

Научная статья

УДК 378.4

EDN IQGNKX

doi 10.34216/2587-6147-2024-1-63-70-76

**Евгения Валерьевна Иванова**

Российский государственный художественно-промышленный университет им. С. Г. Строганова,  
Москва, Россия

jane.malkova@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-6058-5982>

## СИСТЕМНЫЙ ДИЗАЙН ИНТЕРАКТИВНЫХ ПРОДУКТОВ В УРБАНИСТИКЕ

**Аннотация.** В статье анализируется вопрос системного подхода к дизайну цифровых продуктов, которые формируют современное городское пространство, образуя «медийный город». Показано, что в современных городах цифровое пространство играет ключевую роль в развитии концепции «умных городов», а цифровые технологии все чаще используются для решения городских проблем и улучшения качества жизни горожан. Выделяются и описываются характерные особенности пользовательских интерфейсов, такие как кроссплатформенность и экосистемность, а также затрагивается тема культурно-эстетических и смысловых аспектов проектирования. Обобщается практический опыт учебного проектирования в области интерактивных решений для городской среды на кафедре средового дизайна РГХПУ им. С. Г. Строганова. Показано, что опыт учебного проектирования позволяет добавить экспериментальный подход в решение системных задач.

**Ключевые слова:** урбанизм, мультимедиа, дизайн интерфейса, цифровой город, идентичность, культура и искусство, дизайнерские системы

**Для цитирования:** Иванова Е. В. Системный дизайн интерактивных продуктов в урбанистике // Технологии и качество. 2024. № 1(63). С. 70–76. <https://doi.org/10.34216/2587-6147-2024-1-63-70-76>.

**Evgeniya V. Ivanova**

Stroganov Moscow State University of Design and Applied Arts, Moscow, Russia

## SYSTEM DESIGN OF INTERACTIVE PRODUCTS IN URBANISM

**Abstract.** The article analyses the issue of a systematic approach to the design of digital products that form a modern urban space, forming a “media city”. It is shown that in modern cities digital space plays a key role in the development of the concept of “smart cities”, and digital technologies are increasingly used to solve urban problems and improve the quality of life of citizens. The characteristic features of user interfaces, such as cross-platform and ecosystem, are highlighted and described, as well as the topic of cultural, aesthetic and semantic aspects of design is touched upon. The practical experience of educational design in the field of interactive solutions for the urban environment at the Department of Environmental Design of Stroganov Russian State University of Design and Applied Arts is summarised. Instructional design experiences have been shown to add an experimental approach to systemic problem solving.

**Keywords:** urbanism, multimedia, interface design, digital city, identity, culture and art, design systems

**For citation:** Ivanova E. V. System design of interactive products in urbanism. Technologies & Quality. 2024. No 1(63). P. 70–76. (In Russ.) <https://doi.org/10.34216/2587-6147-2024-1-63-70-76>.

Интерактивный аспект урбанистики современной информационной среды постепенно становится обязательным компонентом проектных решений по созданию городских сообществ и партисипаторного проектирования. «Информационный город» обусловлен возникновением «пространства потоков, доминирующего над исторически сложившимся пространством

мест» [1]. Город в каком-то смысле всегда был носителем информации, но вплетение в его пространство скоростных интерактивных сетей представляет собой важнейшее изменение в городской жизни.

Соединение цифровых технологий с городской средой создало ряд новых тенденций [2]. Развитие сервисов, а также масштабных экосистем ставит новые задачи перед дизайнером. Например, многие современные цифровые эко-

© Иванова Е. В., 2024

системы («Яндекс», «СБЕР», «VK») включают в себя 50...100 цифровых продуктов. Без системного подхода сложно сохранить визуальный порядок в продуктах и одновременно быстро развивать их. Многообразный и хаотичный образ жизни в мегаполисе XXI века вынуждает дизайнеров стремиться к «бесшовному» проектированию современной городской среды. В связи с этим вопрос визуальной организации городской среды как фактора укрепления внутренней связи с городом как местом, с которым человек отождествляет себя в пространственно-временном контексте, приобретает в настоящее время особую актуальность [3].

