

ИГРУШКА КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ КОНСТРУКТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ

Курочкин Валерий Алексеевич

профессор, кандидат искусствоведения,
зав. кафедрой индустриального дизайна,
ФГБОУ ВО "Уральский государственный архитектурно-художественный университет",
Екатеринбург, Россия, e-mail: designkiv@gmail.com

Постникова Елена Петровна

кандидат философских наук,
профессор кафедры индустриального дизайна,
ФГБОУ ВО "Уральский государственный архитектурно-художественный университет",
Екатеринбург, Россия, e-mail:

УДК: 62:7.05
ББК: 30.18

Аннотация

В статье рассматривается проблема развития инженерного мышления. Подрастающее поколение не получает должного развития конструкторских навыков, что выражается в недостаточном профессионализме выпускников технических вузов. Одно из средств решения данной проблемы – приобщение детей к миру конструкций через специальные игрушки. Но игрушка не должна превращаться в модель какого-либо устройства, она должна быть системной и развивать полноценную личность, а не узкого специалиста. Только эстетически осмысленная выразительная форма игрушки с сюжетно-ролевым сценарием и технической начинкой может стать тем инструментом, с помощью которого будет решена проблема инженерной неграмотности.

Ключевые слова:

дизайн, системная игрушка, конструирование, сюжетно-ролевая игра, формообразование

В современном мире виртуальное пространство: компьютеры, гаджеты, мультимедийные системы – заменяет реальный мир вещей и материальных технологий. Сенсорное общение с техникой и виртуальная жизнь отстраняют молодежь от реального предметного мира, от конструктивной организации предметов и оборудования. Научно-технический прогресс растет и переходит в сферы микро- и нанотехнологий, а с другой стороны, человек, вовлеченный в виртуальный мир, перестает понимать, как устроена материальная предметная среда и ее наполнение.

Вследствие этого возникает серьезная социальная проблема: подростки и студенты не умеют конструировать и не разбираются в устройстве реальных вещей и механизмов. Работодатели отмечают низкий уровень специалистов в сфере инженерии и конструирования. В связи с этим в регионе было принято решение о создании Уральской инженерной школы как инструмента решения социально-экономических проблем. Одним из направлений в развитии навыков

конструирования было сформулировано требование – нужны игрушки, развивающие у детей технические навыки [4].

Цель исследования – наполнить предметную среду ребенка такими игрушками, которые способствовали бы формированию индивидуальную личности, способной к конструктивному созиданию и мышлению.

Задачи публикации:

- систематизация накопленного опыта и проектных предложений,
- нахождение средств и решений данной проблемы.

В качестве **гипотезы** предлагается концепция системной игрушки с открытой формой и конструкцией.

Роль игрушки в воспитании ребенка рассматривали многие психологи: Л.С. Выготский, Д.Б. Эльконин, К. Зик, Е.А. Коссаковская, Е.П. Постникова и др. с социальных, философских и педагогических точек зрения, но вопросы дизайна затрагивались крайне редко.

Необходимость развития творческих потенций личности сегодня осознается во всем мире, так как успех социально-экономического развития общества определяют люди, способные принимать быстрые и адекватные решения, ориентирующиеся в конкретных ситуациях, проявляющие творческую инициативу. Об огромных потенциальных возможностях детской игры и игрушки в развитии творческих начал личности свидетельствует опыт воспитания детей в современной Японии. Развитие творческих способностей осуществляется, во-первых, через приобщение детей с раннего возраста к современным достижениям науки и техники, когда последние технические новинки находят отражение в проектировании игрушек и игровых средств. Такие игрушки не только знакомят ребенка с последними достижениями науки и техники, но и будят его воображение и фантазию. Во-вторых, через развитие самостоятельного детского творчества, когда ребенок сам создает игрушки. Именно мобилизация творческого потенциала человека, начиная с рождения, способствовала вступлению Японии в круг высокоразвитых государств.

Концепция системной игрушки как совокупности элементов, позволяющих осуществлять сюжетно-ролевую игру, является актуальной и в наше время. В состав системной игрушки входят: основные и вспомогательные элементы, персонажи (действующие лица), антураж (ландшафт, архитектура, карта) и дополнительные игровые элементы. Данная игрушка способна формировать личность, профессиональную ориентацию, помогать всестороннему развитию ребенка.

