

УДК 004.77

***ТРАНСФОРМАЦИЯ ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ В РФ: КРОСС-
ПЛАТФОРМЕННЫЙ АНАЛИЗ ВЕБ-РЕШЕНИЙ И МОБИЛЬНОГО СОФТА***

Махнев А.О.

студент,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калужский государственный университет имени Константина Эдуардовича Циолковского»

г. Калуга, Россия

Писаревская О.О.

студент,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калужский государственный университет имени Константина Эдуардовича Циолковского»

г. Калуга, Россия

Салтыкова Н.В.

кандидат педагогических наук, доцент

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калужский государственный университет имени Константина Эдуардовича Циолковского»

г. Калуга, Россия

Аннотация. В данной статье исследуется функциональная комплементарность и взаимозаменяемость веб-приложений и мобильного ПО. В работе представлен сравнительный анализ подходов к разработке и паттернов пользовательского поведения, позволяющий определить доминирующий вектор развития цифровых сервисов. Актуальность работы продиктована стремительным ростом

мобильного трафика и изменением привычек потребления контента в РФ. В статье представлены статистические данные по российскому сегменту, а также результаты авторского эмпирического исследования (опроса), направленного на выявление предпочтений пользователей в выборе интерфейсов для различных сфер деятельности.

Ключевые слова: веб-приложение, веб-сервис, мобильное приложение, пользовательские интерфейсы.

***TRANSFORMATION OF DIGITAL PLATFORMS IN THE RUSSIAN
FEDERATION: CROSS-PLATFORM ANALYSIS OF WEB SOLUTIONS AND
MOBILE SOFTWARE***

Makhnev A.O.

student,

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Konstantin
Eduardovich Tsiolkovsky Kaluga State University"*

Kaluga, Russia

Pisarevskaya O.O.

student,

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Konstantin
Eduardovich Tsiolkovsky Kaluga State University"*

Kaluga, Russia

Saltykova N.V.

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Konstantin
Eduardovich Tsiolkovsky Kaluga State University"*

Kaluga, Russia

Abstract. This article explores the functional complementarity and interchangeability of web applications and mobile software. The paper presents a comparative analysis of approaches to development and patterns of user behavior, which allows us to determine the dominant vector of development of digital services. The relevance of the work is dictated by the rapid growth of mobile traffic and changing habits of content consumption in the Russian Federation. The article presents statistical data on the Russian segment, as well as the results of the author's empirical research (survey) aimed at identifying user preferences in choosing interfaces for various fields of activity.

Keywords: web application, web service, mobile application, user interfaces.

В современном информационном сообществе мобильный телефон стал не признаком роскоши или диковинкой, а необходимостью, без которой довольно трудно обойтись. Начиная от общения, заканчивая подачей заявлений в государственные структуры — многие аспекты повседневной жизни перетекли в цифровую среду, найдя своё место в устройстве каждого пользователя: разнообразные мессенджеры, всевозможные сайты и электронные магазины, банки, государственные услуги, нейросети.

Рядовой представитель нашего времени способен парой нажатий на экран телефона вызывать такси, забронировать билеты на самолёт, организовать мероприятие, присутствовать на научной конференции. Список доступных возможностей огромен. Обратимся к Вашему личному опыту: когда Вы в последний раз посещали кинотеатр вместо просмотра какой-нибудь новинки или нестареющей классики на своём собственном устройстве, не покидая стен дома? Когда в последний раз посещали налоговую службу, а не платили пени в приложении своего банка или сервисе «Госуслуги»?

Цель данного исследования - провести сравнительный анализ эффективности веб-интерфейсов и мобильных приложений в российских
Дневник науки | www.dnevnika.ru | СМИ ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

реалиях, выявив доминирующий вектор развития в сфере программ для мобильных устройств.

Основными задачами являются:

- сбор и изучение статистики использования веб-сервисов и мобильных приложений;
- выделение основных направлений, с которыми сопряжено активное использование мобильных устройств;
- изучение современных платформ и пространств для создания подобных технических продуктов;
- исследование широты спектра российского цифрового рынка.

По данным Mediascope на август 2025 года, мобильным интернетом в России пользуется 105 млн человек, что составляет 86% населения страны. Среднестатистический владелец смартфона имеет около 120 приложений, причем активными хотя бы раз в месяц оказываются примерно 50 из них. [4]

Наибольшая часть программ — социальные медиа: мессенджеры, соцсети и видеоплатформы. В среднем у пользователя таких приложений порядка десяти, из которых семь используются ежемесячно. Наивысшая доля активности (6 и более часов в день) приходится на молодых людей в возрасте от 12 до 17 лет, по мере увеличения возраста время активности падает, а люди в возрасте от 65 лет и старше тратят в среднем до 3 часов в сутки на мобильные устройства (рис. 1).



