

УДК 37.022

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН КАК ИНСТРУМЕНТ ВИЗУАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

Наумова Елизавета Михайловна

Студент 4 курса

кафедра «Промышленный дизайн»

Московский Государственный Технический Университет им. Н.Э. Баумана

Научный руководитель: Д.Ю. Сафин,

Старший преподаватель кафедры «Промышленный дизайн»

Аннотация

В исследовании рассматривается роль промышленного дизайна в создании образовательной среды для инженерных дисциплин. Учебное оборудование здесь рассматривается как система, где форма одновременно решает педагогическую задачу и транслирует возрастно-сообразный визуальный код.

Актуальность работы обусловлена необходимостью адаптации сложного технического оборудования под когнитивные возможности и психологические особенности пользователей разных возрастных групп. Целью исследования является выявление закономерности трансформации визуального языка учебного оборудования в зависимости от возраста пользователей.

Ключевые слова

промышленный дизайн, возрастная психология, визуальная коммуникация, образовательное оборудование, семиотика, формообразование, пользовательский опыт, аффорданс

Промышленный дизайн ориентирован на преобразование функции в структуру содержательной формы, выражая проектный замысел через формирование потребительских свойств объекта [6, С. 79]. Формообразование в этом контексте приобретает семиотический характер: композиционные решения участвуют в формировании сообщения от создателя к пользователю, что включает дизайнера в социокультурные процессы [8, С. 26]. Использование лингвистического подхода к языкам культуры, вслед за Ю. Лотманом, трактующим культуру как совокупность коммуникативных механизмов [3, С. 62], позволяет рассматривать дизайн как вариант кодирования информации, а форму объекта — как текст, адресованный пользователю. Отдельные элементы структуры при этом обретают смысл только в контексте целого, что требует комплексного взгляда на объект [9, С. 137]. Для анализа формообразования применимы понятия Ф. де Соссюра: означающее (материальная, визуально детерминируемая форма) и означаемое (смысловое содержание) [1, С. 567]. В промышленном дизайне означаемое уточняется через категорию «аффорданс» Д.Нормана, объясняющую, как использовать объект [2, С. 41].

Образовательная среда выступает одной из сфер, где акцент делается на человеке. Современное образование отходит от простой передачи информации, делая акцент на когнитивных особенностях и активной роли ученика [8, С. 11], что соответствует человекоориентированности промышленного дизайна. Анализ когнитивного развития позволяет выделить две ключевые ветви: подход, основанный на стадильном созревании (Ж. Пиаже и др.), где обучение использует уже достигнутые структуры, и подход, трактующий развитие как проектируемый процесс

(Л.С. Выготский и др.), где обучение выступает главным источником формирования высших психических функций [5]. В современном образовании оба подхода присутствуют одновременно: школьная ступень чаще ориентирована на возрастную периодизацию, тогда как старшая школа и высшее образование делают ставку на ускорение и проектируемый характер развития. В исследовании также использован прием стадильности, однако рамки возраста были раздвинуты для укрупненной демонстрации итогов.

Формообразование в дизайне образовательных технологий трансформируется в зависимости от когнитивной сложности материала и степени самостоятельности пользователя: от сенсорно-игрового, конкретного и визуального подхода для младших детей к контекстно-аналитическому, функциональному и адаптивному для старших учащихся и педагогов. Учет стадильных когнитивных особенностей, включая особенности обучения взрослых, позволяет выстроить адекватную модель проектирования средств обучения.

Введем также уточнение в понятие тектоники, которое иногда трактуется как то, насколько форма изделия будет соответствовать его конструкции (или внутренней структуре), а также технологии изготовления и природным свойствам материала. Отметим, что в сфере промышленного дизайна важна функция и среда использования объекта, а потому мы можем говорить о тектонике индустриального оборудования, тектонике современных гаджетов, тектонике строительного оборудования и т.д.

Было произведено сравнение объектов (23 пары предметов, например, смартфон, самокат, роликовые коньки и др.), которые встречаются в окружении детей и взрослых, по критериям материала, подбора цветов, формы и других параметров. Была составлена сравнительная таблица, которая указала на ключевые различия визуальных составляющих дизайна для разных возрастных групп. Итоги сравнительного анализа позволили создать «компас» образов (означающего) и их реализации (означающего) (см. Рис.1), на основе которого был сформулирован второй «компас» (см. Рис.2), показывающий принципы и особенности проектирования в контексте психологических возрастных особенностей деятельности с применением условного возрастного деления.



