



14 СЕН 2020 № 35-01-19-02

На № _____

В диссертационный совет Д 212.144.05 на базе
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Российский государственный университет
им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)»,
117997, Москва, ул. Садовническая, 33, стр. 1

«УТВЕРЖДАЮ»
Ректор федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Уральский государственный архитектурно-художественный университет»,
канд. архитектуры, проф. Долгов Александр Владимирович



ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу
Антипиной Елены Валерьевны

«Метод формообразования сервисных персональных роботов на основе
производственных технологий», представленную на соискание ученой
степени кандидата технических наук по специальности 17.00.06 – «Техническая
эстетика и дизайн»

Актуальность темы диссертации

Данная работа посвящена разработке метода формообразования сервисных персональных роботов на основе производственных технологий.

Согласно Плану мероприятий («дорожной карте») по развитию конкуренции в отраслях экономики РФ и переходу отдельных сфер естественных монополий из состояния естественной монополии в состояние конкурентного рынка на 2018-2020 годы для развития конкурентоспособности отечественных предприятий требуется обеспечить их конверсию. Для реализации данной цели необходимо, во-первых, повысить удовлетворенность потребителей за счет расширения ассортимента и повышения качества товаров, во-вторых, увеличить долю наукоемких гражданских товаров в структуре производства, используя современные технологии оборонной промышленности, в-третьих, развивать рынки высокотехнологичной продукции.

Для проектирования такого наукоемкого гражданского объекта как сервисная персональная робототехника необходимо обладать не только рядом технических знаний и технологий, но также ориентироваться на конечного потребителя через формирование его внешнего облика с помощью методов и средств дизайна. Данный

факт выявляет потребность в системном подходе к разработке сервисной робототехники, при котором учитываются социальные, эстетические, конструктивные, производственные, эксплуатационные и другие факторы. Существующее многообразие техники, реализующей сразу несколько функций, усложняет процесс проектирования, приводя к тому, что возникает актуальность в разработке методических основ дизайна сервисной персональной робототехники.

Автор настоящей работы использовал диссертационные исследования в научных и научно-популярных публикациях, в подготовке материалов к учебному процессу по направлению подготовки направления «Дизайн» по дисциплинам «Конструирование», «Проектирование».

Степень обоснованности научных положений, выводов и практических рекомендаций, сформулированных в диссертации обеспечивается большим количеством проанализированных данных и их репрезентативной выборкой, которая затрагивает не только объекты дизайна рассматриваемого региона, но и общемировой контекст. В ходе исследований были рассмотрены и проанализированы 289 сервисных персональных роботов различного назначения.

Достоверность научных выводов исследования обоснована публикацией его основных положений в статьях в рецензируемых периодических изданиях, очных докладах и публикациях на всероссийских и международных научных конференциях.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и практических рекомендаций диссертации оценивается положительно. Научную новизну отражают следующие положения:

1) разработана методика дизайн-исследования сервисных персональных роботов, заключающаяся в типизации существующих объектов робототехники, систематизированных в информационную базу данных, и в формировании на ее основе единого классификатора формообразующих характеристик;

2) разработан классификатор формообразующих характеристик сервисных персональных роботов, позволяющий создать структуру художественных параметров, описывающих формы существующих и разрабатываемых объектов робототехники;

3) научно обоснован рациональный выбор существующих производственных технологий, обеспечивающих создание требуемых формообразующих характеристик и позволяющих на примерах дизайн-проектов сервисных персональных роботов проверить правильность предложенных критериев этих формообразующих характеристик.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, базируется на системном подходе к формированию требований дизайна, относящихся к проектированию сервисной персональной робототехники, с использованием метода типизации для сведения созданных и произведенных объектов сервисной персональной робототехники к ограниченному числу избранных типов; методов математической статистики для анализа собранной информации и формирования на ее основе базы данных; метода проектных классификаций и фасетно-иерархического метода, примененных для типирования формообразующих характеристик сервисных персональных роботов и построения классификации.

Основные положения диссертации докладывались и обсуждались на международных и всероссийских конференциях, научных семинарах кафедры дизайна УдГУ.

Результаты работы реализованы в дизайн-проектах образцов сервисной робототехники. Дизайн-проекты сервисной робототехники были выполнены совместно с АО «Ижевский радиозавод» и на базе технопарка «Кванториум» Республиканского центра молодежного инновационного творчества «Технотроника» (г. Ижевск).

Получен один патент на промышленный образец сервисного робота, дополнительно поданы две заявки на выдачу патента на полезную модель.

Исследование было поддержано грантом научно-исследовательских работ (грантов) молодых ученых, преподавателей и обучающихся «Научный потенциал» в рамках реализации приоритетов развития УдГУ.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту, достоверны и обладают научной новизной.

Значимость для науки и практики, полученных автором выводов и рекомендаций работы заключается в том, что разрабатываемый классификатор формообразующих характеристик сервисных персональных роботов представляет собой систему подходов, основанную на классификациях изделий с учетом их функциональных, композиционных, конструктивных и материально-технологических особенностей, и призван обеспечить их идентификацию и систематизацию, а также способствовать сокращению затрат времени на работу дизайнера и формированию наиболее эффективного процесса проектирования. Последнее определяет успешность функционирования робототехники, и поэтому решаемая в работе проблема является актуальной научно-практической задачей. Результаты исследования могут быть использованы как при подготовке учебных материалов для чтения лекций по проектированию и конструированию в предметном дизайне, так и при проектировании изделий на проектно-производственных предприятиях РФ для разработки перспективного сегмента робототехники.

