

На правах рукописи

Удальцова Мария Борисовна

**Тенденции развития дизайна мужских наручных часов:
особенности формообразования в социокультурном и
технологическом контексте**

Специальность 5.10.3. «Виды искусства (техническая эстетика и дизайн)»

АВТОРЕФЕРАТ

Диссертации на соискание ученой степени
кандидата искусствоведения

Москва – 2023

Диссертация выполнена на кафедре «Промышленный дизайн» ФГБОУ ВО «Российский государственный художественно-промышленный университет им. С. Г. Строганова».

Научный руководитель:	Кандидат искусствоведения, профессор кафедры «Промышленный дизайн» ФГБОУ ВО «Российский государственный художественно-промышленный университет им. С. Г. Строганова». Литвина Татьяна Владимировна
Официальные оппоненты:	Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой дизайна Института искусств и дизайна ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» Ившин Константин Сергеевич кандидат искусствоведения, профессор кафедры «Дизайн среды» АНО ВО «Институт современного искусства» Мкртчян Степан Владимирович
Ведущая организация:	ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А. Н Косыгина».

Защита состоится «.....» _____ 2023 г. в ____ часов на заседании диссертационного совета 24.2.440.01 на базе Российского государственного художественно-промышленного университета им. С. Г. Строганова. по адресу: 125080, г. Москва, Волоколамское ш. 9

С диссертацией можно ознакомиться на официальном сайте <https://академия-строганова.рф> а также в научной библиотеке РГХПУ им. С. Г. Строганова по адресу: 125080, Москва, Волоколамское ш., 9.

Автореферат разослан «__» _____ 2023 г.

Ученый секретарь

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертационного исследования

Информационное пространство современного человека включает и персональные средства коммуникации, обеспечивающие ежесекундный доступ к средствам связи, информации, коммуникации.

Создание персональных средств коммуникации за последние 15-20 лет превратилось в мощную индустрию, объединяющую целый ряд отраслей: инфраструктуры связи, поисковые системы и агрегаторы, проектирование и производство самих устройств, разработку и адаптацию компьютерных программ, информационных ресурсов.

В этой системе дизайн является интегрирующим элементом, объединяющим разработку пользовательских сценариев и специальных мобильных приложений, создание самих устройств, их функционала, определение функциональных и эстетических параметров.

С точки зрения пользовательских сценариев современные персональные средства коммуникации наследуют часам в качестве высокотехнологичных объектов, гаджетов, трансформирующих и закрепляющих новые социальные нормы. Понимание их эволюции, возможность прогнозирования направлений развития их интерфейсов способствует оптимизации дизайна, росту конкурентоспособности производителей таких решений.

В то же время, наручные часы в настоящее время сами превращаются в носимый компактный интерфейс для целой гаммы электронных устройств, дополняя свои классические, исторически сформировавшиеся функции новыми возможностями. Игнорируя проектную, художественную, культурную историю наручных часов, современный дизайн теряет столь необходимую в настоящее время гуманитарную связь с развитием предметно-пространственной среды, обедняет художественно-композиционные и функциональные решения. Выявление закономерностей развития механических и «умных» часов существенно для понимания будущих тенденций в дизайне как этих устройств, так и пользовательских интерфейсов носимых гаджетов в целом.

Дизайн часов в России отстаёт от общемировых тенденций стилистически и методически. Существенно, что эти тренды напрямую определяют дизайн умных наручных часов и окружающей их экосистемы современных гаджетов. Таким образом, актуализация отечественного часового дизайна относится и к этой высокотехнологичной сфере, где актуальна необходимость импортозамещения, и которая во многом определит дальнейшее развитие индустрии бытовой электроники. Отдельные сегменты отечественной электроники (такие как сельскохозяйственная робототехника компании Cognitive Technologies) лидируют на мировом рынке, это демонстрирует способность отечественных производителей производить современную высокотехнологичную продукцию. При этом на данный момент наиболее конкурентоспособные отечественные продукты хай-тек индустрии не относятся к потребительскому сегменту, в котором качество дизайна

крайне важно для успеха на рынке. Формирование отечественной школы дизайна в сегменте потребительской электроники и связанных продуктов обеспечит встроенность отечественной хайтек-индустрии в глобальную экономику ближайшего будущего.

Степень изученности проблемы

Историко-культурные и творческие аспекты дизайна отражены в исследованиях В.Р.Аронова, Н.В.Воронова, С.О.Хан-Магомедова, Ю.В.Назарова, А.Н.Лаврентьева, В.Ф.Рунге; теоретико-методологическим проблемам дизайна и отдельным областям дизайна посвящены труды О.И.Генисаретского, К.А.Кондратьевой, В.Ф.Сидоренко, К.С.Ившина; вопросы семиотики дизайна раскрыты в работах Е.В.Жердева. В современной отечественной литературе о дизайне значительное место занимают исследования в области дизайна среды, образно-ассоциативных методов моделирования, рассмотренных в работах А.В.Ефимова, С.М.Михайлова, Е.А.Заевой-Бурдонской, С.В.Мкртчяна, Т.В.Мониной.

В перечисленных исследованиях вопросам формообразования, как одним из ключевых для теории и практики дизайна, уделяется значительное внимание, причем с различных позиций. С точки зрения взаимодействия дизайна со сферой искусства (проблемы стилеобразования) и науки, с точки зрения технико-технологических проблем дизайна и с функционально-потребительской точки зрения. В контексте темы исследования актуально рассмотрение проблем формообразования наручных часов и гаджетов в аспекте сложения базовых характеристик формы наручных часов как отражении социальных (статусных и потребительских факторов), формально-стилевых характеристик, технико-технологических (массовое производство), формально-типологических признаков часов как «умного интерфейса» и выходом формы на уровень информационной матрицы, системы для включения новых функций.

Особое внимание уделено общекультурной и эстетической роли дизайна, его идеологии и месту в общем художественном контексте своего времени. С точки зрения объекта настоящего исследования представляется плодотворной точка зрения на хронологические рамки, в которых существует дизайн, расширяющая это поле далеко за пределы современного индустриального общества, фактически отождествляющая дизайн и любую комбинацию художественной и проектной деятельности.

Такого рода исследования формируют широкую картину, контекст в котором происходит эволюция дизайна наручных часов, но связной картины именно дизайна часов как специфической области высокотехнологичного продукта, обладающего сложными социокультурными связями, они не дают.

Узкие отраслевые исследования, посвящённые дизайну часов как промышленного объекта немногочисленны. Наиболее разработана тема наручных часов с точки зрения истории техники, но работы на эту тему немногочисленны, особенно на русском языке. Наиболее подробные из русскоязычных работы В.Н.

Пипунырова вышли около 40 лет назад и посвящены прежде всего технической стороне вопроса.

Англоязычные источники более многочисленны. Они не ограничены рассмотрением технического прогресса, анализируя культурологические аспекты часов как явления, например подробная монография Д.С. Лэндеса, но они тоже не охватывают последний период развития «умных часов».

Вышедшие в последние 10-15 лет публикации по современным интерфейсам взаимодействия с умными часами и логике коммуникации умных часов и других мобильных устройств подробно рассматривают эргономическую проблематику, но не затрагивают историческую часть вопроса.

