

## **Органичность и образность как принципы формообразования средств передвижения для инвалидов**

**Вергунова Н. С., \*Мироненко В. П.**

*Харьковская государственная академия дизайна и искусств, Харьков*

*\*Харьковский национальный университет строительства и архитектуры, Харьков*

*Проектирование разнообразных объектов для людей с инвалидностью, облегчающих их адаптацию в повседневной жизни, является одним из приоритетов и социально значимых ориентиров для работы дизайнера. Одной из базовых и первоочередных потребностей для людей с инвалидностью является процесс передвижения в определенной среде, обеспечение которого будет способствовать полноценной интеграции и участию этих людей в экономической, социальной и культурной жизни общества. Дизайнерский аспект применения принципов формообразования, в частности органичности и образности, в средствах передвижения для инвалидов до сих пор предметно не рассматривался. Исследование этого процесса в деятельности промышленного дизайнера будет способствовать выявлению новых возможностей использования механизма рождения проектной идеи и эффективных средств ее реализации. В настоящей статье на основе проведенного анализа транспортных средств и обзора литературы по данной проблематике выявлено значение органичности и образности в формообразовании средств передвижения для инвалидов.*

***Ключевые слова:** органичность, образность, принципы формообразования, средства передвижения для инвалидов.*

## **Bionics and Imagery in Design of Vehicles for People with Disabilities**

**Vergunova N. S., \*Mironenko V. P.**

*Kharkiv State Academy of Design and Arts, Kharkiv*

*\*Kharkiv National University of Construction and Architecture, Kharkiv*

*Product design for people with disabilities facilitates their adaptation to everyday life. At the same time it is one of the priorities and socially significant guidelines in the designer's work. One of the basic and urgent needs for people with disabilities is transportation in some environment, which will help to ensure complete integration and participation of people in the economic, social and cultural life of society. There is no research devoted to the project aspect of shaping principles in design of vehicles for people with disabilities. The research of this process in design activity will help to reveal new opportunities of idea creation and effective means of its implementation. This paper concentrates on the identification of bionics and imagery in the design of vehicles for people with disabilities on the basis of the analysis of vehicles and the review of special literature.*

***Key words:** bionics, imagery, shaping principles, vehicles for people with disabilities.*

Наименование, характер описания и обоснование принципов формообразования в дизайне рассматривается в зависимости от тех или иных литературных источников и субъективного представления их авторов. Следует отметить, что в любом дизайнерском объекте, как правило, задействовано несколько принципов формообразования, количество и степень проявления которых

варьируется, следовательно, при выборе объекта, соответствующего определенному принципу формообразования, необходимо учитывать превалирование этого принципа над другими положениями, обусловившими композиционное построение объемно-пространственной структуры объекта.

В общетеоретическом осмыслении проблематики использованы работы следующих исследователей: В. Б. Устина [1], Шарлотты и Питера Фиеллов [2], Г. Б. Минервина [3], У. Лидвелла [4].

Цель статьи – выявить значение органичности и образности в формообразовании средств передвижения для инвалидов.

**Терминологический аспект принципа органичности.** Для освещения вопроса о принципах органичности и образности в контексте формообразования средств передвижения для инвалидов необходимо ознакомиться с соответствующими формулировками, приведенными в учебном пособии В. Устина «Композиция в дизайне», наиболее полно раскрывающем тематику принципов формообразования в разных аспектах их проявления.

В. Устин рассматривает семь принципов формообразования: рациональность, тектоничность, структурность, органичность, образность, целостность и гибкость. Принцип органичности по В. Устину «определяет построение композиции с учетом закономерностей формообразования, проявляющихся в природе», «речь здесь идет не о механическом подражании природным формам, а об их творческом осмыслении с целью органичного преобразования в дизайн-формах» [1, с. 188].

«Следует отметить, что современная тенденция бионизации дизайн-форм обусловлена все более глубоким изучением и освоением человеком мира природы. Из этой тенденции вытекает способность биодизайна решать самые сложные вопросы композиционно-художественного формообразования. В частности – это раскрытие основ органичного построения композиции в дизайне, выявление объективных закономерностей образования целостных функционально-художественных дизайн-систем, расширение композиционно-художественных средств их построения, повышение тектонических качеств дизайн-форм, развитие комбинаторного метода построения композиций и других» [1, с. 189].