Общая характеристика работы. Диссертационная работа Антипиной Е.В. на тему «Метод формообразования сервисных персональных роботов на основе производственных технологий» выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Удмуртский государственный университет». Диссертация состоит из введения, четырех глав, основных выводов и результатов, списка литературы и приложений. Общий объем работы составляет 162 страницы, в том числе 45 рисунков и 16 таблиц. Список литературы содержит 285 наименований, в том числе 240 на русском языке и 45 на иностранных языках. Три приложения составляют 18 страниц.

Автореферат отражает основное содержание диссертации. В нем изложены основные идеи и выводы диссертации, показан вклад автора в проведенное исследование, определены степень новизны и практическая ценность результатов исследования. Оформление диссертации и автореферата отвечают требованиям ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ.

По теме исследования опубликованы 19 печатных работ, в том числе 5 статей – в изданиях, рекомендованных Перечнем ВАК, 1 статья – на английском языке в издании, индексируемом в WebofScience, получен 1 патент на промышленный образец, поданы 2 заявки на выдачу патента на полезную модель. Научные новизна

и достоверность опубликованных автором теоретических положений в достаточной степени отражены в представленных публикациях.

Диссертация подготовлена на основании изучения и систематизации многочисленных отечественных и зарубежных авторитетных источников, изложена логически связно и последовательно.

Общие замечания по работе:

1) В изложении четвертой главы «Разработка и создание дизайн-проектов сервисных персональных роботов под предприятия Удмуртской Республики» не содержится убедительного раскрытия проблемы обеспечения гармонической бифункциональности разрабатываемого изделия. Эргономические вопросы, которые автор адресует ко всем сервисным роботам, безусловно, имеют существенное значение при проектировании, но возникает вопрос, в какой степени они важны при проектировании охранного робота, который *«...должен оперативно и гарантированно извещать хозяина или правоохранительные службы о несанкционированном проникновении»*.

2) В автореферате указано, но не описано разработанное электронное программное средство. Описание программного средства в диссертации показывает только базовые принципы предлагаемого метода формообразования. Разработанное программное обеспечение, реализующее всю описанную функциональность метода формообразования, послужило бы дополнительным серьезным аргументом в пользу достоверности и значимости работы.

3) Представляется спорным определение «Стиля» как общей формообразующей характеристики и как основной эстетической составляющей при дизайн-проектировании персональной сервисной робототехники. Скорее это совокупность признаков, создающих целостный образ объекта определённого времени, определённого направления в дизайне, и характерной художественной формы.

4) Разделы работы, связанные с выбором материалов и технологий, реализуют достаточно традиционную постановку подбора материалов и *«...технологического оснащения на основании известных массивов оборудования, приспособлений, режущего инструмента и вариантов получения обрабатываемых поверхностей»*. Это является одновременно и достоинством работы, так и недостатком. С одной стороны - традиционные технологии, реализуемые на любом предприятии, с другой стороны хотелось бы видеть применение современных материалов и технологий.

5) Предлагаемая автором структура алгоритма формообразования объектов сервисных персональных роботов реализует, скорее всего, модификационный или коррективный принцип дизайна объектов на основе использования комбинаторных методов матричного подхода к проектированию. Недостаточно раскрыта тема поиска новых форм выразительности, органичных новым технологиям производства объектов заданного функционального назначения.

Отмеченные замечания по исследовательской работе не снижают общей положительной оценки её качества, научно-методической и практической значимости и свидетельствуют о важности и актуальности дальнейших исследований в данном направлении.

Заключение. Диссертационная работа «Метод формообразования сервисных персональных роботов на основе производственных технологий» является законченной научно-квалификационной работой, выполненной лично соискателем, в

в которой определено место дизайна в проектировании робототехники на основании анализа международных и отечественных классификаций, разработана методика дизайн-исследования сервисных персональных роботов, разработаны методические рекомендации для дизайн-проектирования сервисных персональных роботов, разработано электронное программное средство для обеспечения трансляции дизайнерских предложений по формообразованию сервисных персональных роботов, разработаны решения, которые демонстрируют возможности применения данных методик в проектах охранного и охранно-патрульного роботов. Выводы обобщают результаты исследования и отвечают поставленным целям и задачам. Результаты исследования достоверны. Результаты работы опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ, обладают научной новизной и практической значимостью.

Диссертация соответствует заявленной специальности и требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 (ред. от 28.08.2017 г.), предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Антипина Елена Валерьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 17.00.06 – Техническая эстетика и дизайн (технические науки).

Отзыв ведущей организации на диссертационное исследование Антипиной Елены Валерьевны подготовлен заведующей инновационно-творческой лабораторией НИЧ УрГАХУ, кандидатом искусствоведения Кравчук Светланой Геннадьевной.

Отзыв рассмотрен и утвержден единогласно на заседании кафедры «Индустриальный дизайн» (протокол №1 от 4 сентября 2020 года) и рассмотрен на заседании научно-технического совета ФГБОУ ВО «Уральский государственный архитектурно-художественный университет», где также утвержден единогласно (протокол № 118 от 11 сентября 2020 года).

Заведующий кафедрой «Индустриальный дизайн» УрГАХУ,
кандидат искусствоведения

 Курочкин В.А.

Начальник НИЧ УрГАХУ,
кандидат архитектуры

 Витюк Е.Ю.

Заведующая инновационно-творческой лабораторией,
кандидат искусствоведения

 Кравчук С.Г.

Ученый секретарь научно-технического совета УрГАХУ

 Титаренко Н.В.

Подписи заверяю

Начальник ОК УрГАХУ Гущина Т.В.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный архитектурно-художественный университет»

Адрес: 620075 Россия, Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, д. 23.

Телефон: +7 (343) 371-33-69

Адрес официального сайта в сети «Интернет»: <http://www.usaaa.ru/>