Анализ имеющихся публикаций по теме диссертационного исследования позволяет констатировать следующее:

- существует значительный массив публикаций по техническим аспектам, влияющим на формирование наручных часов
- большинство публикаций тематически узко локализованы (с точки зрения географии, хронологических рамок, брендов).
- большинство публикаций не рассматривают дизайн часов как самостоятельный объект исследования, фокусируясь на технических особенностях и декораторских приёмах.
- наиболее актуальная тема эволюции «умных часов» отражена только с точки зрения технологии и эргономики.

Таким образом, необходимо провести подробный анализ, объединяющий технический, культурологический и собственно дизайнерский аспект эволюции наручных часов, вопросы формирования, затрагивающий при этом современные тренды в развитии «умных часов».

Проблема исследования.

Дизайн является ключевым компонентом в современной индустрии носимых технически сложных устройств, интерфейсов, гаджетов, куда относятся и наручные часы. При этом современные гаджеты существуют на рынке недолго и экстраполировать имеющиеся тренды на долгий срок не представляется возможным. Подробная картина эволюции дизайна наручных часов, учитывая более чем столетнюю историю их существования могла бы дать удобную метрику для такой экстраполяции. Необходимо построить целостную картину развития тенденций, особенно с учётом эволюции последних 10 лет.

Объект исследования

Наручные часы как комплекс стилевых и конструктивных элементов, определяющих индивидуальность их формо- и структурообразования как системного объекта: элементы интерфейса, корпуса, механизмы и органы управления в совокупности применяемых декоративных и конструктивных материалов.

Наручные часы рассматриваются как наиболее массовый продукт, присутствующий на рынке в течение всего периода существования дизайна как самостоятельного вида проектно-художественной деятельности и как структурно важный предмет, существующий на стыке предметного дизайна, моды и интеллектуальных технологий

Исследование охватывает как их серийные, так и экспериментальные образцы, ранние образцы носимых часов, а также современные «умные часы» и другие варианты носимого интерфейса.

Предмет исследования

Влияние проектно-художественных, научно-технических и социокультурных факторов на тенденции развития и формообразования наручных часов в контексте историко-культурной эволюции и формирования современных индивидуальных средств коммуникации.

Цели исследования

Комплексное изучение и научное обобщение истории дизайна наручных (и предшествовавшей ей истории карманных) часов, систематизация факторов дизайна, выявление основных тенденций в развитии дизайна и сложении стилевых направлений, выявление связей дизайнерских решений с эволюцией массовых пользовательских предпочтений, выявление общих для сложных технологически потребительских устройств особенностей эволюции в цифровую эпоху.

Задачи исследования:

Структуризация и систематизация основных исторических этапов развития наручных часов с точки зрения эволюции их дизайна в контексте развития науки и техники, стилеобразования и явлений моды, формирования предметно-пространственной среды.

Выявление основы преемственной связи в развитии формообразующих элементов наручных часов как инструментов измерения времени.

Выделение основных формообразующих факторов в дизайне наручных часов в зависимости от исторического периода, социальных групп, типологии изделий.

Анализ с точки зрения эволюционной преемственности особенностей и характера дизайна «умных часов» как варианта современного носимого интерфейса

Формулировка научно обоснованных тенденций развития дизайна наручных часов в контексте создания современных персональных инструментов коммуникации как системных объектов, использования цифровых методов проектирования.

Методы исследования

В исследовании использованы методы искусствоведческого историко-культурного, формально-стилевого и композиционного анализа, комплексный

системно-структурный подход исследования технико-технологических, функционально-конструктивных особенностей часов как объектов промышленного дизайна с привлечением кросс-дисциплинарного анализа опубликованных в научных изданиях данных культурологии и социологи.

Для эффективного исследования дизайн-процессов в их полноте необходимо учитывать культурологические аспекты дизайна как явления; художественные и эстетические компоненты дизайна, эволюцию методологии проектной деятельности, влияющие на формообразование; особенности технологий и научно-технического прогресса, тенденции социокультурного развития, в том числе и модные тенденции.

Полученные первичные результаты были типологизированы в зависимости от исторического периода и сценариев потребления.

Историко-культурный и искусствоведческий анализ, построение проектных классификаций и типологий на основе системно-структурного метода позволили принять во внимание методы дизайн проектирования и их эволюцию во времени.

Методы функционального и эргономического анализа позволили учесть воздействие на дизайн-решения изменяющихся представлений пользователей о комфорте и необходимом наборе функций, а также технический прогресс в сферах точной механики и электроники.

Соответствие диссертационного исследования шифру специальности 5.10.3.

Диссертационное исследование соответствует шифру специальности 5.10.3. «Виды искусства (с указанием конкретного искусства)»:

п. 54 «Дизайн в системе культуры», п. 55 «Роль дизайна в формировании предметно-пространственной среды», п. 56 «Социокультурные проблемы дизайна. Материал и технологии в дизайне», п. 60 «Авторские концепции в дизайне».

Достоверность и обоснованность полученных результатов

Достоверность и обоснованность полученных результатов обеспечена применением общенаучных методов исследования, комбинированием теоретических и эмпирических подходов к проблеме, широкой источниковедческой базой, сочетанием синхронии и диахронии в исследовании длительных процессов. Положения диссертации были апробированы в докладах на научных конференциях и в процессе выполнения учебных заданий студентами.

Научная новизна

Впервые исследована история наручных часов, как целостного системного дизайн-объекта; показано влияние историко-культурных условий на формирование типологии часов; обозначены дочерние по отношению к традиционным механическим наручным часам группы предметов. Впервые «умные часы» рассмотрены как часть целостной картины эволюции часового дизайна. В исследовании выявлены как прикладные аспекты возможных сценариев развития

этой группы и наручных часов в целом, так и более долгие, философские тренды в этом развитии.

Теоретическая значимость

Выявлены и раскрыты особенности дизайна наручных часов, установлена цикличность и повторяемость процессов в дизайне наручных часов. Выявлена фундаментальная общность в эволюции наручных часов и современных гаджетов как объектов дизайна.

Практическая значимость

С точки зрения индустрии дизайна, анализ тенденций в часовой индустрии позволит прогнозировать будущие тренды, более системно и эффективно создавать востребованную на рынке стилизацию в духе соответствующего исторического периода, повысить конкурентоспособность производителей.

Систематическое изложение истории дизайна такого знакового предмета, как наручные часы может быть использовано при подготовке специалистов в области предметного дизайна. Системно изложенная хронология, доведённая до настоящего времени, облегчает дальнейшие исследования в сфере истории и новых трендов дизайна, даёт удобный инструмент для синхронистического и диахронического анализа.

Систематизация проектно-художественной эволюции часов позволяет выявить продуктивные для учебного процесса закономерности графического моделирования при обучении навыкам проектной деятельности (например, скетчингу) в дизайнерских вузах.

Целевой аудиторией исследования являются исследователи истории и теории дизайна, практикующие дизайнеры и руководители дизайн-подразделений часовых компаний, преподаватели и студенты профильных высших учебных заведений.