Рисунок 1 – доля мобильной активности и время среди мобильных пользователей в группе¹

Согласно статистике на 3 мая 2024 года, процент вовлечённости россиян в диджитализированные сферы по мнению аналитического центра НАФИ совместно с компанией «Ингосстрах» (рис. 2). 88% общего времени активности приходится на сферу развлечений, 86% приходится на шопинг, 84% – на финансы, 83% - на взаимодействие с государственными структурами.[3]

¹ Разработано авторами

Доля вовлечённости пользователей



Рисунок 2 - процент вовлечённости населения России в веб- и мобильные приложения²

С первого взгляда кажется, что мобильные приложения и веб-приложения – это взаимозаменяющие друг друга технические решения, однако несмотря на некоторую схожесть в функциях, процесс разработки, метрики, многие аспекты для владельца продукта и/или системного администратора и некоторые моменты для пользователя на самом деле имеют вполне существенные отличия.

Итак, мобильное приложение — это прикладное программное обеспечение, разработанное специально для функционирования на портативных устройствах (смартфонах, планшетах, часах), адаптированное под их операционные системы (Android, iOS) и используемое для выполнения конкретных задач — от коммуникации до получения сервисных услуг. [2, 31]

А веб-приложение, в свою очередь, — это интерактивная компьютерная программа, работающая через веб-браузер, не требующая установки на устройство пользователя. Оно использует клиент-серверную архитектуру:

² Разработано авторами

интерфейс загружается в браузере, а логика и данные обрабатываются на удаленном сервере. [1, 23]

В текущих реалиях порог вхождения для веб-приложения гораздо ниже, чем у мобильных: это связано не только с лёгкостью взаимодействия со стороны пользователя (достаточно нажать на ссылку или ввести адрес в поисковую строку – что может быть проще?), но и с процессом разработки, поскольку создание сайта предъявляет к разработчику менее жёсткие требования к базе знаний, нежели к мобильному разработчику, а на просторах сети Интернет существует множество «готовых» решений в виде удобных конструкторов, что превращают создание сайта из трудоёмкого процесса написания кода, оформления страниц на HTML и подключения навыков девопс-инжиниринга во взаимодействие с понятным и простым интерфейсом, где из уже заранее заготовленных блоков можно целиком оформить готовое веб-приложение. [5]

В основе таких конструкторов обычно уже имеется готовый сервер, на котором разбиваются все макеты и на который надстраиваются новые сайты (например, система Vitrix24), либо же предлагается коробочная версия, в которой идёт ядро программы и надстройки, а сам сервис разбивается на собственном сервере клиента (1С.Битрикс: Управление сайтом). Во втором случае у разработчика больше свободы для осуществления собственных пожеланий: пока активна лицензия на использование продукта, клиент получает свежие обновления, доступ ко всем функциям своего уровня соглашения, также возможность редактировать любую структуру и\или сегмент без предварительного согласования с компанией-поставщиком услуг.

Мобильные же приложения, в свою очередь, имеют схожую особенность в разработке, что и веб-приложения: есть варианты платформ для разработок, не требующих от разработчика знания конкретных языков и навыков программирования, однако обладают несколько «урезанным» функционалом – например, AppMaster, Adalo, Glide; а есть платформы для продвинутой

Дневник науки | www.dnevnika.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

разработки, где каждый элемент является настраиваемым, так как напрямую создаётся разработчиком на уровне строчек кода (Android Studio, Xcode, Visual Studio).

Такие программы довольно часто имеют встроенный редактор интерфейса, где для удобства разработчиков вынесены отдельные создаваемые элементы визуала программы, а также эмулятор³ для тестирования программных продуктов (поскольку многие блоки кода на уровне Unit Test и Integration Test не всегда можно проверить изолированно, это требует дополнительной контейнеризации).[6]

Ко всем прочим достоинствам подобных сред для разработки добавляется их доступность и отсутствие монетизации: проще говоря, любой пользователь может скачать и установить комфортную для работы утилиту на своё устройство и приступить к разработке совершенно бесплатно. Это относится также и к игровым движкам (яркий представитель – Godot Engine, в котором можно создать кросс-платформенное приложение с веб-подключением к собственному серверу, хотя изначально эта среда не подразумевает такой метод использования, но и не запрещает подобных манипуляций).

