



Рисунок 1: Рабочее место детского логопеда

ЛИТЕРАТУРА

1. [1] Электронный ресурс. http://www.kmolodosti.com/index/psikhologicheskaja_karakteristika_zhelтого_cveta/0-19
2. [2] Электронный ресурс. http://www.kmolodosti.com/index/psikhologicheskaja_karakteristika_fioletovogo_cveta/0-15
3. [3] Электронный ресурс. https://ru.wikipedia.org/wiki/Autodesk_3ds_Max

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ БИОНИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Р.Г. Мухамадеев, Е.М. Давыдова
(г. Томск, Томский политехнический университет)
e-mail:themaincore@mail.ru

USAGE OF METHODS BIOLOGICALLY – BASED DESIGN

R.G. Muhamadeev, E.M. Davidova
(Tomsk, Tomsk Polytechnik University)

Annotation. The article is devoted bionic, and features of biologically – based design in industrial design. The focus is on the use of bionics, as a method of designing the example of student work. The analysis reveals the positive aspects and features of the design of products having bionic shaping.

Keywords. Bionics, biologically – based design, shaping, shape, industrial design, sketching, prototype.

Введение. Рождение бионики - не случайность. Это естественный результат диалектического развития науки и техники. Бионика позволяет объединить большой круг инженерно-технических проблем, решение которых базируется на данных биологии [1]. В наши дни создатели объектов промышленного дизайна, заимствуют у природы идеи цветовых решений, вдохновляются формами и конструктивными особенностями, адаптируют функциональные свойства живых организмов. Живая природа открывает нам законы гармонии взаимосвязи функции и формы[2]. Постоянные поиски сравнения промышленного изделия, находящегося в разработке, с явлениями живой природы, выявление применимых аналогий – сформировали ряд методик бионического проектирования.

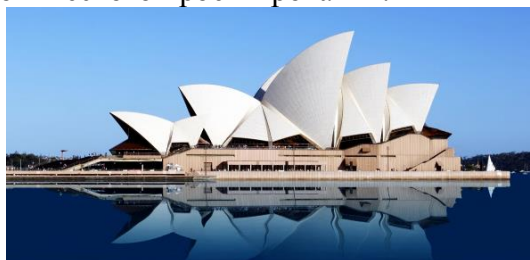


Рис.1. Сиднейский оперный театр. Австралия

Один из ярчайших примеров применения принципов бионического проектирования является Сиднейский оперный театр (рис. 1) созданный архитектором Йорном Утзоном. Данное архитектурное сооружение сочетает в себе методы биоморфизма и заимствование конструкции бионического прототипа.

В природе все уже давно изобретено, и современный дизайнер обязан умело использовать необходимые функции и формы живой среды, перерабатывая в свою уникальную идею.

Применение методов бионического проектирования. Основным методом биодизайна является метод функциональных аналогий, или сопоставления принципов и средств формообразования промышленных изделий и живой природы. Отбирать необходимые и полезные функции и формы живой природы помогает знание проблем современной техники и чувство промышленной формы[1]. Сбор и анализ информации возможен на стадиях эскизирования, зарождения концепции.

На примере студенческого проекта, представлено практическое применение метода бионического проектирования.

Первой частью проекта являлось создание концепт-продукта, с биоморфической преемственностью, т.е., внешне напоминающее какую-либо биологическую форму. Для этого необходимо рассмотреть все возможные формы живой природы. Результатом работы стала щетка пылесоса, внешне напоминающая кобру.

Формообразующие линии присущие змеям обретают новую жизнь в концепте, они дают ему иллюзию маневренности и гибкости. Насадка для пылесоса стала более плоской, ручка гибкой для удобного пользования. Колеса насадки слегка выступают за пределы основной формы, для безопасности пользования. Цветовое решение финального концепт-продукта позволяет скрыть змеиную агрессию, которая чувствовалась в форме (рис 2). Предполагается, что насадка может использоваться с любым пылесосом.