Типологические границы исследования

С точки зрения типологии кроме собственно механических наручных мужских часов рассматривается ряд смежных предметов дизайна, повлиявших на их формирование, либо продолжающих сложившиеся тенденции в настоящее время. Это карманные часы, типологически и исторически предшествующие и породившие класс наручных часов, рассмотренные в период, когда они были наиболее массовым сложным прибором на рынке. Также это продолжающие логику развития механических наручных часов часы электромеханические (кварцевые) и электронные, как логический результат эволюции стрелочного часового интерфейса. Это складывающаяся группа «умных часов», по сути не являющихся инструментом для измерения времени, но получивших от наручных часов компоновку, основные принципы интерфейса и место в общей эстетической системе носимых аксессуаров. Расширение поля рассматриваемых объектов позволяет поставить наручные часы как предмет дизайна в более длительную историческую перспективу.

Хронологические границы исследования

Широкий временной интервал необходим для объективного анализа и учёта повторяющихся трендов в эволюции дизайна носимых часов.

Исследование охватывает период с XVI в по настоящее время, в том числе: предыстория вопроса с XVI по XIX в; ранний период развития наручных часов - с последней четверти XIX века до 1918 г.; формирование современного облика наручных часов и ранние эксперименты с интерфейсом - период с 1919 г. по начало Второй Мировой войны в 1939 г.; послевоенный период застоя до 1970-х гг; «Кварцевый кризис» и переход к массовым электронным часам 1970-е - 1990-е гг.; состояние дизайна наручных часов на текущий момент, возникновение и рост сегмента «умных часов».

Географические границы исследования

Исследование охватывает всю территорию промышленно развитых государств за последние 200 лет, в основном фокусируясь на Западной Европе, в частности Швейцарии, Германии, Франции, Великобритании, Италии, а также США и Японии. Рассматриваются примеры дизайна отечественных часов.

Источниковая база исследования

Исследование базируется на изучении технической и проектной документации, анализе промышленных и индивидуально выполненных образцов наручных часов, образцы музейных и частных собраний, проспекты и каталоги производителей, несущие информацию о предметной среде и о пользовательских предпочтениях.

Для анализа социокультурного и дизайнерского контекста используются материалы воспоминаний, фрагменты литературных произведений, произведения живописи и графики, произведения кинематографа, документальные фотографии.

Гипотеза исследования:

Особенности дизайна наручных часов и предшествовавших им карманных часов отражают формообразующие тенденции в развитии предметно-пространственной среды и в то же время закладывают основы для формирования проектной культуры дизайна современных высокотехнологичных носимых компактных объектов, интегрированных в информационно-коммуникационные комплексы.

Положения, выносимые на защиту

1. Современные переносные информационно-функциональные устройства генетически связаны с многовековой историей дизайна наручных и карманных часов с XVI по XX в;
2. Дизайн наручных часов и предшествовавших им карманных часов отражает социокультурные процессы, достижения науки, техники и технологий, модные и стилевые тенденции;

3. Возникновение и развитие интерфейса наручных часов связано с социокультурными факторами и научно-техническими достижениями, что определяет формообразование современного облика наручных часов и переносных информационно-коммуникативных аксессуаров;
4. Наручные часы и современные информационно-коммуникативные устройства представляют собой единую интегрированную систему «умных» часов и объектов, что сказывается на особенностях дизайна ее отдельных элементов и функциональных возможностей в первые десятилетия XXI века.

Личный вклад соискателя.

Все положения диссертации, выносимые на защиту, а также исследования, проведенные для доказательства данных положений, публикации по теме диссертации выполнены и разработаны автором.

Апробация и полнота отражения результатов исследования

Фрагменты исследования опубликованы в виде 6 статей в Вестнике МГХПА за 2017-2022 гг. (издание, рецензируемое ВАК РФ).

Результаты исследования апробированы в ходе представления фрагментов исследования на трёх научных конференциях: «Баухауз и художественные школы эпохи авангарда» в Москве, «Искусство. Живопись. Графика. Скульптура. Керамика. Дизайн: II Всероссийская научно-практическая конференция» в Казани и «Региональные архитектурно-художественные школы» в Новосибирске в 2019 г., а также в ходе использования материалов исследования при подготовке и проведении учебных занятий кафедры «Промышленный дизайн» МГХПА им С.Г. Строганова по дисциплинам: Скетчинг, Природное формо и структурообразование.

Структура работы

Работа состоит из двух томов. Том первый содержит текст диссертации включая библиографию. Текст диссертации состоит из введения, трёх глав, заключения и списка иллюстраций. Том второй содержит приложения: таблицы и иллюстративный материал.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Введение

Во введении определены объект и предмет исследования, обоснованы актуальность избранной темы и научная новизна, обозначены географические границы и хронологические рамки. Установлены цели и задачи, указаны источники, представлена методика исследования.

Глава 1. «Наручные часы. Исторический контекст, эволюция продукта и сложение принципов формообразования».

Параграф 1.1. «Протодизайн в часовой индустрии. Сложение базовых характеристик формы и функции карманных часов» посвящён формированию облика карманных часов, как матрицы, по которой был сформирован затем и дизайн часов наручных. Информация изложена в хронологическом порядке:

Ранний период бытования носимых часов характеризуется их крайне высокой стоимостью и подчёркнуто статусным характером потребления. Изобретённые в XVI в. носимые часы в первые 100 лет своего существования позиционируются аналогично современному статусному гаджету. Относительно невысокая, но соответствовавшая ожиданиям потребителя и определявшаяся доступными технологиям точность хода сочеталась с дополнительными функциями (астрономическими, календарными), добавлявшими игровой компонент к процессу использования часов по основному назначению. Очевидная техническая сложность и применение дорогих материалов однозначно позиционировали высокий социальный статус владельца носимых часов.

Технический прогресс в точной механике в течение 18 в. привёл к снижению стоимости и увеличению точности хода карманных часов, прочно вошедших к первой половине 19 вв. в повседневный обиход обеспеченных слоёв Европы и Америки. Конструирование мужской одежды в 19 веке учитывает наличие карманных часов, карман для них и точка прикрепления цепочки часов специально продумываются. Рост точности хода совпадает по времени с формированием представления о пунктуальности как ключевой нормы этикета. Сложность слишком частого извлечения часов из жилетного кармана компенсируется развитой системой звуковых сигналов (часы с репетиром).

Формируется чёткое функциональное и социальное разграничение между дамскими и мужскими часами. Дама носит часы как украшение, открыто, точность дамских часов несущественна, так как этикет не требует от дамы пунктуальности. Мужчина носит хронометр как точный указатель времени, требующий защиты от внешних воздействий и потому спрятанный.

Это ведёт к устоявшейся эргономически оправданной скруглённой форме мужских карманных часов. В 19 в. эволюционирует циферблат как интерфейс, упрощается в пользу удобства чтения шрифтовая графика, развитие техник эмали позволяет решать интерфейс часов более декоративно и с большим разнообразием фактур и цветов.

Изменения формообразования носимых часов полностью определялись комбинацией представлений о социально приемлемом с одной стороны и технических возможностей эпохи с другой.

Доминирующим трендом на протяжении примерно трёх столетий эволюции была миниатюризация носимых часов — от крупной и тяжёлой подвески к компактному, лёгкому и плоскому прибору в жилетном кармане.