В отличие от веб-приложений, мобильные приложения требуют от пользователя предварительной установки своего пакета на устройство (с выделением места в памяти и предоставлением требуемых разрешений), что увеличивает порог вхождения для пользователей и, к тому же, обычно не предоставляет какой-либо наглядной информации о том, какие функции в себе содержит. Сайт, в свою очередь, – совершенно прозрачное и во многом

³ Эмулятор — это программное обеспечение или устройство, позволяющее одной цифровой системе (хосту) воспроизводить функции другой (гостя), заставляя программы работать в неродной среде. Например, он запускает мобильные игры Android на ПК или ретро-игры с консолей (Dendy, Sega) на современных компьютерах, «переводя» команды системы.

эстетичное решение, что также повышает доверие у клиента к поставщику сервиса.

Основные отличия мобильного приложения от веб-приложения представлены в Таблице 1.

Таблица 1 – Различия между веб- и мобильным приложениями

Критерий	Веб-приложение	Мобильное приложение
Доступность	Мгновенно через URL	Требует скачивания и места в памяти
Разработка	Дешевле и быстрее (один код для всех)	Дороже (нужны версии под iOS и Android) ⁴
Офлайн-режим	Ограничен или отсутствует	Полноценная работа без интернета (с некоторыми исключениями) ⁵
Обновления	Автоматически на стороне сервера	Через магазины приложений (App Store/Google Play/RuStore)
Маркетинг	SEO (поиск в Google/Yandex)	ASO (поиск внутри сторов)

На смартфонах пользователи проводят в мобильных приложениях около 90% времени, в браузерах — 10% (Data.ai, eMarketer) (рис.3). В некоторых сегментах (например, B2B SaaS — Slack, Zoom) веб-аудитория растет быстрее. По данным Amplitude (2023), рост MAU (Monthly Active Users) сайтов составил 57%, приложений — 36% (рис.4).

⁴ В большинстве своём портирование приложений на разные операционные системы практически автоматизированный процесс, однако есть некоторые исключения: например, macOS, требующая от разработчика обязательной покупки устройства от Apple в силу особенностей среды разработки, но дополнительно требуется подписка Apple Developer Program (\$99 в год), без которой публикация приложений под macOS невозможна.

⁵ В некоторые мобильные приложения изначально закладывается онлайн-функционал, и без подключения к интернету работать такое приложение не будет, однако, чаще всего, пакеты и файлы, необходимые для базовой работы, скачиваются и устанавливаются на устройство, что гарантирует работу в офлайн-состоянии (например, в мессенджере ВКонтакте доступна загрузка аудио-файлов в виде кэша, что позволяет прослушивать композиции без подключения к интернету).