Рис. 1. Компас образов (означающего) для объектов дизайна для разных возрастных групп

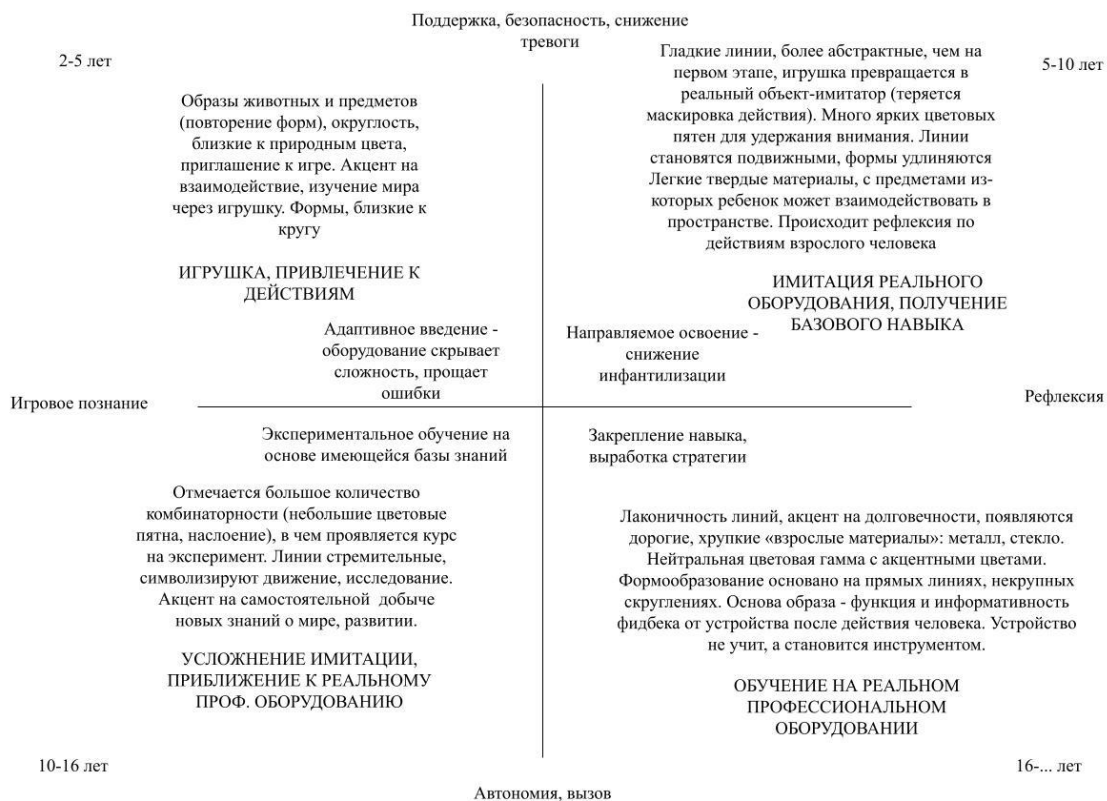


Рис. 2. Компас принципов внутри эволюции формообразования объектов промышленного дизайна

Таким образом, было систематизировано формообразование объектов промышленного дизайна в зависимости от возрастной ведущей деятельности и когнитивных особенностей. Была выделена эволюция роли объектов в жизни человека в разном возрасте: для маленького ребенка это привлечение внимания и призыв к действию, далее объекты часто ориентированы на получение базовых навыков в процессе постепенной социализации. Далее на основе имеющихся навыков и знаний происходит экспериментирование, самостоятельный поиск нового, происходит приближение к «взрослому» профессиональному оборудованию. Созданный на основе сравнительного анализа «компас» демонстрирует новый системный подход к проектированию с ориентированием на особенности когнитивного развития и может быть применен и к проектированию образовательной техники, поскольку учитывает привязанность к стадиям развития и социализации человека как пользовательскому опыту. При проектировании образовательной техники это даёт возможность выстроить «траекторию взросления» оборудования: от объектов с ярко выраженной игровой формой, крупными элементами управления и прямыми аффордансами для младших школьников — к модульным, функционально открытым и семантически нейтральным системам для старших учащихся и педагогов. Использование предложенного принципа позволяет избежать стилевой эклектики и обеспечить не только эргономическую, но и коммуникативную адекватность учебного оборудования возрастным задачам развития, что составляет основу системного подхода в проектировании образовательной среды.

Литература

1. *Васильева Е.В.* Язык, фотография, знак. к вопросу о семиотическом статусе изображения и объекта // Актуальные проблемы теории и истории искусства. 2018. №8. С. 567-574
2. *Норман Д.* Дизайн привычных вещей / Дон Норман ; пер. с англ. Анастасии Семиной. - [6-е изд., обн. и доп.] - Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2022. 384 с. ISBN 978-5-00195-363-0.
3. *Почепцов Г.Г.* Теория коммуникации. М.: «Рефл-бук», К.: «Ваклер». 2003. 656 с.
4. *Прохожев О.А.* Семиотические принципы формообразования средств визуальной коммуникации : специальность 09.00.13 : автореферат диссертации ... кандидата философских наук / Прохожев Олег Алексеевич. Нижний Новгород, 2018. 27 с.
5. *Романова М.А.* Традиционные подходы к когнитивному развитию // Сибирский педагогический журнал. 2008. №4. С 306-311.
6. *Рунге В.Ф.* Сеньковский В.В. Основы теории и методологии дизайна : Учебное пособие (конспект лекций). Москва : МЗ-пресс. 2003. 252 с.
7. *Филатова Т. А., Колца Э. Э.* Вызовы и инновации в современной педагогике // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2023. №12-5 (87). С 11-14
8. *Фролова Н.Ю.* Семантика дизайн-продукта. Человек в социокультурном измерении. 2023. С 24–33. <https://doi.org/10.33581/2709-5738-2023-1-24-33>
9. *Эко У.* Отсутствующая структура. Введение в семиологию. М.: Петрополис, 1998. 432 с.