В. Устин рассматривает органичность как бионический принцип формообразования, в то время как это понятие изначально имеет дуальное значение. Органичность, как производная органики – всего, что имеет органическое происхождение и органичность, как свойство, «внутренне присущее кому-нибудь/чему-нибудь, закономерно вытекающее из самой сути чего-нибудь» [5]. О втором значении термина органичность в контексте дизайнерской деятельности подробно изложено в «Энциклопедии дизайна» Шарлотты и Питера Фиеллов: «“Органичный дизайн” представляет собой целостный и облагороженный метод художественного конструирования, который был впервые применен на практике английскими архитекторами Чарльзом Ренни Макинтош (Charles Rennie Mackintosh) и Фрэнком Ллойдом Райтом (Frank Lloyd Wright) в конце XIX в. Их метод работы заключался в разработке решений, ведущих к созданию целостного художественного произведения, посредством чего весь архитектурный план составлялся таким образом, что конечный результат являлся более значительным, чем совокупность его деталей. Авторы энциклопедии отмечают, что стремление передать в работе духовное начало природы хоть в какой-то степени все же присутствовало, но «крайне важным для “органичного дизайна” того времени являлось размышление над тем, как отдельные элементы, такие как мебель и аксессуары, будут зрительно и функционально сочетаться с контекстом интерьера и здания в целом» [2, с. 130].

Ввиду подобных обстоятельств уместнее конкретизировать этимологическое значение принципа органичности, применив более подходящие словосочетания, например, «бионический принцип», «морфологическая форма на основе бионических аналогов», «биоморфизм». Последнему понятию также уделено внимание в «Энциклопедии дизайна» Фиеллов: «“Биоморфизм копирует и зачастую искажает обнаруженные в мире природы формы, исходя из чисто декоративных соображений”, в этом состоит его отличие от “органичного дизайна, который вдохновляется природой и характеризуется попытками воплотить ее отвлеченную сущность”» [2, с. 50]. «...Уильям Моррис и Кристофер Дрессер смотрели на природный мир как на источник своего творчества. На рубеже XIX–XX столетия всеобщий интерес к ботанике выражался через биоморфические формы, усвоенные дизайнерами-приверженцами стиля ар-нуво. После того как стиль ар-нуво был вытеснен ар-деко и модернизмом, биоморфизм не появлялся в дизайне вплоть до сороковых годов, когда в высшей степени биоморфичная мебель итальянского дизайнера Карло Моллино и его последователей

продвинула экспрессивные возможности дерева до предела. В 1990-х годах заново появился «органичный дизайн» вместе с его стилистическим «отростком» – биоморфизмом» [2, с. 50].

**Биоморфизм в контексте дизайнерской деятельности.** Закономерности тектонического формообразования в природе, особенности пластики живых организмов, их пропорционального строения и цвето-фактурного решения нашли отражение в проектном направлении биодизайна, основанного немецким дизайнером Луиджи Колани (Luigi Colani) [6]. Его работы, от дизайна шариковой ручки до проектных решений космических кораблей, объединены принципом природного подобию, где целостно воспринимаемые аэродинамические формы обладают завораживающей пластической выразительностью. Превалирование округлых и плавных очертаний формообразующих объемов в своих объектах Колани объясняет следующим образом: «Земля круглая, все небесные тела круглые, и все они движутся по округлым или эллиптическим орбитам. Я слеую природе – создаваемый мною мир тоже округлый» [7]. Среди проектов Л. Колани «BMW 700» (1963); рояль «Schemmel K 208 Pegasus» (1997); тягач «DAF Aero 3000» (2001) и другие [7].

Биоморфизм в чистом виде редко проявляется в формообразовании средств передвижения для инвалидов ввиду специфичности их назначения, которая, априори, предполагает тщательную работу с конструкцией, так как грамотное техническое решение таких объектов необходимо для обеспечения безопасности человека с инвалидностью во время передвижения, для удобства и длительности эксплуатации. Немаловажным аспектом применения бионического принципа построения в формообразовании средств передвижения для инвалидов является соблюдение функциональных, эргономических и конструктивно-технологических факторов, оказывающих влияние на формирование проектного решения объекта.