Форма носимых часов практически не связана с их декором и, шире, господствующим стилем эпохи, коррелируя в своих изменениях только с моментами технологических революций. Носимые как подвеска часы луковичной формы могли быть в зависимости от времени производства декорированы ренессансным, или барочным орнаментом, позднее плоские карманные часы могли иметь декор в диапазоне от Рококо до поздней эклектики. Эта тенденция продолжилась в эволюции наручных часов.

Прото-дизайн носимых часов в 16-19 вв. демонстрирует те же тенденции, что и современный дизайн гаджетов в целом: технологически детерминированную миниатюризацию изделия, определяющую его формообразование при активном декорировании изделий исходя из локальных модных трендов, продвижение продукта на рынке за счёт узких, но популярных групп, массовое подражание которым и вывело часы в ранг массового продукта.

Можно также утверждать, что носимые часы в своей эволюции в течение 16-19 вв. меняют по мере технологического развития потребительскую нишу, смещаясь от гаджета с относительно ограниченным функционалом к утилитарному устройству, фактически бытовому прибору, отвечая на всё более утилитарные запросы разных групп потребителей.

Параграф 1.2 «Ранние наручные часы. Социальные и технические факторы в формировании дизайна промышленного изделия.» посвящён возникновению наручных часов как эволюционного продолжения наручных.

К последней четверти 19 в технологии часового дела позволили обеспечивать достаточную точность хода открыто носимых часов. Это стало технологической предпосылкой для появления мужских наручных часов. Одновременно сформировался спрос на такие часы со стороны участников экстремальных активностей (прежде всего спортсменов и военных). Сложившиеся гендерные стереотипы противодействовали широкому распространению ношения мужских часов на запястье, но с началом Первой Мировой войны в 1914 году часы стали важным элементом штатного военного снаряжения, и военные ведомства делали большие заказы у часовой индустрии. Военная тематика также активно использовалась компаниями для продвижения своей продукции.

Возникшая устойчивая связь наручных часов как предмета с образом фронтовика сместила границы общественно приемлемого и сделала наручные часы модным и одновременно функциональным аксессуаром, сформировав массовый спрос и соответственно массовую культуру потребления часов как продукта и для элиты, и для среднего класса.

Параграф 1.3 «Становление функционала мужских наручных часов как необходимого аксессуара в период Первой Мировой войны» посвящён введению наручных часов в массовый обиход в течение Первой мировой войны.

Наручные часы стали неотъемлемой частью экипировки солдат и офицеров в силу специфики ведения окопной войны. Формообразование «траншейных часов» определялось необходимостью защиты от ударов, толстый массивный

корпус и защитная решётка на стекле циферблата являются главными отличительными особенностями этого типа часов.

Первая мировая война была также источником вдохновения для дизайнеров, так культовая модель Cartier Tank создана под впечатлением от английских «ромбов».

Важным элементом был образ ветерана, ореол мужественности, частью которого являются окопные часы. Часы на руке из нелепого и «женского» объекта становятся элементом выражено мужского образа.

Массовое производство наручных часов во время войны и формирование привычки к ношению часов на запястье сделали необратимыми изменения на рынке, наручные часы после Первой мировой вытесняют карманные из повседневного обихода.

Параграф 1.4 «Наручные часы как массовый продукт, оформление основных пластических решений» посвящён сложению канонической формы наручных часов в 1920-х гг. и их эволюции вплоть до 1960-х гг.

Межвоенный период (1920-е - 30-е гг.) характеризуется поиском оптимальных решений и формированием стандарта наручных мужских часов. Наручные часы в течение 1920-х - 30-х гг практически полностью вытеснили с рынка карманные часы, став массовым продуктом. Определяющим как формообразование, так и декоративные решения фактором были технологические возможности массового производства. Массовые модели остаются токарными производными тел вращения, но становятся легче по сравнению с избыточно тяжёлыми и прочными армейскими моделями. Классическая тонкая модель Oyster компании Rolex может считаться образцом такого обновлённого формообразования. Другие формы корпуса сложны в изготовлении и присутствуют только в верхнем ценовом сегменте. Технические характеристики и возможности наручных часов к середине 1930-х гг. сравнимы с современными, наручные часы становятся обязательным элементом костюма и стиля жизни лётчика, моряка, автомобилиста.

Одновременно со сложением формообразования корпуса наручных часов, оформляется гамма устоявшихся графических решений циферблата. В течение 1920-х - 30-х гг дизайнеры часов активно экспериментировали с вариантами подачи информации, вплоть до индикации поворотом циферблата (Brequet), или цифровой индикации времени в специальных окошках (Cartier), вариантами размещения дополнительных циферблатов и индикаторов. Шрифтовые и графические решения соответствовали общему для этого периода стилю Ар Деко, предлагая общепринятые в это время варианты ленточных шрифтов и антиквы. Сложившаяся к 1930-м гг. гамма форм стрелок, шрифтов, форм корпуса законсервировала ситуацию в дизайне часов на следующие четыре десятилетия.

Наручные часы, став в ходе Первой Мировой войны массовым продуктом, оставались дорогостоящим долгосрочным вложением, с хорошей вероятностью переходя от поколения к поколению в семье.

Послевоенный период в дизайне часов может быть охарактеризован, как застой, активного поиска новых решений в 1940-х - 50-х гг не было. Это связано как с исчерпанием технологических возможностей для радикального совершенствования калибров часов, так и с консерватизмом послевоенного потребления. Крупнейшие представители часового дизайна этого периода скорее эволюционно меняют внешний вид часов. Выход на мировые рынки производителей из Японии (Seiko) не изменил ситуацию, как и рост массового производства в США (Timex), т. к. их часы были спроектированы в той же парадигме, что часы таких лидеров, как Rolex.

Параграф 1.5 «Дизайн российских наручных часов» посвящён отечественным часам и их месту в общей картине отечественного и мирового промышленного дизайна.

Производство и дизайн наручных часов в СССР начинаются только в начале 1930-х (Первый Московский Часовой завод) в военных целях, а массовые гражданские модели появляются только после окончания Второй мировой войны. Нерыночный характер советской экономики исключал использование дизайна как способа конкурентного превосходства. Поэтому при в целом приемлемом качестве отечественные часы длительное время, до 1960-х гг не имели современного дизайна, фокусируясь на функции, а не на эстетике. При этом Советская школа дизайна отличалась глубиной футурологического анализа и качеством прогноза, как видно на примере исследовательской программы «Часы будущего» Д. Азрикана. Но эта глубина аналитики не переходила в качество продуктового дизайна. На фоне последствий кварцевого кризиса и распада СССР отечественная часовая промышленность пережила резкий спад, а модельный ряд остающихся производителей ограничен стилизациями в духе 1930-х гг и часами военной тематики, при этом как качество дизайна, так и стилистика весьма неоднородны. В целом, за пределами архаичных рыночных ниш, отечественный часовой дизайн как система на момент написания этого текста не прослеживается.

Вторая глава «Умные часы: формирование типологических признаков» посвящена возникновению и эволюции «умных часов» как продолжению принятой в часовой индустрии парадигмы усложнений.

