

## СЦЕНАРНЫЙ АНАЛИЗ В ПРОМЫШЛЕННОМ ДИЗАЙНЕ: ИНТЕГРАЦИЯ МЕТОДА В ПРЕДПРОЕКТНЫЕ И ПРОЕКТНЫЕ ДИЗАЙН-ИССЛЕДОВАНИЯ

Е.А. Егорова

elizabethinspire18@mail.ru

Е.В. Парфенова

legolubeva@yandex.ru

МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Российская Федерация

---

### Аннотация

*Статья посвящена всестороннему изучению современных методов в дизайне — сценарного, ситуационного анализа, а также актуальных методов и инструментов, связанных с ними. Выделены, охарактеризованы и дополнены основные особенности этих методов; даны рекомендации и уточнения по их применению. Все рассматриваемые аспекты проиллюстрированы примерами из студенческих проектов, выполненных автором. Особое внимание уделено практической части работы: в ходе исследования был разработан оригинальный дизайн-проект звукового браслета, в который были интегрированы методы сценарного и ситуационного анализа. Подробно изложены результаты, показано их значение в области дизайн-исследований.*

### Ключевые слова

*Дизайн, дизайн-исследования, сценарии, сценарный анализ, ситуационный анализ, промышленный дизайн, проектирование, проектные и предпроектные исследования*

Поступила в редакцию 22.11.2022

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2022

---

В современных реалиях в дизайнерской деятельности наиболее востребованы навыки исследования исходной проектной ситуации, потребностей целевой аудитории, владение как аналитическим, так и синтезирующим аппаратом. Необходимо пройти путь эксплуатации изделия глазами пользователя — с этой целью создаются сценарии с последующим проведением качественного сценарного анализа. Метод сценарного анализа активно применяется на стадиях проектных и предпроектных дизайн-исследований, являясь эффективным инструментом для дизайнеров. Сценарный анализ как специфический метод востребован во многих направлениях дизайна: от веб-дизайна до промышленного и графического, что обуславливает актуальность затрагиваемой в данном исследовании темы.

Цель работы — исследование метода сценарного анализа и выявление его практического значения применительно к дизайн-проектам. Данное исследование строится из двух частей: теоретической и практической. В первой части раскрывается понятийный аппарат с дополненной информацией, полученной путем исследований, и примерами из студенческих проектов. Этот обзор логически подводит к демонстрации практической реализации объекта исследова-

ния. Во второй части описан процесс разработки оригинального дизайн-проекта, в который интегрирован сценарный анализ. На каждом этапе использованы соответствующие методы исследования, среди которых как теоретические, так и эмпирические.

Гипотеза исследования: сценарный анализ представляет собой эффективный и универсальный метод дизайн-исследований, позволяющий дизайнеру решать нестандартные проектные задачи.

**Сценарии и сценарный анализ на этапе проектных и предпроектных дизайн-исследований.** Внутри совокупности предпроектных дизайн-исследований существует деление на исследование исходной ситуации и исследование пользователей. В каждой из групп определенным образом реализуются следующие мероприятия: кабинетные исследования, полевые исследования (наблюдение, интервью), экспертная оценка (функциональный анализ, анализ формы, сценарный анализ). Важно отметить, что последовательность перечисленных мероприятий может варьироваться в зависимости от специфики проекта. Полевые исследования также носят название «первичных» по причине того, что в данном случае информацию получают «из первых уст», исходя из непосредственного общения с респондентами, пользователями. Кабинетные исследования иначе называют «вторичными», поскольку они предполагают работу с существующими данными. Однако зачастую дизайнеру необходимо параллельно с накоплением информации об области проектирования и целевой аудитории анализировать ситуации/кейсы, выявлять проблемы и предлагать решения. Именно это и предполагает экспертная оценка, ключевыми методами которой служат сценарии и сценарный анализ. Специфика сценариев заключается прежде всего в том, что подразумевает активное взаимодействие с целевой аудиторией.

**Сценарный анализ: понятие, виды, области применения.** Получив задачу проектирования продукта, системы или услуги, дизайнер так или иначе представляет себе его будущую реализацию. В глобальном смысле дизайнерский проект должен стремиться к обретению статуса архетипа. Применительно к дизайнерской деятельности архетип — это основополагающие элементы культуры, определяющие, создающие постоянные образцы национальной духовной культуры; форма, исходная для дальнейших; «если к какой-то вещи прилагается объемистая инструкция по применению, она никогда не станет архетипом» [1, с. 64]. Зачастую сильные и слабые стороны изделия, выявленные в ходе экспертной оценки, не могут дать исчерпывающих сведений об аспектах, требующих более детальной проработки. Поэтому дизайнер всегда должен уделять максимум внимания анализу взаимодействия пользователя с продуктом, исследовать и прорабатывать концепции того, как пользователи могут достигать целей и удовлетворять потребности в системе или среде. Для этого создаются сценарии с последующим сценарным анализом.