**Характеристики дизайн-систем.** Дизайн-система – это коллекция стандартов, компонентов и принципов, которые обеспечивают систематизацию в дизайне продуктов, служат для упрощения и ускорения процесса разработки, что в конечном итоге улучшает качество конечного продукта. Дизайн-система может включать в себя графический стиль, шаблоны интерфейса, библиотеки компонентов, инструкции по использованию и другие элементы. Многие из них также содержат инклюзивность, программный код, примеры масштабирования в офлайн-пространстве и другую информацию.

Одной из первых известных дизайн-систем в современном понимании можно считать графический стандарт для корпорации «NASA» (Д. Голдман, 1970-е гг.), включающий инструкции по использованию логотипа, цветовую палитру, типографику. В цифровом пространстве первые шаги к систематизации дизайна были сделаны компанией Apple, которая представила для разработчиков ПО систему Human Interface Guidelines (1987 г.). Развитие в сторону кроссплатформенности предоставила компания Google, сделав на основе метафоры smartpaper систему Material Design (2014 г.).

С развитием технологий и пользовательского опыта в области ПК дизайн-системы стали эволюционировать. На ранних стадиях развития они были статичными и скорее напоминали брендбук, включающий в себя информацию о цветах, типографике, логотипах и других элементах бренда. В 2000-е гг. с развитием Интернета и цифровых технологий системы туда добавились элементы веб-дизайна, такие как кнопки, формы, меню и другие интерактивные компоненты. С появлением новых методов разработки ПО дизайн-системы стали более структурированными и модульными: в них появились сложные компоненты и шаблоны, а также руководства по взаимодействию и анимации. Современные дизайн-системы (с 2020-х гг.) стали еще

более динамичными: они состоят из кроссплатформенных компонентов и интегрированы с инструментами разработки и дизайна, а также обновляются и адаптируются под изменяющиеся требования и технологии.

Проектирование является «сферой искусственного создания социальных норм, производством норм, их творчеством». По отношению к социуму элементы системы проектирования – проекты, поступаая в систему культуры, могут становиться культурными нормами [4]. Одним из инструментов масштабирования новых норм с помощью проектирования становится дизайн-система – гибкий и адаптивный элемент, который актуализируется в соответствии с трендами дизайна и задачами рынка. Использование дизайн-системы способствует согласованию визуального языка и набора компонентов на всех платформах и точках контакта с цифровым продуктом, а также улучшению качества продуктов и услуг за счет оптимизированных решений для задач дизайна.

Художественные аспекты дизайн-системы играют ключевую роль в создании узнаваемого образа. Они включают в себя все, что связано с визуальным представлением продукта или бренда:

- 1) определение основных и второстепенных цветов, а также их использование – от цветов логотипа до цветовой схемы интерфейса;
- 2) выбор типографического решения – шрифтов, размеров, интервалов и других параметров текста для улучшения читаемости и восприятия информации;
- 3) разработку графических знаков (иконографики) для обозначения функций, навигации и других элементов интерфейса;
- 4) формообразование элементов, таких как кнопки, поля ввода, карточки и другие элементы интерфейса, а также использование пространства между ними;
- 5) разработку визуального языка: стиль изображений и иллюстраций.

Данные аспекты формируют визуальную составляющую дизайн-системы, которая помогает создать уникальный и цельный образ бренда или продукта. Графический дизайн в функциональных дизайн-проектах требует учета множества факторов и балансировки между эстетикой и функциональностью.

**Примеры учебного проектирования.** Внедрение цифровых технологий в систему современной проектной культуры моделирует пространственно-временной и культурный контекст для инновационного проектирования [5]. Инновации должны находить отклик и в ди-

зайн-образовании. В 2017 г. кафедра средового дизайна (профиль «Мультимедиа») РГХПУ им. С. Г. Строганова параллельно с дисциплиной «Проектирование» включила в программу обучения основы создания пользовательских интерфейсов. Каждая из дисциплин, формирующих бакалаврскую образовательную программу, включает в себя, помимо решения ситуационных задач, потенциал экспериментирования и нацеленности на прогнозирование проектных действий.