Функции игрушки:

- «посредническая», которая осуществляет взаимодействие между содержанием и условиями игры, между реальностью и фантазией в игре;
- гедонистическая, вызывающая у ребенка чувство удовольствия, радости, наслаждения свободой, своей деятельностью;
- воспитательная, которая, ограничивая и направляя активность ребенка, регулирует деятельность и взаимоотношения применительно к общественным ценностям;
- эвристическая, способствующая развитию не только интуиции, фантазии, воображения, но и творческого потенциала;
- коммуникативная, обеспечивающая удовлетворение потребности человека в межличностном общении.

Своеобразным импульсом образной выразительности игрушки может служить понимание движения, трансформации как формообразующего фактора. На мировом рынке игрушек боль-

шой популярностью пользуются трансформирующиеся электронные роботы. Такие трансформирующиеся игрушки вызывают у ребенка сильное эмоциональное восприятие, так как на его глазах происходит преодоление инерции формы, разрушение стереотипа. Форма игрушки может стать образно выразительной и благодаря эстетическому осмыслению принципа конструктора стать одним из видов трансформирующейся структуры [2].

Источником образного формообразования игрушки с конструктивным акцентом могут послужить следующие примеры:

- 1) часовой механизм (будильник),
- 2) механизмы прошлых веков (кричный молот, пресс, резак) – станки из экспозиции музея УрГАХУ;
- 3) механические игрушки из фанеры с открытыми механизмами дизайн-бюро UGEARS [3] (рис.1).

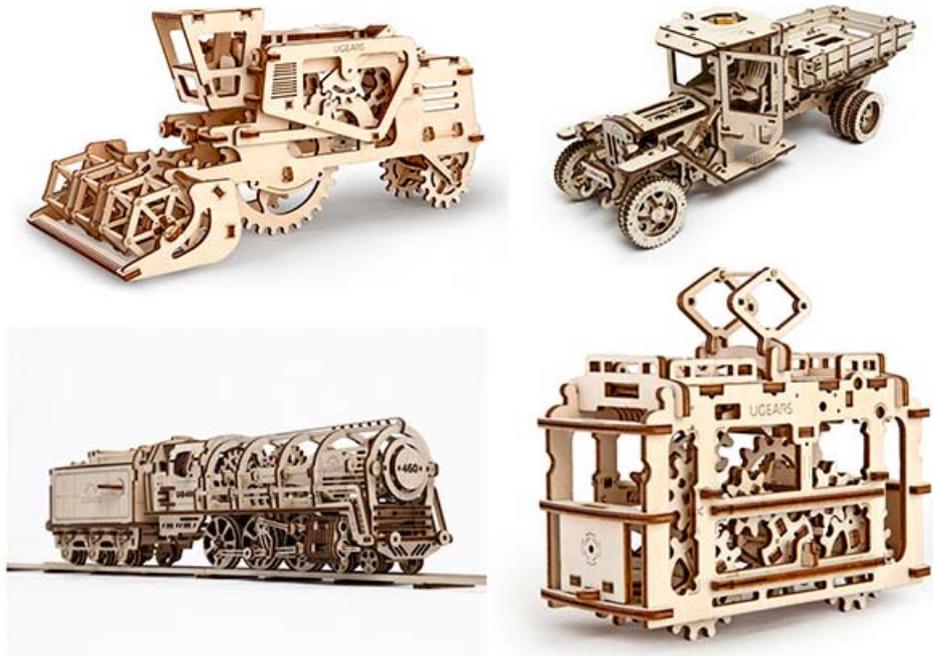


Рис.1. Механические игрушки из фанеры дизайн-бюро UGEARS.

Для такой технически ориентированной игрушки актуальны следующие требования:

- должна быть видна работа механизмов;
- формообразование ажурное без кожухов и коробочек;
- возможность сборной конструкции;
- применение эффектов преобразования движения (например, вращательное в поступательное).

Конструкторы видят решение по инженерной игрушке достаточно однобоко и поверхностно и предлагают за основу использовать отечественные образцы техники на трех уровнях: макет механизма, движущийся макет или управление им с помощью электроники.