Концепту спортивной инвалидной коляски «WISB» дизайнера Бэр Клаудии (Bär Claudia) [8] свойственны «бионические» элементы, в частности, пластическое решение сидения и спинки наподобие цветочного лепестка, складная рама с передним колесом в виде хобота насекомого и рычаги управления с волнообразными напльвами. Формообразующие линии этих элементов выразительны в комплексном решении инвалидной коляски и способствуют созданию легкого, ненавязчивого образа, но в тоже время необоснованная с конструктивно-технологической точки зрения «бионичность» нивелирует функциональное назначение и эргономичность применения объекта.

В этой инвалидной коляске предполагается два режима: «высокий» для перемещения внутри помещений и «низкий» для передвижения на дальние расстояния. Высота размещения человека с инвалидностью относительно уровня пола определяется сложным/разложенным состоянием рамы. При этом предложенное дизайнером проектное решение не предусматривает преодоление каких-либо препятствий, свойственных помещениям, зданиям, улицам и междугородним дорогам.

Основной упор автор делает на аэродинамичность формообразующих объемов и возможность низкой посадки человека с инвалидностью наподобие спортивных автомобилей. Низкая посадка в этом случае оказывается условной, принимая во внимание определенный диаметр переднего колеса, более того в этом «скоростном» режиме человеку с инвалидностью необходимо вытянуть ноги и расположить ступни на небольшие платформы возле колеса, удерживая их в этом положении в процессе передвижения. Без дополнительной поддержки и фиксации для человека с частичной чувствительностью ног или ее полным отсутствием такая задача окажется непосильной. Целесообразность подобного «скоростного» режима не совсем понятна, так как передвижение на большие расстояния изначально не учитывает сложных дорожных покрытий и сезонности погодных условий, следовательно, ограничивает функциональное назначение инвалидной коляски и сводит ее использование в определенных специфических условиях.

Другой пример проявления биоморфизма в средствах передвижения для инвалидов – транспортное средство «RODEM» («Robot De Enjoy Mobility») [9]. «RODEM» является сочетанием «робота, инвалидной коляски и ультра-легкого транспортного средства» [9], предназначенного для пожилых людей и людей с инвалидностью.

Перемещение внутри помещений, как одна из заявленных опций применения разработки «RODEM», не совсем соответствует формообразованию этого транспортного средства. Плавно перетекающие объемы бионического характера, формирующие внешний вид средства передвижения «RODEM», ассоциативно создают скорее динамический образ для быстрой езды по трассе, чем плавно движущуюся инвалидную коляску, максимальная скорость которой составляет 6 км/ч и соответствует средней скорости идущего человека.

В качестве инвалидной коляски средство передвижения «RODEM» практически не применимо в домашних условиях, массивный перед не позволит подъехать к столу и работать за компьютером, отсутствие горизонтализации и вертикализации ограничивает функциональные возможности человека с инвалидностью. Следовательно, эксплуатация «RODEM», как инвалидной коляски, возможна только в специальных условиях: в больничных комплексах, торговых центрах, аэропортах, вокзалах и других помещениях с большими пространствами. «RODEM», как средство для перемещения по улице также вызывает несколько вопросов, в первую очередь, это низкая скорость передвижения и сезонный характер применения, обусловленный проектным решением открытого типа.

Таким образом, сочетание инвалидной коляски и транспортного средства не придает универсальности применению «RODEM» на целесообразном уровне и не обеспечивает пользователя полноценными версиями средств передвижения с соответствующими функциональными возможностями.

**Образность как принцип формообразования.** Принцип образности по В. Устину «отражает четкое и глубокое раскрытие в композиции определенной художественной идеи. От того, насколько глубоко и ярко раскрыто образное содержание в форме, зависит степень ее художественной выразительности» [1, с. 194]. Суть принципа образности составляет «гармонизация образной структуры формы. Дело в том, что всякий образ в художественной форме носит сложный, противоречиво-двойственный характер. Он складывается из единства следующих, противоположных, по сути, его составляющих: объективного и субъективного, общего и единичного, рационального и эмоционального и, наконец, содержательного и формального» [1, с. 194].