Дисциплина «Интерфейс» ставит перед собой задачи обучения практическим навыкам проектирования цифровых продуктов и формирования системного мышления для создания современных проектов в области предметно-пространственной среды. В течение семестра студенты исследуют существующие проблемы городской среды и предлагают для них интерактивные решения. Экосистема дизайн-решений включает в себя как мобильные и веб-интерфейсы, так и интерактивные стенды, экраны, панели. Связь интерактивных компонентов реализована за счет дизайн-системы. Дизайнер

пользовательского опыта должен разработать сценарий, отвечающий на вопрос о том, как именно и какую цель можно достичь пользователю в результате взаимодействия с данным цифровым продуктом [6].

Дизайн-система делает пользовательский опыт пассажира более комфортным и доступным. В проекте интерактивной электрозаправочной станции (рис. 1) за основу взят существующий дизайн заправочных установок в г. Москве. В данный момент они недостаточно распространены по городу, в том числе из-за отсутствия необходимой инфраструктуры. Проект предполагает создание специализированной обособленной зоны паркинга, которая включала бы кроме самих установок еще и вендинговые автоматы, место отдыха, навес. Зеленый цвет во всех интерфейсах экосистемы использован не случайно и отражает идею «устойчивого дизайна» (sustainable design), а его яркий оттенок соответствует трендам. Визуализация данных показывает уровень заправки автомобиля, а также его характеристики.

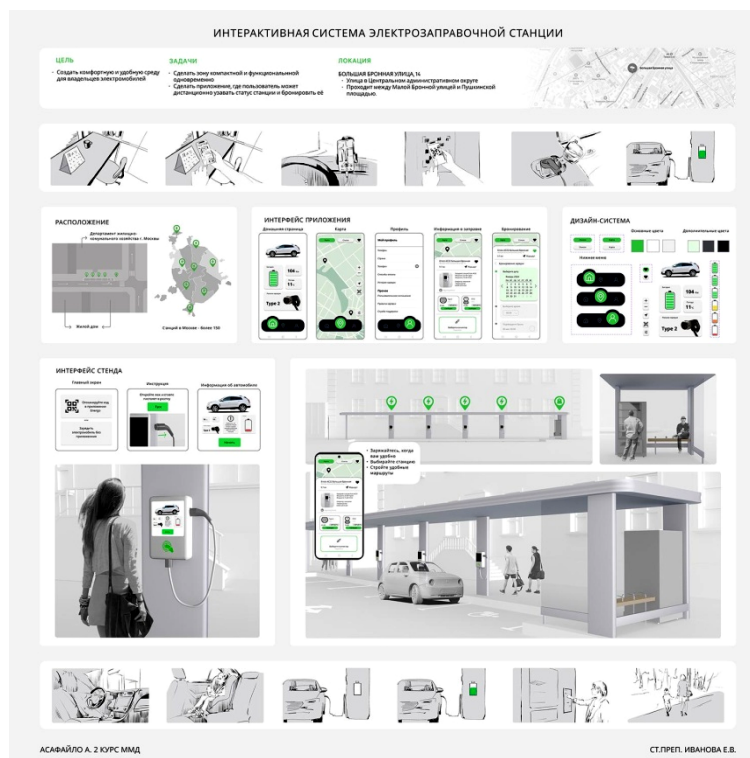


Рис. 1. «Интерактивная система электрозаправочной станции» (проект 2 курса 2023 г., автор А. Асафайло, руководитель ст. преп. Е. В. Иванова)

Проект по интеграции умных постаматов в «Московском метрополитене» (рис. 2) решает несколько повседневных задач пассажиров – распечатка файлов, аренда зонта и головного убора, букскрессинг, аренда портативных зарядок и др. Постаматы расположены как в вести-

бюле при входе, так и в вагоне, что образует экосистему. Темная тема интерфейса выбрана как основная из-за ее энергоэффективности, а также удобства читаемости как на мобильных интерфейсах, так и на широких экранах постаматов. Графический стиль проекта опирается на

существующий брендбук «Московского метрополитена», использует узнаваемый красный оттенок и лаконичный дизайн.