С точки зрения дизайнерской деятельности, сценарий — это повествование, с помощью которого изучается будущее использование продукта от лица пользователя, что помогает дизайнерским группам понять его место в повседневной жизни человека [2, с. 152]. Сценарный анализ выявляет возможные сценарии поведения различных типов потребителей при использовании ими продукта [3, с. 55]. Когда необходимо оглянуться на процесс проектирования в целом, сценарии служат ориентиром для команды, позволяющим пересмотреть представления об ожидаемом использовании продукта [4, с. 46]. Метод достаточно стандартен в сфере дизайн-исследований, он часто применяется на практике и позволяет получить неожиданные, полезные для проектирования и корректировки существующей дизайн-концепции результаты. С помощью сценарного анализа можно определить типовые последовательные действия, которые должен совершать пользователь или принятые персонажи. Кроме того, благодаря данному методу упрощается процесс выявления нестандартных, проблемных моментов, которые могут быть не осознаваемы самим потребителем.

Сценарии могут быть сначала представлены в виде историй, описывающих опыт шаг за шагом, а затем поддержаны рисунками, картинками или клипами опыта, добавляя к нему визуальный слой. Выбор наиболее подходящей формы представления сценарного анализа напрямую зависит от специфики исследования и исследуемой области, объема информации и результатов проведения смежных методов дизайн-исследования: такой подход обусловлен возможностью интеграции разнообразных техник. Например, распространенная практика — дополнение сценариев визуальными раскадровками; таким образом, сценарии очень гибки и могут иметь множество вариаций [5, с. 367]. Ключевыми требованиями служат наглядность и максимальная информативность. Необходимо упорядочить данные таким образом, чтобы упростить выявление нестандартных и проблемных моментов при взаимодействии пользователя с продуктом. Каждому персонажу следует предоставить по крайней мере один сценарий, исследующий его базовую, относительно неизменную ситуацию, хотя также рекомендуется подготовить нестандартные сценарии, в которых показаны стрессовые ситуации и условия, далекие от оптимальных [6]. Ограниченный точкой зрения какого-то персонажа сценарий может быть написан в соответствии с традиционным сюжетом. Действие начинается с некоторого события, которое определяет условия и предпосылки, а заканчивается разрешением проблемы с помощью конкретной технологии, которая помогает персонажу [7].

В контексте метода сценарного анализа важно отметить следующий аспект, касающийся понятийного аппарата: термины «покупатель» и «потребитель» не являются равнозначными. Покупатель — тот, кто приобретает продукт или услугу; с точки зрения дизайнерского сценария это человек, который осуществляет выбор определенного (проектируемого) продукта среди некоего ассортимента, оценивает его и совершает покупку. Поскольку преобладающее число

изделий продается в упаковке, сама упаковка в данном случае также играет важную роль. Потребитель (пользователь) — тот, кто непосредственно взаимодействует с изделием, эксплуатирует его.

Наиболее яркий и простой пример для понимания разницы между понятиями — детские игрушки. В данном случае покупателями являются родители, а потребителями — дети. Подробно составляя отдельные сценарии, излагая в них путь покупателя и потребителя соответственно, дизайнер получает совокупность требований к проектируемой игрушке: например, с позиции покупателя-родителя сценарный анализ показывает, что игрушка должна быть безопасной, привлекательной, экологичной, понятной для использования, соответствующей возрасту ребенка и другим психофизическим факторам; причем возникают отдельные требования к упаковке (эффективный внешний вид, соответствие габаритам изделия, защищенность от внешней среды, экологичные (желательно перерабатываемые) материалы упаковки, удобство транспортировки). Переходя к пользователю (ребенку), необходимо проанализировать сценарий детской игры, все ее этапы. Так могут появиться стандартные (интересная, привлекательная, удобная, приятная на ощупь, понятная, безопасная) и необычные, индивидуальные требования к игрушке (в зависимости от специфики продукта и игры, для которой предназначено изделие). Также важно предусмотреть аспекты хранения, обслуживания, в некоторых случаях ремонта (понимая, что с этими аспектами столкнутся, скорее всего, уже родители). Поэтому при проведении сценарного анализа необходимо учитывать различия между понятиями и по необходимости создавать отдельные сценарии как для покупателя, так и для потребителя. Такой подход позволит всесторонне изучить проектную ситуацию и расширить спектр требований к разрабатываемому продукту.

Области применения сценариев и метода сценарного анализа довольно обширны. Данный метод используется повсеместно, в контексте проектирования любых продуктов, изделий, услуг, систем с учетом их специфики. Отметим, что сценарии — гибкий инструмент, эффективно применяющийся в разнообразных областях дизайнерской деятельности. И в каждой из них сценарный анализ позволяет внести ясность в проектную ситуацию и предусмотреть максимальное количество аспектов пользовательского взаимодействия с проектируемым изделием/услугой:

- в промышленном дизайне: функциональность, конструкция, технологичность, эргономика, эстетика;
- в веб-дизайне: навигация, структурированность;
- в графическом дизайне: эффективность, информативность;
- в дизайне упаковки: хранение, транспортировка, утилизация.

Метод можно применять на разных стадиях разработки продукта: на стадии исследования (изучение пользовательского пути и выявление проблем, сложностей, потребностей) и на стадии проектирования, концептуального поиска

(тестирование разработанных концепций, поисковых макетов и уточнение проблем, сложностей, потребностей с последующей генерацией идей и переработкой предложенных решений).

Таким образом, сценарии способствуют выявлению жизненно важных областей для тестирования, нахождению трудноуловимых потребностей пользователей и определению проблемных моментов. Последующий сценарный анализ систематизирует данные, упорядочивает их, тем самым создавая общую картину. Так не только формируется универсальная теоретическая база дизайн-исследования, но и возникает мощный импульс для генерации идей.

