

промышленного процесса в стране, но и внедрить принципы устойчивого развития в процесс создания промышленного изделия с последующим его использованием.

Л и т е р а т у р а

1. Дерябин, В. А. Экология: учеб. пособие / В. А. Дерябин, Е. П. Фарафонтова ; под ред. В. П. Федько. – Екатеринбург, 2016 – 413 с.
2. Папанек, В. Дизайн для реального мира / В. Папанек. – Минск : Издатель Д. Аронов, 2004. – 416 с.
3. Официальный сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь. – URL: <https://www.belstat.gov.by> (дата обращения: 10.04.2025).
4. Экологичность голландского промышленного дизайна. – URL: <https://artz.work/project/> (дата обращения: 15.04.2025).

УДК 658.512.2:159.9:62

ОСОБЕННОСТИ ХУДОЖЕСТВЕННОГО КОНСТРУИРОВАНИЯ С УЧЕТОМ ИНЖЕНЕРНОЙ ПСИХОЛОГИИ НА ПРИМЕРЕ САМОСВАЛОВ «БЕЛАЗ-7555Н»

А. А. Конопелько

*Учреждение образования «Гомельский государственный технический
университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь*

Научный руководитель Ю. С. Давыдова

Рассмотрен ряд особенностей художественного конструирования, которые тесно связываются с таким понятием, как инженерная психология. Данные аспекты, а также теоретические положения показаны на примере техники Белорусского автомобильного завода.

Ключевые слова: художественное конструирование, инженерная психология, особенности проектирования, влияние на человека.

FEATURES OF ARTISTIC DESIGN TAKING INTO ACCOUNT ENGINEERING PSYCHOLOGY USING THE EXAMPLE OF «BELAZ-7555H» DUMP TRUCKS

A. A. Konopelko

Sukhoi State Technical Iniversity of Gomel, Republic of Belarus

Scientific supervisor J. S. Davydova

This article examines a number of features of artistic design that are closely related to such a concept as engineering psychology. These aspects, as well as theoretical provisions, are shown using the example of the equipment of the Belarusian Automobile Plant.

Keywords: artistic design, engineering psychology, design features, influence on a person.

Художественное конструирование на данный момент является неотъемлемой частью человеческой жизни, без которой сложно представить современный быт. В первую очередь это связано с тем, что предметом художественного конструирования выступает все, что нас окружает: бытовые приборы, оборудование на производстве, техника, инструменты и др.

Художественное конструирование – творческий процесс и метод проектирования промышленных изделий, осуществляемые в соответствии с требованиями технической эстетики [1].

Данная деятельность является комплексным подходом к созданию промышленных продуктов и сочетает в себе технические и эстетические аспекты вместе с эргономической составляющей – одной из основ художественного конструирования.

Именно поэтому художественное конструирование, как правило, неразрывно связано с инженерной психологией.

Инженерная психология представляет собой отрасль психологии, которая исследует систему «человек – машина – среда» и находится в постоянном поиске эргономичных и комфортных для человека решений в производстве и пользовании промышленными продуктами и изделиями. Данная система представляет из себя взаимосвязь человека с окружающими его факторами, такими как оборудование, с которым он взаимодействует, и среда, в которой человек выполняет все операции. В данной системе огромную роль играет человеческий фактор, который и берет за основу инженерная психология [2].

Таким образом, художественное конструирование использует за основу важные параметры человека и данный подход является наиболее востребованным в силу своей эффективности и прямой направленности на потребителя промышленного продукта.

С этими целями инженерная психология разделяется на два направления: системотехническое и эксплуатационное. Системотехническое представляет из себя инженерно-технологическое проектирование и используется при комплексном проектировании деятельности пользователя и используемых им технических средств. Это направление тесно перекликается с первым этапом художественного конструирования, в котором фигурирует несколько основных положений, которые используются при проектировании.

К этим положениям относятся [3]:

- функциональность конструкции как логическая связь между идеей и функциональным воплощением продукта;
- конструктивность формы, подразумевающая под собой грамотное построение чертежа будущего продукта и исключая решения, которые могут негативно сказываться на пользователе или продукте;
- технологичность формы как логическая связь между способами изготовления продукта, выбора материалов в соответствии с их свойствами, способа обработки и конструкцией будущего продукта;
- учет требований эргономики и создание продукта, полностью им соответствующего.

Если проанализировать данный перечень, то можно сделать вывод о том, что его основой являются свойства конструкции и их влияние на человека. С этой целью в инженерно-психологическом проектировании создаются различные цифровые модели и чертежи, которые позволяют отследить выполнение всех необходимых критериев, которые могут повлиять на качество работы продукта и его взаимодействие с пользователем.

Затрагивая другую сторону инженерной психологии, – эксплуатационное направление, стоит отметить, что оно ориентируется на анализ поведения и работоспособности пользователей в различных условиях работы, уровень психофизического состояния во время работы, а также вопросы, касающиеся непосредственно групповой психологии и профессиональной подготовки пользователей, если это является необходимым.

Таким образом, можно выделить некоторые факторы, которые представляют из себя основные особенности художественного конструирования с учетом инженерной психологии:

- 1) форма продукта;
- 2) цветовое оформление продукта;
- 3) общая композиция продукта;

Для более грамотного изучения темы стоит остановиться на каждом пункте более подробно, чтобы наглядно показать связь художественного конструирования с инженерной психологией, а также рассмотреть с практической точки зрения на примере карьерного самосвала БЕЛАЗ-7555Н.