В том же стиле выполнен и другой проект для «Московского метрополитена» – интерактивная система мини-экскурсий. Как и предыдущий проект, решение является не обособленным продуктом, а интегрировано в существующее мобильное приложение «Метро». Система мультимедийных экскурсий (с графикой, видео и аудиоконтентом) решает проблему ежедневных рутинных поездок на метро и дает возможность с пользой провести время в дороге. Улучшение пользовательского опыта на общественном транспорте включает в себя визуализацию полезных данных, таких как расписание

движения, правила пользования транспортом, информацию о тарифах и т. д. Дизайн также способствует популяризации «устойчивости» за счет продвижения использования общественного транспорта вместо личных автомобилей.

Образовательные проекты также нуждаются в грамотно спроектированной дизайн-системе, которая учитывает нужды и предпочтения пользователей, делая образовательный процесс более интуитивно понятным и доступным. Это может включать адаптацию для различных устройств, возрастных групп и уровней доступности. Использование дизайн-системы позволяет разработчикам и дизайнерам быстро создавать и внедрять обновления и выпускать новые образовательные курсы.



Рис. 2. «Интерактивная система умных постаматов в Московском метрополитене» (проект 2 курса 2023 г., автор С. Летяев, руководитель ст. преп. Е. В. Иванова)

Реорганизация административной системы РГХПУ им. С. Г. Строганова (рис. 3) реализована путем создания мультимедийного комплекса интерактивных решений на примере приложения для ПК и смартфонов. Система дополнена интерактивным мобильным виджетом, который позволяет узнавать о важных изменениях, не заходя в само приложение. Дизайн приложения имеет монохромную цветовую гамму, акцентированную яркими цветами-«маркерами». Уникальные графические иллюстрации (например, памятник С. Г. Строганову) добавляют структурному продукту творческую

ноту и улучшают пользовательское взаимодействие, персонализируют систему.

В современном мире следование принципам инклюзивности делает интерфейсы более гуманными и доступными для широких масс. Современное понимание интерактивного инклюзивного дизайна звучит так: «он устраняет предубеждения и предположения в дизайне... чтобы пользователи не чувствовали себя отверженными из-за проблем со здоровьем, демографических особенностей или других временных или постоянных обстоятельств» [7]. Проект «Интерактивная система образовательного

инклюзивного пространства» (рис. 4) состоит из 5 городских локаций, в каждой из которых есть мультимедийный павильон, посвященный определенному органу чувств. Задача павильона –

дать почувствовать пользователю опыт человека с особенностями восприятия. Мобильное приложение играет роль «проводника» в теме инклюзивности.