**Ситуационный анализ.** По результатам сценарного анализа дизайнер получает информацию об общей картине взаимодействия пользователя с продуктом, однако эта информация не является исчерпывающей. Чтобы понять мотивацию, потребности и барьеры в контексте будущего использования дизайна, а также проверить удобство предлагаемых решений, требуется более детальная проработка отдельных кейсов, эпизодов пользовательского взаимодействия с продуктом. Для этого применяют такой метод, как ситуационный анализ (анализ ситуаций потребления).

Гарвардская юридическая школа ввела концепцию ситуационного исследования в конце 1870-х годов, объединив преимущества юридической практики с традиционными методами обучения, которые требуют запоминания и вспоминания. В 1920-е годы данный метод начала использовать Гарвардская бизнес-школа, дополнив его написанием собственных случаев (кейсов). Затем в 1980-е годы Гарвардская медицинская школа внедрила использование ситуационных исследований [8, с. 36]. Принятие ситуационных исследований в качестве подхода к обучению способствовало углубленному изучению кейсов, их анализу и обсуждению на занятиях. В профессиональных программах ситуационные исследования оказались необходимым мостом между теоретическими знаниями и реальными жизненными ситуациями, информация о которых требуется для принятия решений.

Ситуационный анализ используется как в исследованиях, для выявления специфики пользования одним и тем же объектом в разных ситуациях, так и в проектировании, для моделирования предполагаемых ситуаций и отработки проблемных моментов [3, с. 57]. В общем и целом по сравнению со сценарным анализом ситуационный анализ имеет компенсационную функцию: он призван восполнять пробелы, допущенные в обобщении при сценарном анализе. Ситуационный анализ — это стратегия, включающая в себя углубленное изучение отдельных событий или случаев в контексте с использованием нескольких источников информации [7, с. 83]. Исключительные и неординарные эпизоды из пользовательского опыта не просто приветствуются — они составляют непосредственно суть ситуационного анализа. Данный метод позволяет «проиграть» конкретные специфические кейсы и ситуации с целью выяснения набора пользовательских характеристик.

В этой связи на этапе анализа ситуаций дизайнеры вводят понятие «экстремальный пользователь». В методологии дизайн-исследований экстремальный пользователь — прецедент, который отражает крайние формы использования продукта/сервиса. Пользователь такого типа имеет уникальный опыт взаимодействия с продуктом, иной (по сравнению с преобладающей частью группы, целевой аудиторией) подход к его использованию либо не имеет совершенно никакого опыта такого взаимодействия. Пользователь также может считаться экстремальным исходя из социально-демографического контекста: возраст (пожилые люди, дети), пол (гендерные роли и стереотипы в контексте использования продукта), состояние здоровья (люди с особенностями развития, инвалидностью) и прочее. Пользователь данного типа наиболее наглядно демонстрирует разницу между понятиями доступности и универсальности продукта; благодаря ситуационному анализу дизайнер успешно выстраивает процесс проектирования изделия, которое будет максимально отвечать широкому спектру пользовательских потребностей. Анализ ситуаций для экстремальных пользователей дает возможность выявить слабые места продукта, которые не могут быть определены обычными пользователями. Выявленные (порой необычные) недостатки в дальнейшем помогут разработать новое уникальное решение для рынка.

Анализ ситуаций потребления позволяет выявить все возможные ситуации использования продукта и «проиграть» эти ситуации с целью выяснения набора пользовательских качеств объекта [3, с. 57]. Например, электроинструмент, который используется и мужчинами и женщинами, должен учитывать их разные силовые возможности. Если он предназначен для работы и при нормальной температуре, и на холоде, где необходимы рукавицы, то изменятся параметры захвата рукоятки и, скорее всего, способы крепления насадок. Все эти ситуации должны быть рассмотрены, а их особенности отражены в проектных решениях.

Если говорить о поэтапном проведении ситуационного анализа, то он строится следующим образом:

- подбор случая (эпизода взаимодействия) или нескольких случаев для проблемной области, ситуации;
- исследование этого эпизода в контексте среды, окружения (физического и социального);
- сбор недостающей информации с помощью нескольких методов всестороннего изучения проблемы (интервью, наблюдение, анализ документов и многих других).

Для проведения ситуационного анализа требуется, чтобы исследователь определил проблему, представил первоначальные гипотезы, выполнил исследования через интервью, наблюдения и другие формы сбора информации, проанализировал гипотезы и теории и рассказал историю [8, с. 37]. Однако отметим, что даже при всей специфике метода единичных случаев недостаточно для

подтверждения или опровержения гипотез; единичные случаи способствуют лишь генерации теорий. Проработка ситуаций позволяет дизайнеру поставить вопрос «что, если...?» и дать ответ на него в виде эффектного, продуманного решения. Благодаря такому подходу проектируемый объект может быть наделен дополнительным функционалом, тем самым расширяя существующий и обретая совершенно новый, иной потенциал. Ситуационный анализ зачастую открывает горизонты для творчества: дизайнер рассматривает объект в контексте разнообразных условий, вносит изменения в имеющиеся концепции, вдохновляется и генерирует новые решения. Особенно полезно бывает непрерывное перемещение от общего частному и от частного к общему — от сценария к конкретной ситуации и затем снова к общей картине. Именно в такой связке сценарный и ситуационный анализ эффективно работают вместе, дополняя друг друга.