Рис.2. Кобра



Рис.3 Светлячок



Рис.4 Бамбук

Следующей частью проекта является использование метода функциональных аналогий в проектируемом образце. За основу бионического механизма взят светлячок с его природным свечением. В ночнике используется природный механизм, позволяющий ему работать без источника питания. (рис.3)

Механизм свечения настольной лампы-ночника, заключается во взаимодействии люциферейза и люцеферина внутри нее. Крышка имеет отверстия для доступа кислорода к жидкости. При попадании воздуха внутрь лампы, запускается химическая реакция, в результате которой образуются яркий свет, без нагрева корпуса. По этой причине об такую лампу невозможно обжечься, вдобавок, она экологически чистая. Свечение сопровождается бле-

стящими искрами, зарождающимися внутри лампы, угасающими на выходе из отверстий на крышке.

Заключительной частью проекта стала разработка конструкции на основе бионического прототипа. Модернизация существующих типов конструкций стало главной задачей в данном задании, а именно – бионическая имитация конструкций и каркасов. Структура бамбука является модульным каркасом (рис.4), состоящим из позвонков(модулей). Несмотря на то, что бамбук полый, он очень прочный. Следовательно, при имитации данной структуры на концепт-продукте мы получаем легкую и прочную конструкцию. За счет наличия модуля, каркасам можно придать любую форму и использовать как в промышленном дизайне, так и в архитектуре.

Заключение. На примере студенческой работы, наглядно отображено применение методов биодизайна в проектировании объектов. Применение метода создания формы с биоморфической преемственностью, позволяет создавать оболочку. Метод функциональных аналогий, необходим для адаптации природных механизмов, для их применения в конечном продукте. Разработка структуры на основе бионического прототипа – открывает для дизайнера свежие и оптимальные решения конструкции предмета проектирования.

Бионическое проектирование является комплексной методикой, позволяющей создавать объекты промышленного дизайна, наделенными, эстетикой, функцией и конструкцией.

ЛИТЕРАТУРА

1. Волкотруб И.Т. Основы художественного конструирования: Учебник. — 2-е изд. — К.: Вища школа, 1988. — 191 с.
2. Лебедев Ю.С. и др. Архитектурная бионика/ Ю. С. Лебедев, В. И. Рабинович, Е. Д. Положай и др.; Под ред. Ю. С. Лебедева. — М.: Стройиздат, 1990. — 269 с.
3. Тимоти О' Доннел - Скетчбук — Концептуальные рисунки самых влиятельных дизайнеров в мире [Электронный ресурс] режим доступа: <http://infogra.ru/books/7-knig-po-sketchingu-i-nabroskam>

РАЗРАБОТКА РАБОЧЕГО МЕСТА (НА ПРИМЕРЕ РАБОЧЕГО МЕСТА ДЛЯ САПОЖНИКА)

*И. А. Науменко, Е. М. Давыдова, В. Ю. Радченко, А. И. Фех
(г. Томск, Томский политехнический университет)
e-mail: irinanaumenko8d31@gmail.com*

DEVELOPMENT OF WORKPLACE (ON AN EXAMPLE OF WORKPLACE FOR SHOEMAKER)

*I.A. Naumenko, E. M. Davydova, V. Yu. Radchenko, A. I. Feh
(Tomsk, Tomsk Polytechnic University)
e-mail: irinanaumenko8d31@gmail.com*

This article discusses the creation of workplace from point of view of industrial design. As an example given a workplace of shoemaker. The conclusion about the importance of the views of the customer and the factors in the development of workplace.

Key words: industrial design, customer, design, ergonomics, development, workplace, shoemaker.

Введение. Рабочее место - та часть рабочего пространства, где располагается производственное оборудование, с которым взаимодействует человек в рабочей среде [1]. Правильная организация рабочего пространства способствует эффективной, качественной, безопасной работе. Разработкой такого рабочего места занимается специалист в области промышленного дизайна. Промышленный дизайн – сфера деятельности по проектированию эстетических свойств промышленных изделий, а также результат этой деятельности. В каче-