эффективность, комфорт и удобство, эргономичность при пользовании или юзабилити, экономия ресурсов при изготовлении и пр. Сопутствующими многофункциональными критериями дизайн-проектирования являются: модульный принцип, технологичность и эстетическая привлекательность.

Актуальность исследования не вызывает сомнения. Актуальность затронутой тематики заключается в невозможности организовать комфортную городскую среду при помощи отдельных композиций. Автором предложена идея интегрированного подхода, организации среды обитания человека дизайн-средствами на основе многофункциональности и многогранного изучения данного вопроса.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

- были выявлены особенности и тенденции феномена многофункциональных предметов и объектов среды, связанные с отсутствием единого методологического подхода в теории и практике дизайна;
- выделены основные этапы методологии поиска новых функций системы за счет трансформации и выявления новых функций измененной системы;
- обоснована актуальность применения модульного подхода при перспективном решении многофункциональных задач в области проектирования;
- выделены и описаны внешние и внутренние факторы многофункционального дизайн-проектирования.

Стиль, структура, содержание. Стиль изложения соответствует публикациям такого уровня. Язык работы научный.

Структура работы четко прослеживается.

Во введении представлено небольшое описание актуальности, предмета и новизны исследования. Особое внимание уделено методологии исследования и анализу научной разработанности проблемы. Основное содержание работы включает в себя рассмотрение многофункциональности как базового принципа дизайн-проектирования. Заканчивается работа небольшим обобщающим заключением.

Библиография. Библиография статьи включает в себя 23 отечественных и зарубежных источника, издания за последние три года в списке литературы отсутствуют. В списке представлены не только научно-исследовательские статьи, монографии и авторефераты диссертаций, но также учебные пособия, интернет-издания. Источники информации не в полном объеме оформлены корректно.

Апелляция к оппонентам.

Поставленные автором цель и задачи реализованы. Рекомендуется провести анализ современных источников, поскольку в последние годы появилось значительное

количество работ, которые были посвящены данной тематике. В работе недостаточное внимание уделено теоретическому анализу современных проведенных исследований. Выводы. Проблематика статьи отличается несомненной актуальностью, теоретической и практической ценностью, будет интересна исследователям и практикам-дизайнерам. Работа может быть рекомендована к опубликованию.