Например, при проектировании фена был проведен сценарный анализ и выявлены общие достоинства и недостатки основных составляющих частей изделия. Результаты представлены в форме вербализованного сценария и распределены по группам — этапы хранения, использования, обслуживания. Для получения дополнительных сведений и конкретизации выявленных слабых мест следует прибегнуть к анализу ситуаций. Тогда, в свою очередь, наиболее рационально будет рассмотреть конкретные ситуации, связанные с хранением, использованием, обслуживанием соответственно. В качестве примера рассмотрим ситуацию хранения — фен лежит на стиральной машине в ванной комнате. Значит, он должен быть компактным и легко перемещаемым в пространстве; можно предложить трансформируемую ручку/корпус и дополнительное приспособление, чтобы фен можно было повесить куда-либо, освободив тем самым пространство и избежав попадания воды.

Формы представления ситуационного анализа во многом схожи с формами представления сценарного анализа: вербализованный анализ, фото- и видеоанализ, иллюстрации, комиксы, раскадровки, смешанные формы. Также ситуации могут быть изложены на карточках и бланках (в таких случаях приемлемы и существующие, и оригинальные шаблоны).

Совсем недавно предположили, что метод ситуаций (кейсов) и ситуационного анализа также имеет значение для практики дизайна и обучения дизайну: в обоих случаях ситуационный анализ используют для исследовательских работ и преподавания дизайна [8, с. 39]. Именно качественный анализ ситуаций потребления способен вывести проект на новый уровень: от просто «успешно реализованного продукта» до архетипа.

**Вспомогательные методы и инструменты.** На сегодняшний день профессия дизайнера носит настолько динамичный и полисинтезийный характер, что ни один метод дизайн-исследований не применяется отдельно, изолированно от

других подходов и инструментов. Ценность методологии проектных дизайн-исследований заключается прежде всего в ее гибкости и разнообразии способов реализации на практике, для чего в современном цифровом пространстве существует множество возможностей. В этой связи важно рассмотреть наиболее популярные и эффективные дизайнерские методы, выступающие в роли вспомогательных для проведения сценарного и ситуационного анализа, а также инструменты для их представления. Среди таких методов можно выделить следующие: раскадровка, CJM (карта пользовательского пути), JtBD (работа для выполнения), моделирование персонажа («персонаж моделирования»), профили пользователей, а также «метод плавательных дорожек».

Один из самых распространенных и понятных в использовании инструментов при составлении сценариев и последующем сценарном анализе — это, безусловно, раскадровки. Преимущество данного приема заключается в его наглядности и способности вызывать определенную эмоциональную реакцию. Содержание иллюстративного материала и сопроводительных подписей напрямую зависит от того, какая информация является актуальной для целевой аудитории проекта. Как любое визуальное повествование, раскадровка должна включать в себя понятные, однозначно трактуемые рисунки/фотографии с краткими пояснениями; важно подобрать оптимальное количество кадров, каждый из которых будет сосредоточен на одной конкретной концепции или идее.

В контексте сценарного и ситуационного анализа существуют такие полезные инструменты, как концепции CJM и JtBD. Руководствуясь концепцией JtBD (Jobs to Be Done — «работа, которая должна быть выполнена»), можно моделировать путь клиента к продукту и делать его привлекательнее. В этом случае необходимо представлять себе путь клиента в процессе принятия решения, понимать его истинные цели и дифференцировать услуги и продукты на основе JtBD. Данная концепция помогает творчески ограничить представление о продукте и позволяет сосредоточиться на создании вещей, которые люди действительно хотят [9]. CJM (Customer Journey Map — «карта пользовательского маршрута») представляет собой практический инструмент реализации концепции Jobs to Be Done — карту, которая часто применяется для анализа мотивов и ожиданий потребителя [10]. При ее проектировании часто используют обычные таблицы или специализированные интернет-ресурсы (Google-таблицы, Canvanizer и другие) [6]. Карта пользовательского маршрута дает представление о действиях, чувствах, ощущениях и настроениях пользователя, включая позитивные, негативные и нейтральные моменты, которыми сопровождается сколько-нибудь продолжительное взаимодействие с продуктом или услугой (рис. 1). Отражающая серию событий и действий пользователя карта пользовательского маршрута нередко помогает разработчикам расширить видение и сосредото-

читься не только на оперативной системно ориентированной стороне вопроса, но и на контексте, в котором разрабатываемый продукт или услуга будет использоваться на практике [11]. CJM, как правило, составляются параллельно с моделированием персонажей и сценария, что позволяет достичь максимальной эффективности первичных исследований.