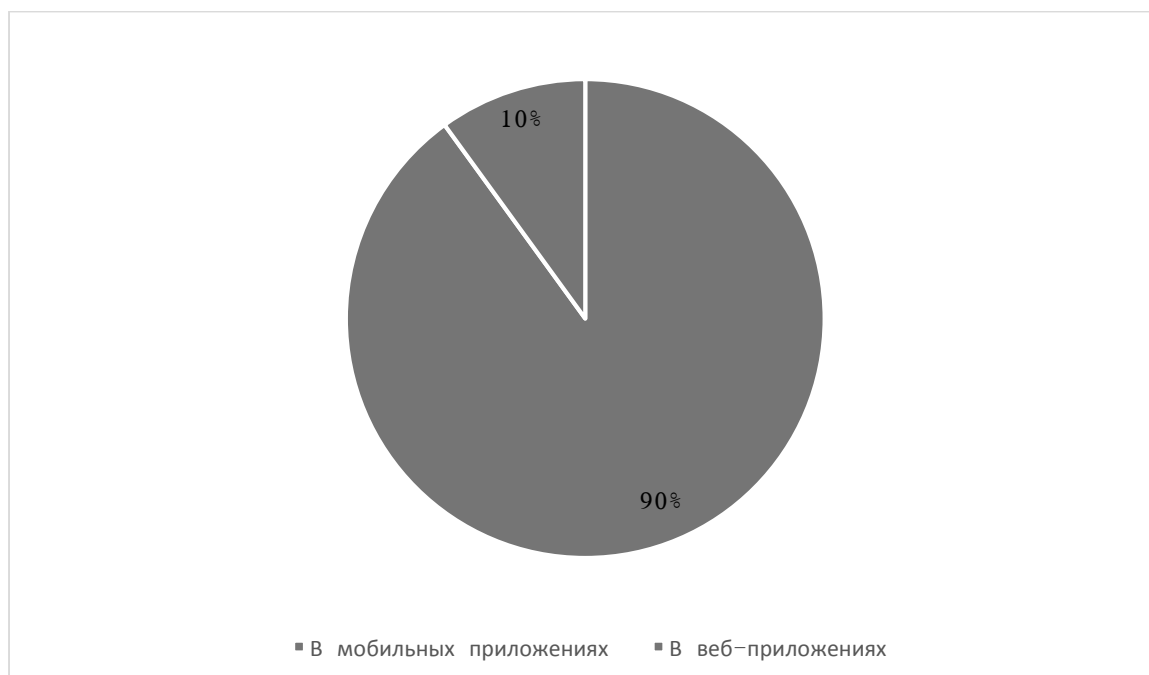


Рисунок 3 – суточное время использования мобильного устройства пользователем⁶

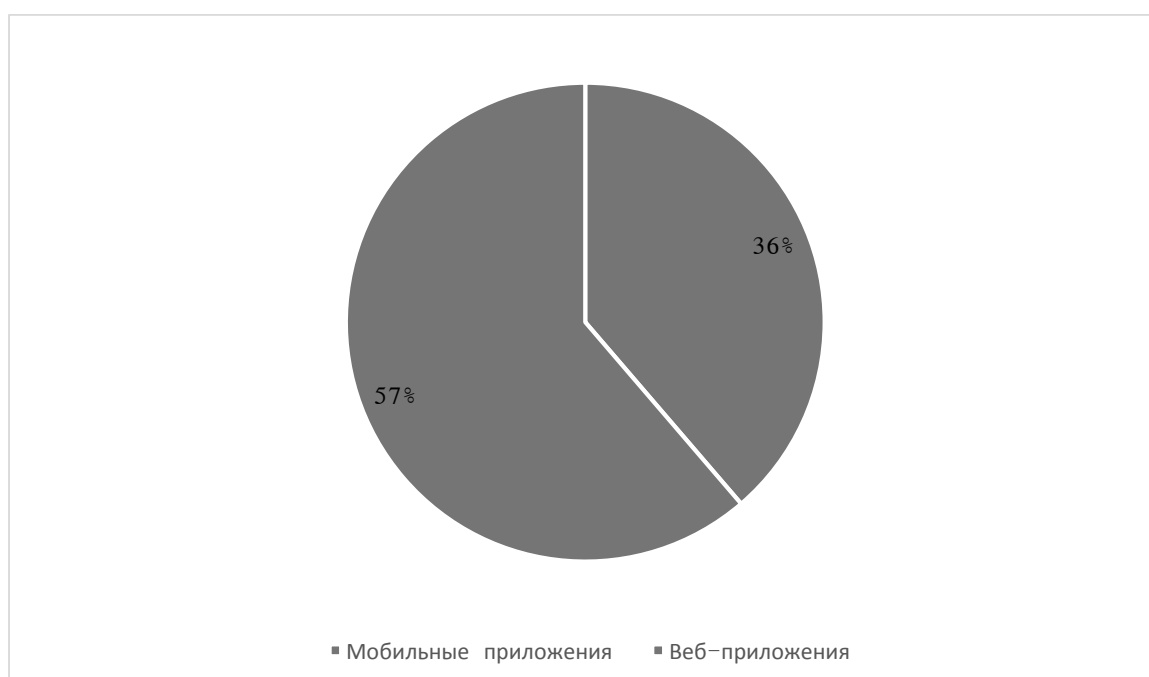


Рисунок 4 – рост месячной активности пользователей⁷

⁶ Разработано авторами

⁷ Разработано авторами

Выбор между сайтом и приложением — это не вопрос «что лучше», а вопрос «какую задачу мы решаем». Веб-приложение идеально подходит для информационных ресурсов, интернет-магазинов на этапе старта и сервисов с редким использованием (например, заказ вызова мастера раз в полгода). Мобильное приложение — выбор для сервисов, которыми пользуются ежедневно: такси, доставка еды, банковские операции, соцсети и трекеры привычек. Сегодня грань между ними постепенно стирается благодаря технологии PWA (Progressive Web Apps) — это сайты, которые можно «установить» на экран телефона как приложение. Однако для тех, кто ставит на максимальную производительность и тесный контакт с аудиторией, нативная мобильная разработка остается «золотым стандартом».