Тематические направления предлагаются следующие:

- историческая серия (индустриализация России), паровоз Черепановых, водоотливный насос, доменная печь (Полевской завод-музей) и др.;
- «оружие победы» (танки, «катюша», самолеты-истребители) и др.;

- серия «автомобили» (начиная с полуторки);
- серия железнодорожный транспорт, трамваи;
- самолеты СССР – Россия;
- космос – космический старт, блоки ракетодома, этапы монтажа, типы ракет, создание и сборка ракет;
- электростанция – приборы, генераторы;
- создание производственных циклов с помощью 3-D принтера, школьный завод;
- школьная электростанция на основе солнечных элементов (игра «энергосеть» на низковольтных элементах).

Но это даже не игрушки, а макеты разной степени сложности. Такое решение может привести к другой крайности – созданию общества «технарей», а не полноценно развитой личности, как это предполагается в концепции «системной игрушки».

Образность игрушки может выстраиваться на мотиве выразительности конструкции, а возможно, и на художественно адаптированном решении в стилистике конструктивизма, где уже конструкция осознанно стала предметом эстетического осмысления и выражения.

Заготовка макета с использованием принципа шпангоутов становится самоценной эстетической формой с ярко выраженной конструкцией в стилистике параметрического моделирования, являющегося современным трендом в формообразовании.

Например, игрушка-сувенир «кричный молот» – это конструктор. Детали вырезаны из фанеры на лазерном принтере. Изделие представляет собой уменьшенную стилизованную модель листопроековочного кричного молота 1826 г. Оригинал молота находится на открытой площадке музея архитектуры и дизайна УрГАХУ в Екатеринбурге. Колесо приводится в движение рукой, а молот бьет по наковальне. Изделие рассчитано на широкий круг потребителей – от детей, которые будут собирать его как конструктор, до взрослых, которые могут медитировать, вращая колесо молота (рис. 2).

Игрушка не просто становится инструментом возбуждения и развития игровых действий, она сама обладает эстетической значимостью, что делает ее специфическим средством активизация и концентрации человеческих чувств. Именно самоценность игрушки раздвигает рамки

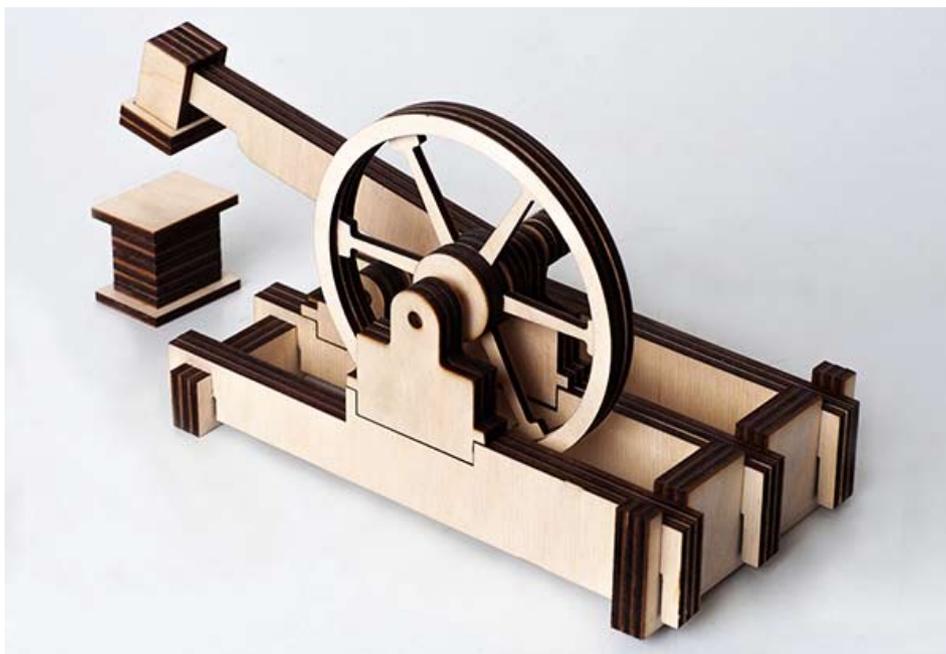


Рис. 2. К. Клавдиева. Игрушка-сувенир «Кричный молот». Рук.– проф. В.А. Курочкин, А.Л. Санатин.

мира детства, мира игры и выводит ее в мир взрослой культуры, а подчас и в мир искусства. Условность, образность, метафоричность игрушки способствуют формированию эстетических, художественных потребностей ребенка, подводят его к восприятию и пониманию эстетических аспектов деятельности и искусства.