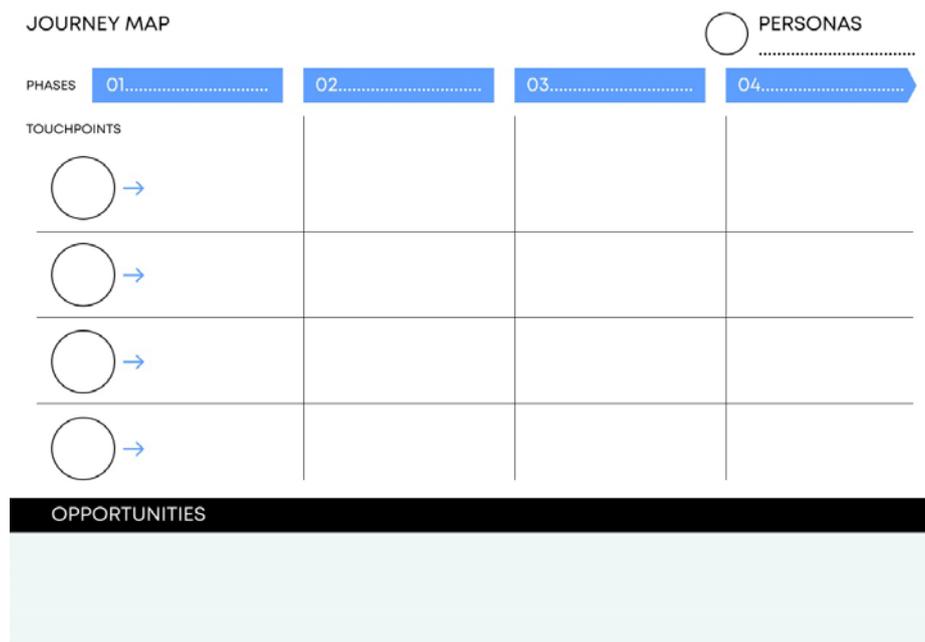
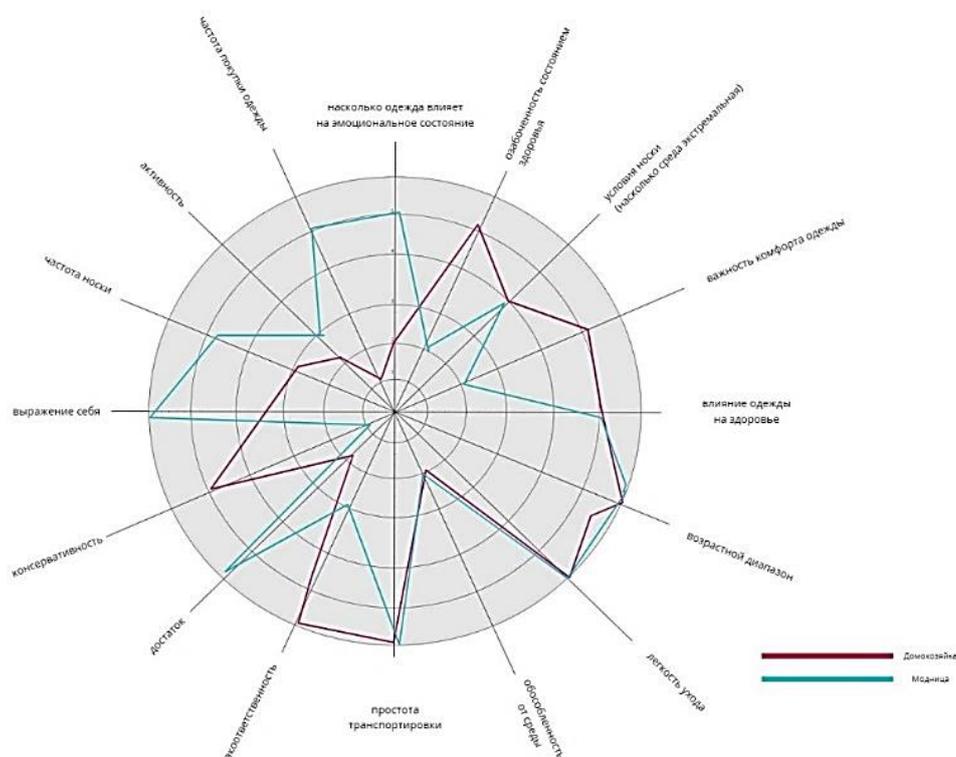


Рис. 1. Шаблон бланка для Customer Journey Map [14]

В зависимости от специфики той или иной проектной ситуации для сценарного анализа в случае необходимости параллельно вводят «метод персонажа» («персонаж моделирования»). Персонажи позволяют объединить типичные описания поведенческих шаблонов пользователей в репрезентативные характеристики, чтобы смягчить фокус дизайнера и протестировать сценарии [2, с. 132]. Персонажи разрабатываются на основе сведений, собранных у реальных пользователей во время полевых исследований, и дают идеальное решение, интегрируя типичные шаблоны поведения в значимые и поддающиеся описанию характеристики [12]. В отдельных случаях можно использовать полностью вымышленных персонажей, но в целом это не рекомендуется. На основе собранных данных, помимо персонажей, дизайнеры создают профили пользователей и для наглядности представляют их в виде схем (рис. 2). В таком случае происходит упорядочивание данных о каждом пользователе внутри специально разработанной системы координат (шкалы критериев и шкалы числовой оценки этих критериев).



**Рис. 2.** Схематический профиль пользователя, полученный в результате сценарного анализа (профили «домохозяйка» и «модница»)

В роли дополнения может выступать генеративный «метод плавательных дорожек». Суть метода заключается в создании нескольких событийных линий — «дорожек» (дорожка раскадровки, дорожка пользовательского опыта, дорожка бизнес-процесса, дорожка инструментов и систем), каждая из которых автономна и строго сфокусирована на конкретной истории пользователя [2, с. 150]. Несмотря на автономность и раздробленность, плавательные дорожки дают возможность охватить проектную ситуацию полностью, в совокупности с системой выявленных пользовательских проблем. Данный метод имеет некоторые ограничения по области применения: например, он весьма эффективен при оценке программных продуктов и проектов реинжиниринга процессов, однако далеко не всегда является релевантным в контексте маркетинговых проектов.