В ходе исследования мы решили провести опрос среди своих сокурсников и студентов других направлений подготовки для выявления предпочтений в использовании и разработке мобильных приложений и веб-сервисов.

Содержание опроса:

- Ваше среднее время использования мобильного телефона в сутки:
 - Менее 3 часов;
 - 3-6 часов;
 - 6 и более часов.
- Что Вы используете чаще: мобильные или веб-приложения?
 - Мобильные приложения;
 - Веб-приложения.
- Приложения какой категории Вы используете чаще?
 - Развлечения (мессенджеры, социальные сети, медиа-пространства, игры и т.д.);
 - Финансы (банковские системы, электронные счета и т. д.);

- Бизнес и производительность (управление проектами, планеры и т. д.);
- Здоровье и фитнес (тренировки, диеты, трекеры и т. д.);
- Образование (электронные библиотеки, сервисы университета и т. д.).

– Являетесь ли Вы мобильным разработчиком?

- Да;
- Нет.

– Если в прошлом вопросе Ваш ответ был положительным, укажите, пожалуйста, по желанию среды разработки и/или утилиты, которые Вы используете чаще всего:

- Ввод текста с клавиатуры.

– Являетесь ли Вы веб-разработчиком?

- Да;
- Нет.

– Если в прошлом вопросе Ваш ответ был положительным, укажите, пожалуйста, по желанию среды разработки и/или утилиты, которые Вы используете чаще всего:

- Ввод текста с клавиатуры.

Проанализировав ответы шестидесяти пользователей на опрос, мы получили следующие результаты:

1. Из общего числа пользователей 54,5% пользуются мобильным устройством более 6 часов в сутки, остальные 45,5% – 3–6 часов в сутки (рис. 5).

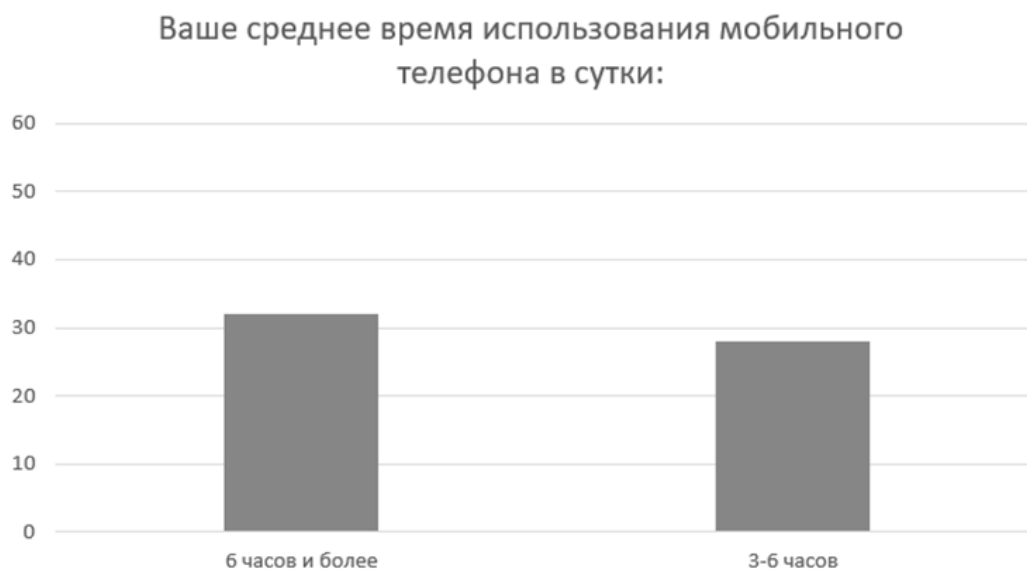


Рисунок 5 - результаты опроса⁸

2. Мобильными приложениями пользуется подавляющее большинство опрошенных (77%), а веб-приложениями – всего лишь 23% (рис. 6).