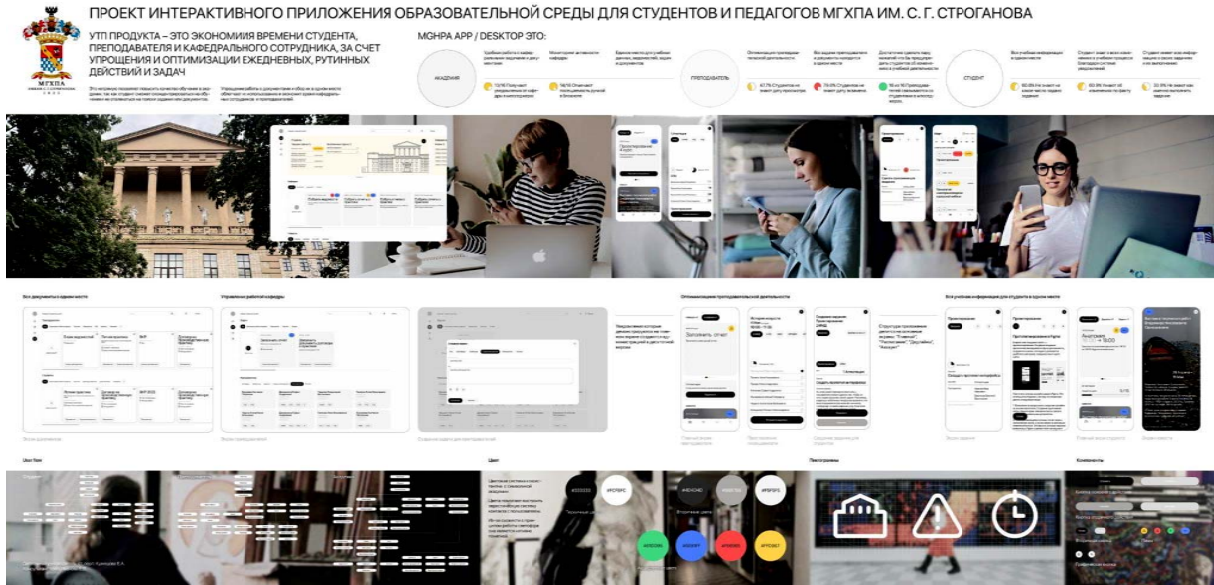


Рис. 3. «Проект интерактивного приложения образовательной среды для студентов и педагогов РГХПУ (МГХПА) им. С. Г. Строганова» (проект 4 курса 2021 г., автор П. Бекасов, руководитель доцент Е. А. Кузнецова, консультант ст. преп. Е. В. Иванова)



Рис. 4. «Интерактивная система образовательного инклюзивного пространства» (проект 2 курса 2023 г., автор А. Арончик, руководитель ст. преп. Е. В. Иванова)

В проекте «Интерактивная система студенческого коворкинга в парке „Покровское-Стрешнево“» (рис. 5) основной задачей было улучшить учебный процесс за счет создания экстерьерной учебной зоны. Роль интерактива

в данном проекте заключается в создании нового пользовательского опыта в различных зонах (коворкинги, лектории, спортивная зона, кино-театр). Приложение и интерактивные стенды регулируют загрузку общих зон, позволяют соз-

давать свои мероприятия и посещать лекции по расписанию университета.

Цифровизация экстерьерных зон (парковых, рекреационных) не противоречит заботе об экологии, а, наоборот, поддерживает ее. Множество городских парков и усадеб уже имеют свои мобильные приложения и QR-коды, расположенные на культурных памятниках. Например, в проекте «Интерактивная система навигации в музее-усадьбе „Кусково“»

(рис. 6) навигация реализована в форме интерактивного квеста – посетителю необходимо пройти предложенные задания одно за другим и таким образом узнать не только о существующих объектах парка, но также об утраченных на данный момент. Дизайн проекта переосмысляет исторический стиль с помощью актуальной графики и удобного интерфейса, что делает пространство парка более современным и дружелюбным.

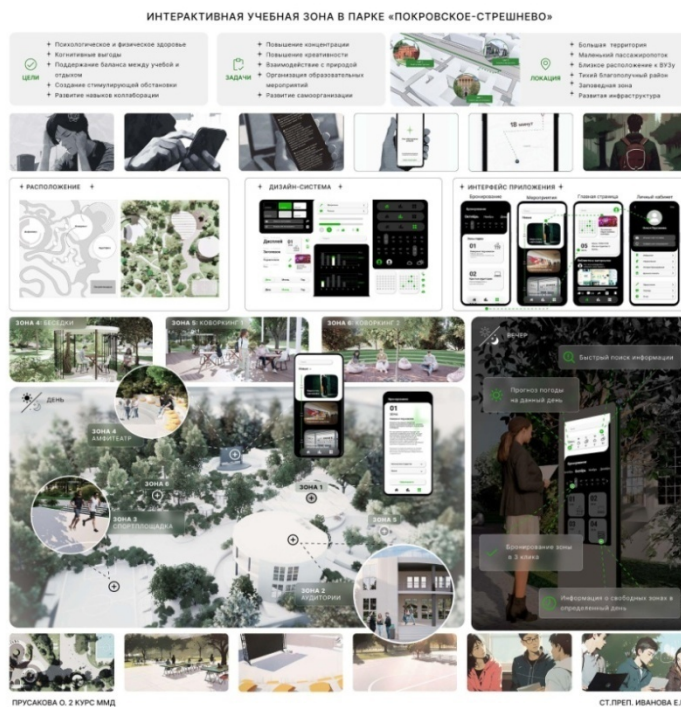


Рис. 5. «Интерактивная система студенческого коворкинга в парке „Покровское-Стрешнево“» (проект 2 курса 2023 г., автор О. Прусакова, руководитель ст. преп. Е. В. Иванова)