**Практическое применение сценарного анализа в промышленном дизайне на примере дизайн-проекта звукового браслета. Стадия предпроектных дизайн-исследований.** Как известно, дизайнеры могут прибегать к сценарному анализу на разных стадиях проектирования в зависимости от специфики проектной ситуации и поставленных задач. Применительно к разрабатываемо-

му проекту сценарный анализ вводится на этапах предпроектных дизайн-исследований и непосредственно проектирования. В данной работе дизайн-проект представлен на уровне концепции, так как призван проиллюстрировать использование и значение сценарного анализа в проектировании. В качестве области проектирования была выбрана сфера творчества — музыкальная индустрия, в контексте которой предполагается разработка какого-либо звукового устройства. Как известно, любой процесс проектирования начинается с погружения в область проектирования, исследования проектной ситуации и определения проблемы, которая впоследствии будет решена с помощью созданного дизайнером изделия.

Для погружения в область проектирования были проведены междисциплинарные исследования, анализ источников информации, исследование рынка, анализ литературы по исследуемой проблеме, систематизация. Целевая аудитория — молодые люди, увлеченные музыкой и желающие развиваться в этой области. Особое внимание уделялось проведению качественных и количественных полевых исследований.

Затем с целью определения основных типов пользователей будущего продукта были проведены опросы и интервью среди двух групп респондентов. Первая группа — молодые люди в возрасте от 18 до 25 лет, занятые в самых разных сферах деятельности. Вторая группа респондентов — молодые люди в возрасте от 25 до 35 лет, также представители различных специальностей. Данные проведенных полевых исследований показали, что многие люди хотели бы заниматься созданием музыки, однако у многих для этого нет возможностей по разным причинам. Ключевые — отсутствие профессиональных навыков и оборудования. Так была выявлена проблема проектирования, определяющая цель: разработка устройства, которое позволит создавать музыку тем, кто не обладает профессиональными навыками и специализированным оборудованием, но очень хочет попробовать себя в этой области.

Двигаясь от общего к частному, можно предположить, что устройство должно работать за счет чего-то, доступного большинству людей. Путем мозгового штурма была предложена идея написания музыки «с помощью сердца». Согласно мнениям современных нейробиологов и физиологов, музыка воздействует на сердечный ритм, активность мозга и множество других процессов в человеческом организме. В научных трудах последнего десятилетия можно встретить несколько ярких примеров: нефролог Майкл Филд обучал студентов-медиков расшифровывать шумы в сердце и использовать для их описания трели и декрещендо; математик и музыкант Элейн Чу создала музыку на основе электрокардиограммы разных нарушений сердечного ритма и переложила ритмы аномалий сердца на ноты [13]. Отсюда следует, что впоследствии можно рассмотреть использование объекта в целях контроля определенных показателей здоровья сердца.

Учитывая все полученные данные и их специфику, можно предположить, что проектируемый объект должен быть малогабаритным, легко перемещаемым и скорее всего нательным, поскольку мы имеем дело с сердечным ритмом и его считыванием. Изучение области проектирования и целевой аудитории, полевые исследования позволили подойти к написанию сценария. На данном этапе сценарий строится вокруг абстрактного устройства, которое крепится к месту считывания пульса (в основном это запястье и шея). Далее происходит процесс считывания, преобразования в звуковые колебания и записи. По сути, пользователь взаимодействует с объектом по плану: надеть, включить, настроить, выключить, снять. Затем был проведен сценарный анализ, в результате которого в виде рабочей концепции было предложено устройство в форме браслета. Однако в общей последовательности сценария пользования необходимо выделить частные случаи. Тогда в дополнение к сценарному анализу нужно использовать метод ситуационного анализа. Рассмотрим следующую ситуацию: пользователь N не имеет возможности крепить устройство к запястью или к шее. В таком случае необходимо рассмотреть другие точки считывания пульса и способы крепления в соответствующих областях. Наиболее оптимальное решение — универсальное крепление считывателя.

Выявленные в ходе предпроектных исследований, предварительных сценарного и ситуационного анализа аспекты требуют уточнения на последующих этапах проектирования, равно как и предлагаемая концепция нуждается в дальнейшей проработке.

**Стадия проектных дизайн-исследований.** На предыдущем этапе была сформирована концепция браслета с функцией считывателя и намечены требования к нему, а также потенциальные проблемные моменты. Соответственно, предложенную концепцию браслета-считывателя необходимо протестировать. Для этого прибегнем к рассмотрению ситуаций и ситуационному анализу.

**Ситуация 1.** Пользователь А регулярно носит часы и другие аксессуары на запястьях. Браслет может быть не совсем удобен в современных реалиях, ведь браслет — далеко не предел компактности.

*Вопрос:* как можно трансформировать изделие и каким оно должно быть, чтобы не препятствовать пользователю носить другие аксессуары на запястьях? Возможное решение: от запястья к пальцам — разработать кольцо-считыватель.

*Проблема:* учитывая специфику проекта, при помощи кольца будет сложнее уловить пульс. Вариант оптимального решения: непосредственно считыватель вынести как отдельный элемент с универсальным креплением к любому участку кожи.