Параграф 2.1 «Дополнительная функциональность механических часов и ее отражение в дизайне» посвящён роли часов как вершине технологии своего времени и реализации средствами точной механики дополнительных возможностей в карманных и наручных часах.

К 18 веку как карманные, так и стационарные часы эволюционировали от неточной, но красивой игрушки до практически применимого прибора для измерения времени. Прогресс стимулировался требованиями военных, точные часы были необходимы кораблям для целей навигации. Точность новых механизмов позволяла как строить на их основе сложные механические игрушки, автоматы, так и встраивать в портативные часы усложнения, дополнительные функции (астрономические указатели, репетир, отбивающий время, календарь). Таким образом, карманные часы переставали быть просто индикатором времени,

становясь своего рода носимым информационным центром. Часть усложнений (например, возможность играть музыку) можно отнести скорее к игрушкам, но встроенные календари и астрономические указатели имели вполне прагматический характер.

Таким образом, карманные часы 18 века уже имеют дополнительную информационную функциональную составляющую. В течение 19 века усложнений становилось всё больше и сами они становились более конструктивно насыщенными. Так, Бреге Гран Компликасьон 1827 г имели 12 усложнений, все на тот момент известные.

Возникшие как метаморфоз карманных наручные часы также достаточно скоро были оснащены усложнениями. Уже в 1920-х производятся карманные часы с большинством известных усложнений. Для авиационных, автогоночных, морских наручных часов дополнительные циферблаты и секундомеры становятся скорее нормальным явлением, чем исключением из правил.

Можно уверенно говорить, что наручные часы, особенно сделанные для использования в экстремальных условиях, имели ряд характеристик, позволяющих назвать их умными.

Параграф 2.2 «Методология дизайна в преодолении кварцевого кризиса в часовой индустрии» посвящён периоду «Кварцевого кризиса» и смене подходов к дизайну наручных часов в зависимости от ниши

Общая стабильность рынка часов со Второй мировой войны и до 1970-х гг привела к крайне медленной эволюции дизайна, сменившейся взрывным развитием в период т.н. «Кварцевого кризиса».

Простые по конструкции электромеханические («кварцевые») и электронные часы полностью обрушили сложившуюся систему, вытеснили механические решения из дешёвого и среднего ценового сегмента. За счёт дизайнерских решений часть старых и новых производителей сумели в условиях кризиса адаптироваться к новой ситуации. В целом, можно выделить три основных направления, в которых развивался дизайн часов в этот период.

Первое — принципиальный отказ от массовости, увод механических часов в нишу дорогих кинетических ювелирных украшений, ценность механической части работы часовщика окончательно нивелировалась, в чистом виде оставалось внимание к дорогим материалам и роскошной отделке. Например, японские Seiko и американские Omega в традиционный и дорогой корпус ставили кварцевый механизм. Другой вариант превращения часов в дорогую игрушку - прямой показ работающего механизма как миниатюрной кинетической скульптуры, отсылка к барочной эстетике автоматов 18 века. Часть дизайнеров сознательно отказалась от читаемости циферблата в пользу общей эстетики живого и подвижного механизма. Можно искать стилистические параллели таким часам в давно законсервированных сферах культуры, таких, как классическая опера, где тоже есть устоявшийся набор образов и решений, и узкий, элитарный, но платёжеспособный круг ценителей.

Второй путь состоял в переосмыслении часов как массового продукта в рамках изменившейся ситуации: автоматизации производства, современных материалов и массового тиража. Основатель Swatch Николас Хайек говорил о «вторых часах», бытующих в том же режиме, что модные предметы одежды, или стильный аксессуар.

В качестве строго функционального прибора часы существовали ограниченный отрезок времени с 1920-х по 1990-е гг. Возвращение часов к роли модного аксессуара, произошедшее в 1980-х - 1990-х гг. происходило аналогично сегменту украшений, где в течение XX века количество бижутерии росло опережающими темпами по сравнению с ювелирными изделиями. Наручные часы из долговременного вложения превратились в одноразовый продукт, отражающий сиюминутное состояние владельца.

Непосредственно связан с кварцевым кризисом приход в часовую индустрию ведущих дизайнеров из других областей, прежде всего из транспортного и промышленного дизайна. Можно отметить сотрудничество LIP с Роже Таллоном, Seiko с Джорджетто Джуджаро и Этторе Соттсассом, линейку часов Дитера Рамса для Braun.

Дешевизна и простота новых, кварцевых и электронных калибров позволили проектировать часы модным домам и автомобильным компаниям. Наручные часы в условиях доминирующего в 1930-х гг Ар Деко уже были осмыслены как аксессуар, согласованный по стилю с более крупными предметами статусного потребления, такими, как автомобиль, или яхта.

Это взаимодействие стилей подразумевает либо вдохновение от спортивного снаряда, от гонки и её легенды, либо прямое использование часовщиком заданного стиля и бренда. В большинстве случаев часы имеют характерные черты стиля обоих «родительских» брендов. Основными элементами порождающего стиля в таких случаях являются цветофактурные сочетания, характерные элементы дизайна и логотипа автомобиля.

Крайне редким примером обратного влияния дизайна часов на дизайн автомобиля является участие швейцарской компании Swatch в совместном с Daimler AG проекте микроавтомобиля Smart именно в качестве носителя идеологии «второй машины» по аналогии со «вторыми часами».

Взаимодействие стилей транспортного и часового дизайна находится под очень сильным воздействием инерции бренда, традиций и принятых внутри фирмы практик, стилевые решения выбираются более однозначные и узнаваемые. Можно однозначно говорить о том, что определяющей в балансе родительских стилей является инновационность подхода.

В итоге взаимодействия промышленных дизайнеров и производителей, часы были переосмыслены в русле, общем для предметного дизайна 1980-х - 90-х гг., в идеале - как одноразовый необслуживаемый предмет, вместе с зажигалками и ручками BIC. Введение пластика позволило кардинально расширить палитру пластических и цветовых решений. Оставаясь недорогими, часы стали

разноцветными (Swatch и азиатские производители), практически произвольных форм. Так же как дорогие механические модели ушли в нишу ювелирных изделий, более дешёвые кварцевые и электронные часы открыли нишу часов-бижутерии. Полная герметичность, дешевизна и ударопрочность позволили запустить производство линеек для детей, а новые возможности формовки пластмасс сделали часы разновидностью детской игрушки, такой, как выпущенные в начале 1980-х по мотивам «Трансформеров» часы Kronoform. Путь «пластической революции» кардинально преобразовал массовое часовое производство, смена дизайна привела к смене культуры потребления продукта и открыла новые рынки.

В то же время было несколько ниш, где механические решения имели преимущества перед электронными. Космические программы СССР и США использовали механические часы Полёт и Омега, в силу их нечувствительности к радиационному воздействию; ударопрочные часы G-Shock, выпущенные японской Casio в 1983 стали остро модными как в мейнстриме, так и в молодёжных субкультурах, повторив ситуацию после окончания Первой мировой войны.

«Кварцевый кризис» привёл к реформатированию часовой промышленности с введением современных дизайнерских практик. Успех нестандартного дизайна Seiko, Casio, Swatch ясно показывает, что именно найденные дизайнерами решения привели к открытию новых рыночных ниш, оновили эргономику наручных часов и сформировали в конце XX века концепцию и культуру носимого гаджета, определив современный дизайн носимых устройств в целом.