Полноценное формирование личности обеспечивается взаимодействием всех видов человеческой деятельности: познавательной, преобразовательной, ценностно-ориентационной и коммуникативной.

Эстетически выразительная форма игрушки предполагает не копирование реальных предметов, а обобщение, выражение наиболее характерного, воплощения человеческих чувств, ощущений. Взаимосвязь конкретности и условности в игрушке способствует тому, что игрушка, с одной стороны, служит импульсом игровой деятельности, способствует передаче определенной информации, с другой – не сковывает детской активности, позволяет моделировать различные игровые ситуации [2] (рис. 3, 4, 5).



Рис.3. С. Сулаев. Курсовой проект «Системная игрушка. Космический десант».
Рук. – проф. В.А. Курочкин, проф. Е.П. Постникова.



Рис.4. Н. Гуцаленко. Курсовой проект «Системная игрушка. Освоение Марса».
Рук. – проф. В.А. Курочкин, проф. Е.П. Постникова.



Рис.5. Д. Нестеренко. Курсовой проект «Системная игрушка. Галактическая полиция». Рук. – проф. В.А.Курочкин, проф. Е.П. Постникова.

Выводы:

1. Системная игрушка с наличием сюжетно-ролевой игры максимально способствует полноценному развитию ребенка.
2. Игрушка, дополненная конструктивным компонентом, является необходимым звеном в развитии у ребенка инженерных навыков.
3. Игрушка это эстетически осмысленная выразительная форма с определенной степенью стилизации и метафоричности.

Библиография

1. Выготский, Л.С. Игра и ее роль в психологическом развитии ребенка / Л.С. Выготский // Вопросы психологии. – М. – 1966. – № С. – 62–76.
2. Курочкин, В.А., Постникова, Е.П. Системная игрушка: метод. разработки / В.А. Курочкин, Е.П. Постникова. – Екатеринбург: Архитектон, 2002. – С. 42.
3. UGEARS: Self-moving mechanicals models. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=bEk4ES0Lejg&feature=youtu.be>
4. Свердловскую область предложили сделать центром производства игрушек. [Электронный ресурс] – Деловой квартал. – Екатеринбург, 03.11 2014. – URL: <http://ekb.dk.ru/news/sverdlovskuyu-oblast-predlozhili-sdelat-tsentrom-p...>

Статья поступила в редакцию 13.02.2017

Лицензия Creative Commons

Это произведение доступно по лицензии Creative Commons «Attribution-ShareAlike» («Атрибуция – На тех же условиях») 4.0 Всемирная.



THE TOY AS A TOOL FOR DEVELOPMENT OF ENGINEERING DESIGN THINKING

Kurochkin Valery A.

PhD. (Art Studies), Professor,
Head of Chair of Industrial Design,
Ural State Academy of Architecture and Arts,
Ekaterinburg, Russia, e-mail: designkiv@gmail.com

Postnikova Elena P.

PhD. (Philosophy), Professor, Subdepartment of Industrial Design,
Ural State University of Architecture and Art,
Ekaterinburg, Russia, e-mail:

Abstract

The article considers the issue of developing engineering design thinking in students. The rising generation do not acquire proper engineering design skills resulting in insufficient professionalism of engineering graduates. One of the ways to resolve this issue is to familiarise children with the world of design through special toys. However, the toy should not turn into a model of some device but should be systemic and help bring up a broadly skilled personality rather than a narrow specialist. Only a toy of an aesthetically meaningful expressive form with a plot and role scenario and technical contents can become the tool that can help overcome the problem of engineering illiteracy.

Key words:

design, systemic toy, engineering design, plot and role game, form-generation

References:

1. Vygotsky, L.S. (1966) Game and Its Role in Psychological Child Development. *Voprosy psihologii*, No. 6, p. 62–76. (in Russian)
2. Kurochkin, V.A., Postnikova, E.P. (2002) Systemic Toy. Ekaterinburg: *Arkhitecton*, p. 42. (in Russian)
3. UGEARS: Self-moving mechanicals model <https://www.youtube.com/watch?v=bEk4ES0Lejg&feature=youtu.be>
4. Sverdlovsk Region suggested to be made a centre of toy manufacturing. [Online] *Delovoy kvartal*. Ekaterinburg, 03.11 2014 Available from: <http://ekb.dk.ru/news/sverdlovskuyu-oblast-predlozhili-sdelat-tsentrom-p...> (in Russian)