**Ситуация 2.** Пользователь Б — продвинутый пользователь умных часов/смартфона.

*Вопрос:* есть ли необходимость в отдельном устройстве, когда существуют другие продвинутые гаджеты? Возможное решение: заложить требуемый функционал в смартфон/часы, разработать специальное программное обеспечение.

*Проблема:* точность записи сердечного ритма. Вариант оптимального решения: bluetooth-подключение или иной способ передачи данных от считывателя на другие устройства.

Итоговая концепция продукта заключается в следующем: разработан компактный звуковой браслет со съемным считывателем сердечного ритма. Считыватель преобразует сердечный ритм в звуковые колебания и записывает на их основе музыкальные дорожки; также разработан соответствующий сценарий, скорректированный относительно предыдущих (рис. 3). Устройство предназначено не только для творческих целей (создание музыки), оно может быть использовано для контроля сердечного ритма.

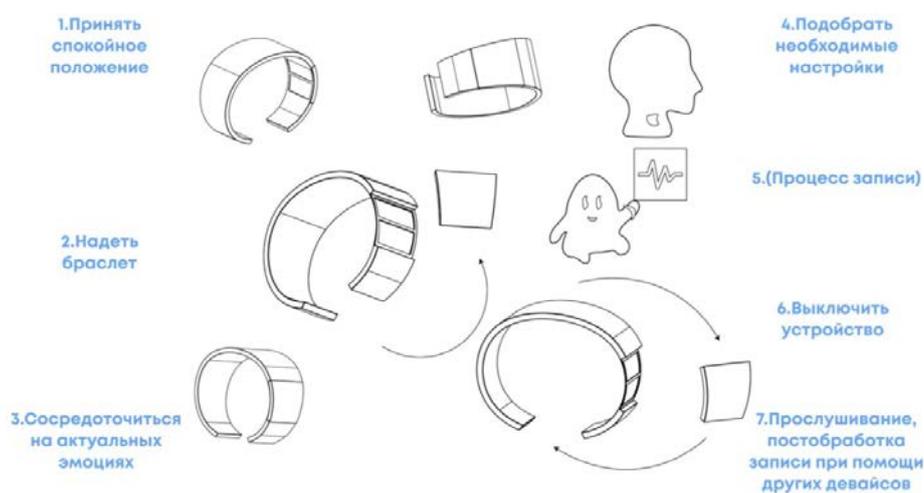


Рис. 3. Сценарий для дизайн-проекта звукового браслета

На данном этапе сценарный анализ в связке с ситуационным играет ключевую роль в тестировании продукта и генерации новых идей. Таким образом, на примере проектирования такого несложного, малогабаритного объекта как браслет были продемонстрированы основные особенности составления сценариев, рассмотрения кейсов и последующего проведения сценарного и ситуационного анализа. Являясь одним из наиболее часто используемых инструментов стратегического планирования, сценарный анализ дает возможность отклониться от жестких требований технического задания в сторону создания продукта, ориентированного непосредственно на человека [14]. Отчетливо видно, как на каждом из этапов, посредством анализа сценариев и ситуаций, корректируются требования к проектируемому объекту и возникают новые. Такой подход рационален и эффективен, потому что он базируется прежде всего на данных о пользователях, целевой аудитории, их потребностях и потенциальных сложностях, проблемных моментах.

**Заключение.** Таким образом, в результате данной исследовательской работы выдвинутая гипотеза подтвердилась: сценарный анализ действительно представляет собой эффективный и универсальный метод дизайн-исследований, позволяющий дизайнеру решать нестандартные проектные задачи. Можно с уверенностью сказать, что метод сценарного анализа открывает широкие горизонты для прогнозирования оптимальных функций изделия и проектирования в целом. Благодаря данному методу дизайнер точно проблемные моменты, с которыми сталкивается пользователь на каждом из этапов взаимодействия с продуктом, что позволяет подойти к стадии генерации идей, а затем — тщательной проработке как поисковых решений, так и итоговых дизайн-концепций. Глубинные исследования пользователей необходимы в дизайнерской деятельности для того чтобы предлагать оригинальные решения проблем. На каждом этапе проектирования дизайнер должен помнить, для кого именно разрабатывается продукт и каковы реальные потребности тех, кто будет взаимодействовать с этим продуктом.

### Литература

- [1] Суджич Д. Язык вещей. Strelka Press, 2013.
- [2] Мартин Б., Ханнингтон Б. Универсальные методы дизайна. СПб., Питер, 2014.
- [3] Михеева М.М. Дизайн-исследования. М., Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2018.
- [4] Carroll J.M. Scenario-based design. Wiley, 1995.
- [5] Goodwin K. Designing for the digital age. Wiley, 2009.
- [6] Егорова Е.А. Сценарный анализ как универсальный инструмент дизайн-исследования. *Политехнический молодежный журнал*, 2021, № 11.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.18698/2541-8009-2021-11-751>
- [7] Yin R.K. Case study research. SAGE, 2003.
- [8] Breslin M., Buchanan R. On the case study method of research and teaching in design. *Des. Issues*, 2008, vol. 24, no. 1, pp. 36–40. DOI: <https://doi.org/10.1162/desi.2008.24.1.36>
- [9] Traynor D., Adams P. Intercom on jobs-to-be-done. Intercom, 2016.
- [10] Chapin B. Customer Journey Maps: what they are and how to build one. *toptal.com: веб-сайт*. URL: <https://www.toptal.com/designers/product-design/customer-journey-maps> (дата обращения: 02.06.2022)
- [11] Brown J. Executive O&A: design personas and customer journey maps. Forrester Research, 2011.
- [12] Djajadiningrat J.P., Gaver W.W., Frens J.W. Interaction relabelling and extreme characters: methods for exploring aesthetic interactions. *Proc. DIS'00*. ACM, 2000, pp. 66–71. DOI: <https://doi.org/10.1145/347642.347664>
- [13] Березуцкий В.И., Березуцкая М.С. Сонификация сердечных аритмий в музыке Бетховена. *Украинский журнал кардиологии*, 2019, т. 26, № 2, с. 63–75.  
DOI: <https://doi.org/10.31928/1608-635X-2019.2.6375>
- [14] Schwartz P. Art of the long view. Doubleday Business, 1991.