Параграф 2.3 «Введение дополнительных функций в электронных часах» посвящён электронным часам как продолжению логики часов с усложнениями

Появление электронных часов стимулировало активный уход от стрелочного интерфейса и сделало гораздо более широкой потенциальную гамму усложнений. Электронные решения гибче, что привело к качественным изменениям в формате использования наручных часов. Некоторые ранние варианты электронных часов с интегрированным калькулятором (например, Pulsar 1975 г.), или видеоиграми можно характеризовать как «умные», но проблема адекватного новым возможностям пользовательского интерфейса долго оставалась нерешённой. Изначально попытки были сфокусированы на упаковке в крайне миниатюрный размер корпуса часов имеющегося интерфейса более крупного прибора (калькулятора, электронной игрушки). Такие решения требовали дополнительных инструментов (дополнительного стилуса, уменьшения количества кнопок) и оказались неудобными. В основном в электронных часах прижились только решения, требующие ограниченного количества кнопок, такие, как видеоигры. Фактически, цифровая индикация оказалась вещью в себе, рынок был ограничен пользователями, которым числовая индикация времени казалась более органичной, а массовой революции не последовало.

Несколько производителей попробовали синхронизировать часы с настольным компьютером. В целом, такие решения на рубеже 1980-х не были

востребованы из-за недостаточно развитой экосистемы персональных компьютеров.

Параграф 2.4 «Умные часы» в системе интернет-коммуникаций» посвящён умным часам в условиях информатизации мира.

К началу 2000-х гг. небольшой размер мобильного телефона, в который были интегрированы функции часов, калькулятора, диктофона и игровой платформы позволил ему занять большую часть пользовательских ниш часов, калькуляторов, портативных электронных игр. Но применение парадигмы управления через чувствительный экран, рост возможностей мобильной коммуникации и возможность смотреть через сети видео стимулировали рост размеров экрана и общих размеров смартфона. К середине 2010-х гг. этот размер вырос настолько, что устройства стало неудобно носить открыто, а оперативно взаимодействовать с ними можно в стационарных условиях.

Эти изменения потребовали новой логики взаимодействия со смартфоном, в том числе применения внешнего органа управления: гарнитуры со встроенным управлением для простейших операций или в целом отработанного форм-фактора «умных часов». Запущенные в 2013 г. компанией Pebbl и в 2015 г. компанией Эппл умные часы нового поколения, с полностью кастомизируемым экраном оказались востребованы. Сейчас такие устройства прочно занимают свою нишу, продаваясь миллионами экземпляров в год.

Третья глава «Наручные часы как матрица для новых функций в дизайне промышленного продукта» посвящена современному состоянию дизайна часов (как «умных», так и традиционных) и прогнозу возможных направлений развития.

Параграф 3.1 «Особенности формообразования современных наручных часов» посвящён параллелям и различиям в формообразовании современных традиционных и умных часов

Традиционные часы в настоящее время представляют собой набор нишевых продуктов. Больше не являясь основным индикатором времени, они занимают ниши представительского продукта, предмета коллекционирования, модного аксессуара, иногда - технологичного гаджета для сложных условий (спорт, спецслужбы, лётчики). В качестве модного аксессуара традиционные часы могут занимать как нишу бижутерии, так и нишу ювелирных украшений, при этом функционально сближаясь с часами - предметом коллекционирования.

Традиционные часы, предназначенные для экстремальной активности, в целом отражают те же тренды, что и «умные часы», в первую очередь типа фитнес-браслетов. Такие часы имеют нейтральный дизайн, не отвлекающий от основного процесса. Основным различием можно считать фокус спортивных механических

часов на циферблате. Настраиваемый интерфейс «умных часов» позволяет им быть нейтральными и незаметными при необходимости.

Начиная с 1920-х гг. стилевые тенденции в дизайне наручных часов тесно связаны с динамикой моды. Часы межвоенного времени соответствуют стилистически доминирующему в модной индустрии Ар Деко. Уход моды 1930-х гг. от радикального геометризма и женских мини к более строгому построению костюма чётко коррелирует с доминированием в дизайне циферблата традиционных форм антиквы. Именно сформированный в модной среде позднего Ар Деко одновременно с современным стандартом повседневной одежды дизайн наручных часов воспринимается в настоящий момент как классический.

Если консервативное повторение часовщиками основных довоенных решений в 1950-х гг. только частично коррелирует с архитектурным характером моды NewLook, то модернистские тенденции 1960-х и психоделия 1970-х находят прямое отражение в дизайне наручных часов. Скруглённые прямоугольники и эллипсы 1960-х гг и яркие цвета в комбинации с металлом 1970-х сменяются техницизмом 1980-х и простыми геометрическими решениями 1990-х. Таким образом, начиная с 1960-х гг часовая индустрия снова следует общим модным тенденциям.

Включённость часового дизайна в модную индустрию ведёт к заимствованию основных схем её функционирования: предлагаемые крупными брендами - лидерами рынка дизайн-решения с некоторым запозданием воспроизводятся массовым сегментом.

Параграф 3.2 «Перспективы развития традиционных наручных часов в контексте потребительских групп» посвящён трендам в эволюции современных традиционных часов.

Вытесненные в узкие ниши «Кварцевым кризисом» механические часы эволюционируют далее как объекты коллекционирования, украшения, а не функциональные объекты, эстетические характеристики доминируют в решениях современных механических наручных часов. Наиболее радикальным решением можно считать скелетоны - механические (реже кварцевые) часы, в которых движущиеся части механизма полностью или частично видны. Тенденция ко всё большей скелетонизации, к отсутствию циферблата, в том числе в ущерб читаемости показаний на данный момент одна из доминирующих в верхнем ценовом сегменте.

Кроме техницистского подхода к эстетике механических часов, можно выделить концентрацию на традиционном украшении корпусов, циферблатов, стрелок, преимущественно в техниках, свойственных ювелирному искусству. Это и просто превращение часов в штучное или крайне мелкосерийное производство, с

широким применением фигуративного декора, драгоценных камней и эмали. Такой подход характерен как для традиционных производителей часов, так и для выходящих на этот рынок ювелирных и модных домов. Вариантом этого тренда является применение новых для индустрии дорогих материалов (например, метеоритного железа).

Можно говорить о том, что часы-украшения демонстрируют паттерны, характерные для ювелирных украшений или бижутерии в зависимости от ценового диапазона. Это сходство прослеживается как для дешёвых часов-бижутерии (SWATCH), так и для дорогих (Cartier).

Параграф 3.3 «Умные часы – кастомизация функциональных направлений» посвящён типологии современных умных часов

Если традиционные часы с точки зрения стилистической весьма разнообразны, то в формообразовании «умных часов» есть общий тренд: оно стилистически нейтрально, аналогично современным смартфонам, к экосистеме которых они принадлежат. Прямоугольный, или круглый корпус, несущий экран, занимающий большую часть передней поверхности корпуса и до четырёх кнопок управления на боковых поверхностях.