Каждый дизайнер по-своему интерпретирует эти соотношения и добивается их теми или иными принципами формообразования, соответствующими его субъективному представлению об окружающей предметной среде. Интерпретация может быть направлена в сторону превалирования одной составляющей и соответствующего нивелирования другой, мера этих процессов определяет конечный результат проектного решения. В контексте объекта диссертационного исследования – средств передвижения для инвалидов, проектное решение зачастую выполнено в пользу скорее одной функциональной/эстетической составляющей, чем их сбалансированного комбинирования.

Выявление четких стилевых направлений в промышленном дизайне на сегодняшний день представляется все более сложной задачей в виду повсеместной тенденции к процессам глобализации. Этот тезис может быть проиллюстрирован результатами ежегодного международного конкурса по дизайну – ELECTROLUX DESIGN LAB 2014 [10]. Финалистами конкурса стали шесть объектов, разработанные дизайнерами из разных стран. Четко указать, представителем какого стилового направления является тот или иной дизайнер практически невозможно. Все объекты выполнены в ахроматическом цвето-фактурном решении с неизменной голубой подсветкой компании «Electrolux». Эти объекты помогают в решении ежедневных бытовых проблем и в определенной степени заботятся об окружающей среде, но характер их формообразования не создает должных ассоциаций с национальной аутентичностью, которая является одним из главных критериев образности в дизайне.

**Проявление принципа образности в дизайне.** Характерным примером проявления принципа образности в мировом дизайне является проектная деятельность творческого объединения «Мемфис» (Memphis), основанного в Милане в 1981 году с целью «воодушевить и подкрепить направление радикального дизайна» [2, с. 115]. Идейным вдохновителем и основателем группы «Мемфис» является дизайнер Этторе Соттсасс (Ettore Sottsass), ранее – участник студии «Алхимия», работавший над поиском альтернативных художественных концепций дизайна. Среди других участников основанного Соттсассом творческого объединения «Мемфис» Миккеле де Луччи (Michele De Lucchi), Марко Дзанини (Marco Zanini), Матео Тун (Matteo Thun), Мартин Бедин (Martine Bedin) и другие. Работая над проектными решениями, участники группы «вдохновлялись футуристическими темами или декоративными стилями прошлых лет (включая ар-деко и китч), намеренно высмеивая претенциозность «хорошего дизайна» [2, с. 116]. Дизайнерская доктрина Соттсасса заключалась в том, что «значительно усиливалась эмоционально-художественная составляющая проектной деятельности, а сама вещь трактовалась не только как орудие для выполнения утилитарных функций, но и как некий магический объект, погруженный в особую культурную среду» [11, с. 322]. Это нашло отражение в таких авторских разработках, как этажерка «Carlton» (1981), напольный светильник «Treetops» (1981), ваза «Mizar» (1982) и других объектах дизайна.

Наиболее интенсивно принцип образности проявился в дизайнерском решении средства передвижения для инвалидов «UNIMO», фактически электромобиля на гусеничном ходу, работающем на ионно-литиевых аккумуляторах [12]. Интерес представляет внешний вид этого объекта – широкого кожаного кресла, наподобие тех, что расположены в дорогах офисах и отелях класса «Люкс». Боковины кресла выполнены из шлифованной нержавеющей стали с полированными торцами, присутствует световой индикатор. Цвето-фактурное решение, представленное сочетанием черной кожи с фактурой нержавеющей стали, производит впечатление серьезности и важности. Нюансировка элементов, а именно тонкие фаски на торцах, поддержанные аккуратной прострочкой кожи, придают образному решению большую изысканность и респектабельность.

Серия инвалидных колясок «HEROes», разработанная дизайнером Хайро да Кошта младшим (Jaigo da Costa Junior), предназначена для активного отдыха, о чем также свидетельствует художественно-образное решение этих колясок [13]. Сочленение и соподчинение объемов, декоративные элементы и специальные накладки для преодоления неровностей ландшафта и перемещения по неустойчивым поверхностям создают динамический, стремительный и спортивный образ инвалидной коляски. Также следует отметить определенную символическую составляющую в образном решении серии инвалидных колясок «HEROes». Спицы колеса, скрытые за полупрозрачными защитными дисками, расположены наподобие трехлучевой свастики «Трискелион», символа «динамической энергии», создающего «эффект циклического движения» [14, с. 378].