Форма продукта является основной составляющей продукта, и она является одним из факторов, на которые человек обращает внимание в первую очередь. Хорошо проработанная форма подчеркивает назначение самого продукта.

На примере рассматриваемого продукта – самосвала – можно увидеть, что техника наделена обильным количеством геометрических и наклонных форм, что подчеркивает ее строгость. БЕЛАЗ-7555Н обладает массивной передней частью, однако нахождение кабины водителя с левой стороны визуально разгружает образ вместе с закругленной формой стекла, а также поручней лестницы в такой же форме. V-образный кузов не только делает машину более легкой и создает ассоциацию скорости, но и служит конструкторски важным решением, а именно позволяет смещать нагрузку в центр и снижает вероятность потери равновесия при перевозке груза. В общем и целом конструкция выполнена достаточно минималистично и органично вписывается в основную функцию изделия – перевозку грузов с большим весом.

Цветовое оформление также занимает важное место в восприятии продукта человеком. Оно оказывает мощное влияние на психофизиологическое состояние организма человека, в первую очередь на вегетативную нервную систему, отвечающую за регулировку артериального давления, температуру тела, частоту сердечных сокращений и других функций организма. В зависимости от тона и яркости цвета различным образом влияют на организм человека, «активируя» или «замедляя» его. Так, окраска объектов, как правило, не имеет в себе полный набор ярких и насыщенных цветов, а приглушенные и малонасыщенные оттенки оказывают успокаивающий эффект. В таком случае яркие и контрастные детали используются для выделения наиболее важных частей конструкции, которые напрямую влияют на функциональность продукта и взаимодействие с ним человека [4].

Техника преимущественно выполнена в приглушенном желтом оттенке с добавлением контрастных белых и темно-голубых элементов. Желтый цвет носит предупреждающий характер, что актуально для габаритной техники. Вместе с этим голубые элементы уравнивают образ, подчеркивая элементы строгости формы и сокращая значительную активность организма от влияния основного оттенка.

Общая композиция продукта является производной от предыдущих пунктов и позволяет собрать образ продукта в единый неделимый элемент, воспринимающийся как полноценная конструкция. В данной сфере оригинальность формы сочетается с ее общим исполнением и визуальным впечатлением – композиция должна быть четкой и уравновешенной, без наличия каких-либо «перевешивающих» деталей, которые влияют на восприятие и создают внутреннее чувство дискомфорта, что затрудняет взаимодействие человека с продуктом. Так, большинство продуктов обладают симметричными формами, которые грамотно связаны между собой и создают визуальную целостность.

Карьерные самосвалы БЕЛАЗ-7555Н обладают лишь частичной симметрией и не совсем соответствуют стандартным рамкам техники. Однако специфика данного оборудования позволяет не придерживаться данных условностей. Основной асимметричной деталью является кабина водителя, расположенная в левой части машины, в то время как правая остается не занятой крупными элементами.

Обобщая все вышеизложенное, можно сделать вывод о том, что инженерная психология прочно закрепилась в художественном конструировании и заслуженно занимает свое место как одной из самой главных его составляющих. Благодаря этому все создаваемые промышленные объекты в большей или меньшей степени положительно влияют на человека, отчего система «человек – машина – среда» остается упорядоченной и понятной, грамотно сформированной для последующего использования различных устройств и их взаимодействие с окружающей человека рабочей средой.

Л и т е р а т у р а

1. Барташевич, А. А. Основы художественного конструирования : учеб. пособие для вузов / А. А. Барташевич, А. Г. Мельников. – Минск : Выш. шк., 1978. – 216 с. : ил.
2. Погорелов, В. С. Инженерная психология / В. С. Погорелов, О. В. Овсяникова // Вестник научно-технологического творчества молодежи Кубанского ГАУ. – 2018. – Т. 2. – С. 67–68.
3. Агеева, В. Н. / Основы художественного конструирования : учеб.-метод. пособие по дисциплине «Техническая эстетика в технологии машиностроения» / В. Н. Агеева. – М., 2018.
4. Базыма, Б. А. Цвет и психика / Б. А. Базыма. – Харьков, 2001. – С. 24–27.

УДК 001

РАЗВИТИЕ БЛАГОУСТРОЙСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: ВЕКТОР НА БУДУЩЕЕ

К. В. Самусева, Е. М. Павлова

*Учреждение образования «Белорусский государственный
университет транспорта», г. Гомель*

Научный руководитель Н. Н. Затолгутская

Рассмотрены современные тенденции и перспективы развития благоустройства в Беларуси, включая озеленение, модернизацию инфраструктуры и внедрение концепции «умного города». Особое внимание уделено государственным программам, таким как «Комфортное жилье и благоприятная среда», и их роли в создании комфортных и экологических общественных пространств. Изложены проблемы и пути решения вопросов о благоустройстве.

Ключевые слова: благоустройство, умный город, международная практика, экология, роботизация.

DEVELOPMENT OF IMPROVEMENT IN THE REPUBLIC OF BELARUS: A VECTOR FOR THE FUTURE

K. V. Samuseva, E. M. Pavlova

Belarusian State University of Transport, Gomel

Scientific supervisor N. N. Zatalhutskaia

The article examines current trends and prospects for the development of improvement in Belarus, including landscaping, infrastructure modernization and the introduction of the “smart city” concept. Particular attention is paid to state programs such as “Comfortable Housing and