Типологически можно выделить две основные группы на растущем рынке современных «умных часов»: собственно, «умные часы», изделие в форм-факторе традиционных часов, с площадью экрана, позволяющей разместить несколько иконок и взаимодействовать с ним в парадигме стандартного для смартфонов и планшетов рабочего стола; «фитнес-браслет», максимально лёгкое изделие с небольшим текстовым экраном, управляемое кнопками на корпусе в парадигме mp-3 плеера.

Статистические данные подтверждают связь хорошего приёма рынком «умных часов» с качественно спроектированным пользовательским интерфейсом. При этом, гибкость и настраиваемость интерфейса таких часов позволяет не привязывать их к конкретной модели основного устройства и делает систему «смартфон-умные часы-гарнитура» по настоящему модульной и достраиваемой по мере изменения запросов пользователя. Этот формирующийся пользовательский сценарий задаёт вероятное направление развития: взаимодействие «умных часов» и других носимых гаджетов напрямую с удалёнными устройствами хранения, передачи и обработки информации, при этом в более далёкой перспективе взаимодействие с пользователем сразу по нескольким каналам, как по акустическим и визуальным, так и с помощью прямого взаимодействия с организмом, возможно - двухстороннего. Вполне реальным видится будущее, в котором «умные часы» окончательно эволюционируют в универсальное устройство коммуникации, смонтированное на запястье носителя.

Ещё одной тенденцией, начатой в более ранний период (как минимум в 1960-х гг.), но особенно ясно проявленной в дизайне как обычных, так и «умных часов» является переход к гендер-нейтральному дизайну. «Умные часы» принадлежат к той же группе товаров, что носимая электроника, у товаров этой

группы в целом как варианты цветофактурных решений, так и параметры интерфейса, обычно сенсорного, не несут индикации относящей потребителя к тому, или иному полу. Такая индикация решается аксессуарами.

В более широкой перспективе эта тенденция может считаться частью большого тренда на превращение наручных часов в нейтральный носитель интерфейса и как следствие - на смещение фокуса с дизайна самого устройства на дизайн интерфейса и возможность его настройки для каждого пользователя.

Параграф 3.4 «Тенденции и прогнозы развития дизайна наручных часов» прослеживает существующие тенденции в будущее и посвящён прогнозу будущих трендов в дизайне часов как умных, так и традиционных

Современная рыночная ниша механических наручных часов определяется как дорогой, узконишевый продукт статусного потребления, отражающий как реальный, так и желаемый статус владельца. В зависимости от функциональных требований, разные типы механических часов развиваются аналогично тем, или иным гаджетам, занимающим сходную нишу, типологически с ними объединяясь.

Массовый сегмент рынка остаётся за более адекватными современному темпу жизни электронными решениями: дешёвыми и фактически одноразовыми кварцевыми часами, а также многофункциональными и подключёнными к сети вариантами «умных часов». Если кварцевые по сути являются переходным решением между механическими и умными часами и в этом качестве скорее всего не имеют широкой перспективы, то растущий сегмент «Умных часов» по-видимому будет доминировать на рынке, при этом их нейтральность как предмета может быть компенсирована настраиваемым и активным интерфейсом.

Параграф 3.5 «Эволюция наручных часов, как архетип жизненного цикла современного гаджета.» формулирует историческую и философскую перспективу развития дизайна наручных часов, намечает возможные сдвиги в принципах дизайн-проектирования, связанные с цифровизацией обычной жизни и среды обитания человека, прослеживает исторические параллели между разными этапами развития часов как продукта.

С точки зрения исторической перспективы дизайн часов движется по пути постоянного облегчения доступа к информации. С точки зрения философской происходит постепенное очищение главной, информационной функции наручных часов от случайных черт, связанных с технологическими ограничениями того или иного периода.

Также рассмотрены перспективы отечественного часового дизайна, обозначены возможные наиболее перспективные направления его развития: прежде всего это дизайн пользовательских интерфейсов «умных часов».

Основные результаты исследования.

В заключение сделаны следующие выводы:

Систематизация основных этапов эволюции дизайна мужских наручных часов позволила вычленить пять периодов: начальный период (с последней четверти XIX в до конца I Мировой войны), период формирования базовых признаков в дизайне современных наручных часов (между 1919 и 1939 гг.), период застоя (устойчивого повторения сложившегося внешнего облика) в развитии (1960-е - 1970-е), кварцевая революция (распространение электронных и электромеханических часов в 1980-х гг.), современный период цифровой трансформации (с середины 2010-х гг.).

Показано, что часы как продукт развиваются аналогично гаджетам: от предмета статусного потребления и дорогой игрушки сначала в массово доступный прибор, а затем, по мере развития технологических возможностей, заполняя все смежные ниши.

Обозначены основные факторы, влияющие на формообразование наручных часов: технологические возможности производства, общие для того, или иного периода стилистические предпочтения, принятые в обществе стандарты общения и пунктуальности. Совокупность этих факторов приводит к тому, что закладывается проектно-художественная основа для формирования дизайнерского образа современных высокотехнологичных носимых компактных объектов, интегрированных в информационно-коммуникационные комплексы.

Систематизированы основные рыночные ниши, на которые распадается современный рынок наручных часов, а именно - часы для повседневного ношения, часы для экстремальных видов деятельности, часы для спорта, часы как предмет коллекционирования и ювелирное украшение.

Выявлены основные тенденции современного формообразования наручных часов, как группы нишевых продуктов. Если в нишах, связанных с традиционными типами использования (прежде всего это касается часов как элемента формального дресс-кода) происходит консервация формообразования, складывается система канонических образов, отсылающих к 1930-м - 1950-м гг., то в сегментах, связанных с экстремальными видами деятельности основным трендом является подчеркнутая защищённость часов, их прочность, масса. Часы, позиционируемые как ювелирное украшение и/или бижутерия демонстрируют тренды, соответствующие современному положению в сегменте украшений - использование нестандартных материалов, активную работу с цветом, кинетические элементы. Группа сложных часов, с большим количеством усложнений эволюционирует в направлении более техницистского облика, отчасти с элементами стимпанка. Наконец, «умные часы» эволюционируют в направлении максимально простого формообразования с освобождением циферблата для тач-интерфейса и кнопками основных команд и модификаторов на боковой поверхности.

Выявлена генетическая связь логики ношения и интерфейса современных «умных часов» с наручными часами. Современные «умные часы» являются фактическим продолжением парадигмы часов наручных, сохраняя философию наручного носителя интерфейса, но очищая формообразование от случайных

элементов, связанных с историей развития часовой индустрии. В настоящий момент «умные часы» активно захватывают рыночную нишу часов для повседневного ношения. Выявлена генетическая связь наручных часов и современных коммуникационных устройств, а именно показано, что парадигма наручных часов продолжена «умными часами», при сохранении той же философии, но с очищением формообразования от случайных исторически унаследованных элементов. Сохраняемые основные принципы - компактность и иерархическое построение органов управления с первоочередным доступом к наиболее часто требующимся функциям. Возможность осознанно выстраивать стилистические параллели между современными «умными» часами и их традиционными прототипами позволяет методически корректно ставить учебные задачи на обобщение формы и анализ формообразования.

Определена историческая перспектива развития формообразования часов. В зависимости от занимаемой рыночной ниши выделяются несколько вероятных вариантов эволюции.

