

Бионические принципы формообразования в конструировании упаковки

Якимович Е.Б.

Белорусский национальный технический университет

Изучение закономерностей формообразования организмов для построения по их подобию искусственных объектов сформировано в рамках бионики - нового научного направления, сформировавшегося в конце 50-х годов XX ст. Под влиянием бионических исследований развился и биодизайн, в котором используются биологические конструкции в качестве основы для формообразования конструкций промышленных изделий. Изучение биоморфологических, биомеханических и бионических закономерностей позволяет в ходе инженерно-дизайнерских разработок использовать в качестве аналогов способы построения природных объектов, способы их функционирования и внутриорганизменные процессы для создания разнообразных предметно-технических систем, осуществляющих функции переработки вещества и энергии, а также эстетически воспринять и освоить многообразные биологические формы и структуры.

Таким образом, биодизайн подразумевает использование биологических прототипов, но не предполагает простого копирования по визуальной аналогии. Скорее отыскивается основной, базовый органический принцип, а затем уже идет речь о его применении.

Существуют базовые биологические системы и природные модели, которые могут быть названы праупаковкой - это раковины моллюсков, плоды орехов и цитрусовых, семена растений, яйца животных и птиц. В этих и подобных им биологических приспособлениях наиболее оптимально функционирует основная задача упаковки - предохранять от разрушения внутреннее содержимое, в то же время иметь удобную форму и конструкцию для сохранности и вскрытия (при необходимости самой бионической формы жизни).

Еще одной идеей, почерпнутой у биологических систем, является идея рациональной переработки упаковки. Три «R» современной упаковочной промышленности «Reduce, reuse, recycle» означают уменьшение количества материала, идущего на упаковку, сокращение потенциальных отходов, вторичное использование упаковки без повторной обработки, использование переработанных материалов с целью улучшения экологической ситуации. Таким образом, переработанные материалы, как и в мире природы, становятся основными ресурсами для дальнейшего развития экосистемы.