Рис. 6. «Интерактивная система навигации в музее-усадьбе „Кусково“» (проект 2 курса 2023 г., автор А. Девяткина, руководитель ст. преп. Е. В. Иванова)

## ВЫВОДЫ

В современных городах цифровое пространство сыграло ключевую роль в развитии концепции «умных городов», а цифровые технологии все чаще используются для решения городских проблем и улучшения качества жизни горожан. Сохранение консистентности интерфейсов цифровых экосистем возможно бла-

годаря современным инструментам, таким как дизайн-система. Опыт учебного проектирования позволяет добавить экспериментальный подход в решение системных задач, рассмотреть урбанистику сквозь новую оптику и развивать дизайн в сторону улучшения коммуникации и расширения пользовательских сценариев.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М. : ГУ – ВШЭ, 2001. С. 481.
2. Маккуайр С. Медийный город. Медиа, архитектура и городское пространство. М. : StrelkaPress, 2014. С. 27.
3. Рябинина-Задерновская В. Е. Формирование городской идентичности средствами графического дизайна (на примере Санкт-Петербурга) // Технологии и качество. 2023. № 3(61). С. 57–63.
4. Генисаретский О. И. Деятельность проектирования и социальная система. Научный отчет по теме 1(1а). ВНИИТЭ ГКНТ. 1967 // Теоретические и методологические исследования в дизайне. Избранные материалы. Ч. 1. Труды ВНИИТЭ. Техническая эстетика. Вып. 61. М. : ВНИИТЭ, 1990. С. 41–47.
5. Яцюк О. Мультимедийные технологии в проектной культуре дизайна: гуманитарный аспект : дис. ... д-ра искусствоведения. М. : ВНИИТЭ, 2009. 447 с.
6. Мочалова Л. В., Мамедова И. Ю. Методы исследования пользовательского опыта в разработке дизайна интерфейса // Технологии и качество. 2023. № 2(60). С. 55–61.
7. Что такое инклюзивный веб-дизайн и как его создать? // База ресурсов UPROCK.ru : офиц. сайт компании. URL: <https://www.uprock.ru/articles/chto-takoe-inklyuzivnyy-veb-dizayn-i-kak-ego-sozdat> (дата обращения: 31.01.2024).

## REFERENCES

1. Kastel's M. The Information Age: Economy, society and culture\*. Moscow, GU – VSHE, 2001. P. 481. (In Russ.)
2. Makkuajr S. Media city. Media, architecture and urban space. Moscow, Strelka Press Publ., 2014. P. 27. (In Russ.)
3. Ryabinina-Zadernovskaya V. E. Formation of city identity by means of graphic design (the example of Saint Petersburg). *Tekhnologii i kachestvo* [Technologies&Quality]. 2023;3(61):57–63. (In Russ.)
4. Genisaretskij O. I. Deyatel'nost' proektirovaniya i social'naya sistema. Nauchnyj otchet po teme 1(1a)\*. VNIITE GKNT. 1967. *Teoreticheskie i metodologicheskie issledovaniya v dizajne. Izbrannye materialy. Ch. 1. Trudy VNIITE. Tekhnicheskaya estetika. Vyp. 61* [Theoretical and methodological research in design. Selected materials. Part 1. Proceedings of VNIITE. Technical aesthetics. Iss. 61]. Moscow, VNIITE, 1990. P. 41–47. (In Russ.)
5. Yacyuk O. Multimedia technologies in the design culture of design: the humanitarian aspect: Dr. Arts diss. Moscow, VNIITE, 2009. 447 p. (In Russ.)
6. Mochalova L. V., Mamedova I. Yu. Methods of user experience research interface design development. *Tekhnologii i kachestvo* [Technologies&Quality]. 2023;2(60):55–61. (In Russ.)
7. What is inclusive web design and how to create it? UPROCK.ru. URL: <https://www.uprock.ru/articles/chto-takoe-inklyuzivnyy-veb-dizayn-i-kak-ego-sozdat> (accessed 31.01.2024). (In Russ.)

Статья поступила в редакцию 7.02.2024  
Принята к публикации 6.03.2024

\*Перевод названия источника выполнен автором статьи / Translated by author of the article.