Концепт «Buen Rumbo» позиционируется как детская инвалидная коляска, спроектированная дизайнером Дианой Амаей (Diana Amaya) для детей от 5 до 12 лет [15]. Этим фактором обусловлены плавные формообразующие линии элементов коляски и ее цвето-фактурное решение с применением разных спектральных цветов. Образность в проектом решении инвалидной коляски «Buen Rumbo» вызывает стойкие ассоциации с живостью, энергией и детством ребенка.

**Заключение.** Установлено, что в большинстве случаев использование принципа образности и бионического принципа в формообразовании средств передвижения для инвалидов способствует созданию эстетически привлекательных образов объектов.

Бионический принцип формообразования предполагает особенности пластики живых организмов, их пропорционального строения, которые необходимо тщательно адаптировать к функциональному назначению объекта. Применение образности в разработке средств передвижения для инвалидов направлено на формирование разнообразных художественно-проектных решений объектов, способствующих положительному эстетическому восприятию и выявлению позитивных эмоций человека с инвалидностью.

Дальнейшие исследования планируется направить на изучение других принципов формообразования, как эстетического фактора в образной проработке средств передвижения для инвалидов, используя практические результаты в написании диссертационного исследования по аналогичной теме.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Устин, В. Б. Композиция в дизайне [Текст]: учеб. пособие / В. Б. Устин. – М.: Астрель, 2007. – 242 с.
2. Фиелл, Ш. Энциклопедия дизайна. Концепции. Материалы. Стили [Текст] / Ш. Фиелл, П. Фиелл. – М.: Астрель, 2008. – 189 с.
3. Минервин, Г. Б. Дизайн. Иллюстрированный словарь-справочник / Г. Б. Минервин, В. Т. Шимко, А. В. Ефимов [и др.]; под общ. ред. Г. Б. Минервина и В. Т. Шимко. – М.: Архитектура-С, 2004. – 288 с.
4. Лидвелл, У. Универсальные принципы дизайна [Текст] / У. Лидвелл, К. Холден, Д. Батлер; пер. с англ. А. Мороза; под общ. ред. Е. Андропова. – СПб.: Питер, 2012. – 272 с.
5. Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка [Текст] / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. – М.: ИТИ Технологии, 2005. – 944 с.
6. Луиджи Колани [Электронный ресурс] // Википедия: свободная энциклопедия. – Режим доступа: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Луиджи\\_Колани.htm](http://ru.wikipedia.org/wiki/Луиджи_Колани.htm).
7. Грузовики Колани [Электронный ресурс] // Информационный портал «Krasfun». – Режим доступа: <http://www.krasfun.ru/2015/02/gruzoviki-kolani>.
8. WISB [Электронный ресурс] // Информационный портал «Yankodesign». – Режим доступа: <http://www.yankodesign.com/2011/05/24/sport-bike-to-expand-mobilit>.

9. Мобильная робоколяска [Электронный ресурс] // Информационный портал «Roboting.ru». – Режим доступа: <http://roboting.ru/1212-mobilnaya-robokolyaska.html>.
10. Winners 2014 Electrolux DESIGNLAB [Электронный ресурс] // Официальный сайт международного конкурса «Electrolux DESIGNLAB». – Режим доступа: <http://electroluxdesignlab.com/2014>.
11. Бойчук, А. В. Пространство дизайна [Текст] / А. В. Бойчук. – Х.: Нове слово, 2013. – 367 с.
12. В Японии начались продажи электромобиля в виде кресла [Электронный ресурс] // Социальный портал «ИНВАИННОВАЦИИ». – Режим доступа: <http://innva.ru/novosti/v-yaponii-nachalis-prodazhi-elektromobilya-v-vide-kresla>.
13. Инвалидные коляски HERO для активных людей с ограниченными возможностями [Электронный ресурс] // Информационный портал «Dislife». – Режим доступа: <http://special.dislife.ru/articles/view/2838>.
14. Тресиддер, Дж. Словарь символов [Текст] / Дж. Тресиддер. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 1999. – 448 с.
15. Buen Rumbo [Электронный ресурс] // Профессиональный портал «Behance». – Режим доступа: <https://www.behance.net/gallery/Buen-Rumbo/2996487>.

*Поступила в редакцию 01.09.2015 г.*