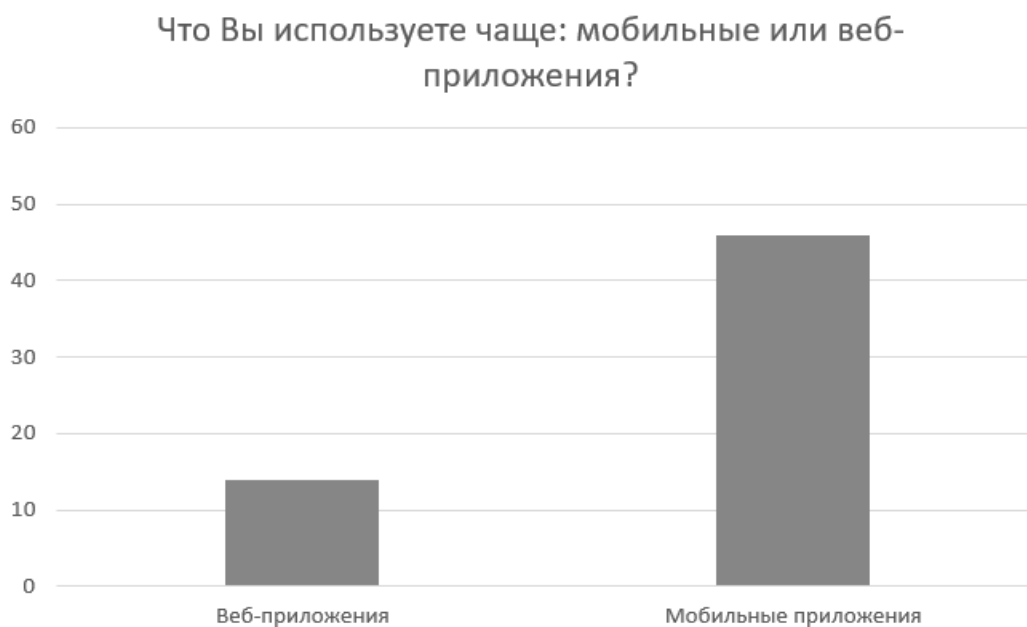


Рисунок 6 - результаты опроса⁹

⁸ Разработано авторами

⁹ Разработано авторами

3. Доминирующий сектор предпочтений среди опрошенных – сфера развлечений (36% всех ответов), на втором месте – финансовая сфера (21%) и замыкает тройку лидеров сфера услуг и шопинг (15%) (рис. 7).



Рисунок 7 - результаты опроса¹⁰

4. Из всех 60 респондентов только 5 пользователей ответили, что являются мобильными разработчиками (а это только 8% от общего количества опрошенных). Из выявленных 8% мобильных разработчиков каждый указал в качестве предпочитаемой среды разработки Android Studio.

Анализ ответов респондентов подтверждает, что именно мобильные приложения являются на данный момент доминирующим вектором развития программного обеспечения в российских реалиях. Это связано как с высокой вовлечённостью населения – 54,5%, то есть больше половины респондентов, проводят за мобильными гаджетами свыше 6 часов в сутки, – так и с преимуществом нативных решений, чего некоторые

¹⁰ Разработано авторами

веб-сервисы предоставить не могут, в отличие от удобных и изначально созданных под портативные девайсы программных продуктов, ориентированных на комфорт и функциональность в руках пользователей мобильных устройств.

Библиографический список:

1. Дэвид Флэнаган "JavaScript. Полное руководство. Справочник по самому популярному языку программирования". - 7-е изд. - Москва, Санкт-Петербург: Диалектика, 2021. - 732 с.

2. Кристин Марсикано, Брайан Гарднер, Билл Филлипс, Крис Стюарт «Android. Программирование для профессионалов». - 4-е изд. - Санкт-Петербург: Питер, 2021. - 704 с.

3. Россияне рассказали, сколько мобильных приложений используют для разных задач // Аналитический центр НАФИ URL: <https://nafi.ru/analytics/rossiyane-rasskazali-skolko-mobilnykh-prilozheniy-ispolzuyut-dlya-raznykh-zadach/> (дата обращения: 11.03.2026).

4. Человек и смартфон: как устроено медиапотребление россиян на мобильных устройствах // Mediascope URL: <https://mediascope.net/> (дата обращения: 11.03.2026).

5. Что выбрать: сайт или мобильное приложение // Friflex Журнал URL: <https://media.friflex.com/development/chto-vybrat-sayt-ili-mobilnoe-prilozhenie#:~:text=%D0%92%D1%80%D0%B5%D0%BC%D1%8F%20%D0%B8%20%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%20%D0%B8%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F,%25%2C%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%E2%80%94%2036%25>. (дата обращения: 11.03.2026).

6. Что такое эмульция, и зачем её придумали // Хабр URL:
<https://habr.com/ru/companies/cdnnow/articles/868262/> (дата обращения:
11.03.2026).