**Егорова Елизавета Анатольевна** — студентка кафедры «Промышленный дизайн», МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Российская Федерация.

**Парфенова Елена Викторовна** — старший преподаватель кафедры «Промышленный дизайн», МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Российская Федерация.

**Ссылку на эту статью просим оформлять следующим образом:**

Егорова Е.А., Парфенова Е.В. Сценарный анализ в промышленном дизайне: интеграция метода в предпроектные и проектные дизайн-исследования. *Политехнический молодежный журнал*, 2022, № 12(77). <http://dx.doi.org/10.18698/2541-8009-2022-12-843>

---

## SCENARIO ANALYSIS IN INDUSTRIAL DESIGN: INTEGRATION OF THE METHOD IN PRE-PROJECT AND PROJECT DESIGN STUDIES

E.A. Egorova

elizabethinspire18@mail.ru

E.V. Parfenova

legolubeva@yandex.ru

Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russian Federation

---

### Abstract

*The paper is devoted to a comprehensive study of modern methods in design — scenario analysis, situational analysis, as well as current methods and tools associated with them. The main features of these methods are highlighted, characterized and supplemented; recommendations and clarifications on their application are given. All aspects under consideration are illustrated by examples from student projects performed by the author. Particular attention is paid to the practical part of the work: the original design-project of a sound bracelet, which integrated the methods of scenario and situational analysis, was developed in the course of the study. The results are described in detail and their significance in the field of design research is shown.*

### Keywords

*Design, design research, scenarios, scenario analysis, situational analysis, industrial design, project design, design and pre-project research*

Received 22.11.2022

© Bauman Moscow State Technical University, 2022

---

### References

- [1] Sudjic D. The language of things. Penguin UK, 2008 (Russ. ed.: Yazyk veshchey. Strelka Press, 2013.)
- [2] Martin B., Hanington B. Universal methods of design. Rockport Publishers, 2012 (Russ. ed.: Universalnye metody dizayna. Sankt-Petersburg, Piter Publ., 2014.)
- [3] Mikheeva M.M. Dizayn-issledovaniya [Design study]. Moscow, Bauman MSTU Publ., 2018 (in Russ.).
- [4] Carroll J.M. Scenario-based design. Wiley, 1995.
- [5] Goodwin K. Designing for the digital age. Wiley, 2009.
- [6] Egorova E.A. Scenario analysis as a universal design research tool. *Politekhicheskiy molodezhnyy zhurnal* [Politechnical Student Journal], 2021, no. 11. DOI: <http://dx.doi.org/10.18698/2541-8009-2021-11-751> (in Russ.).
- [7] Yin R.K. Case study research. SAGE, 2003.
- [8] Breslin M., Buchanan R. On the case study method of research and teaching in design. *Des. Issues*, 2008, vol. 24, no. 1, pp. 36–40. DOI: <https://doi.org/10.1162/desi.2008.24.1.36>
- [9] Traynor D., Adams P. Intercom on jobs-to-be-done. Intercom, 2016.
- [10] Chapin B. Customer Journey Maps: what they are and how to build one. *toptal.com: website*. URL: <https://www.toptal.com/designers/product-design/customer-journey-maps> (accessed: 02.06.2022)
- [11] Brown J. Executive O&A: design personas and customer journey maps. Forrester Research, 2011.

- [12] Djajadiningrat J.P., Gaver W.W., Frens J.W. Interaction relabelling and extreme characters: methods for exploring aesthetic interactions. *Proc. DIS'00*. ASM, 2000, pp. 66–71. DOI: <https://doi.org/10.1145/347642.347664>
- [13] Berezutskiy V.I., Berezutskaya M.S. The heartfelt music of Ludwig Van Beethoven. *Ukrainskiy zhurnal kardiologii* [Ukrainian Journal of Cardiology], 2019, vol. 26, no. 2, pp. 63–75. DOI: <https://doi.org/10.31928/1608-635X-2019.2.6375>
- [14] Schwartz P. Art of the long view. Doubleday Business, 1991.

**Egorova E.A.** — Student, Department of Industrial Design, Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russian Federation.

**Parfenova E.V.** — Senior Lecturer; Department of Industrial Design, Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russian Federation.

**Please cite this article in English as:**

Egorova E.A., Parfenova E.V. Scenario analysis in industrial design: integration of the method in pre-project and project design studies. *Politekhnichestkiy molodezhnyy zhurnal* [Politechnical student journal], 2022, no. 12(77). <http://dx.doi.org/10.18698/2541-8009-2022-12-843.html> (in Russ.).