Для традиционных механических и примыкающих к ним по принципам формообразования кварцевых часов уже сложился набор основных пластических ходов, определённый кинематикой стрелок и переосмыслением таких часов как украшения, декоративного, а не функционального объекта. К этим ходам относятся: внимание к материалам корпуса и стрелок, интегральный характер часов и ремешка/браслета, эстетизация часового механизма как своеобразной кинетической миниатюры. Наряду с круговой структурой циферблата будут продолжаться эксперименты с интерфейсом – механическим цифровым, стрелочным нетрадиционного формата, подвижным. Узкие коллекционные ниши ретро-часов и традиционных часов с усложнениями будут сохранять уже сложившуюся пластику.

Электронные часы как переходная к «умным часам» форма вероятно станут крайне узконишевым продуктом, общая их пластика будет законсервирована в нынешнем состоянии.

Прогноз эволюции дизайна «умных часов» строится на снятии ограничений по габаритам электронных компонентов, развитии системы интерфейса в сторону создания виртуальных элементов управления и использования голосовых команд, усилении роли программирования, переносом их функций на распределённую среду «интернета вещей», которая будет в режиме реального времени опознавать человека и связывать его с миром, индивидуализации с помощью кастомных элементов.

Определена перспектива дизайна отечественных часов. В традиционных нишах защищённых часов и «вечной классики» формообразование устоялось и меняться не будет, а сами ниши до тех пор, пока они востребованы функционально не будут сокращаться. В нише малотиражных сложных часов вероятно большее разнообразие нестандартных решений как в части формы корпуса и интерфейса, так и материалов. Большой интерес представляет развитие отечественных умных

часов: наиболее вероятна реализация локализованного русскоязычного интерфейса на стандартной элементной базе без видимых пластических особенностей.

Определена философская перспектива развития дизайна наручных часов. Традиционные часы сущностно аналогичны ювелирному изделию и их дизайн будет эволюционировать аналогичным образом – подчиняясь колебаниям моды и спроса коллекционеров на разную стилистику. «Умные часы», находясь в общем поле с другими современными электронными носимыми устройствами, будут всё больше становиться нейтральным носителем информации, задачи дизайна будут смещаться в область коммуникативного дизайна, что потребует активной интеграции достижений и культуры графического дизайна, касающихся шрифта, композиции, графической динамики и т.д. Это соответствует общей картине всё более цифровизирующегося мира, в котором физический контакт заменяется на виртуальный, а все процессы взаимодействия человека с миром кроме физиологических становятся формой цифровой коммуникации. Роль измерителя времени в такой цифро-аналоговой среде останется прежней, организуя ритм человеческой жизни, но дизайнер будет строить интерфейс этого устройства не в физическом, а в виртуальном мире.

Эволюция дизайна наручных часов демонстрирует общий тренд: индивидуализация дизайна, возможность адаптации к пользователю, но «умные» и традиционные часы в настоящий момент тяготеют к разным областям дизайна. Первые - нейтральное пространство для дизайна пользовательских интерфейсов, вторые - объект предметного дизайна, близкий к бижутерии и другим модным аксессуарам.

Эволюция «умных» часов движется в сторону максимального облегчения, компактизации и одновременной интеллектуализации прибора, интегрирования с ним голосового и других интерфейсов. Пределом этого процесса видится лёгкое и незаметное изделие, прямо взаимодействующее со своим носителем максимально широким набором способов, возможно - полностью интегрированный с человеческим запястьем пульт управления. Альтернативным вариантом интеграции объекта в человеческое тело является использование человеческой внешности как уникального идентификатора, указывающего элементам полностью подключённой к сети обитаемой среды форму и характер взаимодействия с конкретным пользователем, делая излишними носимые устройства, в том числе наручные часы.

Наручные часы, как постоянно и тесно взаимодействующий с человеком объект не могли не отразить эволюцию человеческого измерения дизайна XX века и продолжают эволюционировать в этом же ключе - от носимого механизма, позволяющего не потерять информацию - время, к носимому интерфейсу, позволяющему не потерять связь с миром, всё более существующим онлайн. Чисто технические гаджеты, развившиеся из наручных часов перестают быть физическими объектами, становясь сервисами в цифровом мире. Но часы как предмет для интереса, радости, физического и психологического комфорта в обозримой перспективе остаются в сфере дизайнерских интересов.

Апробация результатов исследования:

Выводы и основные результаты изложены в опубликованных статьях:

1. Удальцова М.Б. Кварцевый кризис в часовой индустрии как спусковой механизм изменений в дизайне наручных часов. Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник МГХПА.2017. №1 с. 414-423
2. Удальцова М.Б. Авто и хронометр. К вопросу о влиянии автомобильного дизайна на стиль мужских наручных часов конца XX- начала XXI века Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник МГХПА.2018. №2 ч.2 с. 233-239
3. Удальцова М.Б. «Танк» Картье. Инвариант и вариации» Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник МГХПА.2018. №3 ч.2 с. 197-205
4. Удальцова М.Б. Наручные часы как гаджет. От механической игрушки к носимому интерфейсу» Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник МГХПА.2019. №3 ч.2. с. 235-240
5. М.Б. Удальцова. «Геометрические мотивы в дизайне наручных часов 1960–1990-х гг. От декоративности до минимализма». Декоративное Искусство И Предметно-Пространственная Среда. Вестник МГХПА. ББК 30.182 ISSN 1997-4663 т. 1/2021 Часть 2. ББК 30.182 ISSN 1997-4663 с. 255-260
6. М.Б. Удальцова, А.В. Якименко. «Эволюция циферблата. Часы и судовые приборы». Декоративное Искусство И Предметно-Пространственная Среда. Вестник МГХПА. ББК 30.182 ISSN 1997-4663 т. 1/2022 Часть 2 с. 246-251

Доклады на конференциях:

7. Удальцова М.Б. Дизайн как рыночная стратегия выживания марки. Кейс-стади на примере часовой и мотоциклетной индустрии. Региональные архитектурно-художественные школы. Сборник материалов международной научно-практической конференции. — 2019. — № 1. Новосибирск. НГУАДИ. с. 87-91
8. Удальцова М.Б. «Умные Часы». Эволюция Концепции. Искусство. Живопись. Графика. Скульптура. Керамика. Дизайн: II Всероссийская научно-практическая конференция (1 июня 2019 г.): сборник статей; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2019. с. 229-232

9. М.Б. Удальцова «Скетчинг в цифровом мире: цифровая трансформация рисунка» Международная Научно-Практическая Конференция «Архитектура И Дизайн В Цифровую Эпоху» 23 Апреля 2021 г. Российская Академия Художеств, МГХПА им. С.Г. Строганова, МАРХИ, Национальная Академия Дизайна. М. 2021 г. с. 356-359
10. Удальцова М. Б. «Часы эпохи Возрождения как модель мироздания и система духовных координат». Международная научная конференция «Небесная Лествица. Искусство как восхождение. Изобразительное и декоративное искусство, архитектура, дизайн и предметно-пространственная среда христианского мира». 26 января 2023 г. РГХПУ им. С. Г. Строганова. М. 2023 г. с. 364-367