

УДК 372.862

**ПРИМЕНЕНИЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ПРИ РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ
РЕГИОНАЛЬНОЙ АДМИНИСТРАЦИИ ИЛИ ПРОБЛЕМ МАЛОГО БИЗНЕСА****Потапов Александр Сергеевич¹, Мосин Глеб Евгеньевич²,
Махалкина Татьяна Олеговна³, Русакова Елена Александровна⁴**

¹Студент;
ГБОУ ВО МО «Университет «Дубна»,
Институт системного анализа и управления;
141980, Московская обл., г. Дубна, ул. Университетская, 19;
e-mail: nanocatr@yandex.ru.

²Студент;
ГБОУ ВО МО «Университет «Дубна»,
Институт системного анализа и управления;
141980, Московская обл., г. Дубна, ул. Университетская, 19;
e-mail: mosin1998@yandex.ru.

³Старший преподаватель;
ГБОУ ВО МО «Университет Дубна»,
Институт системного анализа и управления;
141980, Московская обл., г. Дубна, ул. Университетская, 19;
e-mail: mahalkina@gmail.com.

⁴Старший преподаватель;
ГБОУ ВО МО «Университет Дубна»,
Институт системного анализа и управления;
141980, Московская обл., г. Дубна, ул. Университетская, 19;
e-mail: rusakova.helena@gmail.com.

Проблема поиска актуальной информации и новостей для любой сферы деятельности всегда является актуальной. Сайты устаревают как структурно, так и информационно, всё чаще приходится искать информацию на разрозненных ресурсах, и как инструмент бизнеса более не являются быстрым и легким в реализации решением. Данная статья посвящена рассмотрению возможности применения мобильных приложений вместо классических сайтов для решения проблем регионального уровня для администраций малых городов и представителей малого бизнеса в регионах.

Ключевые слова: мобильное приложение, новости, компьютерные технологии, актуальность, бронирование.

**USING OF MOBILE APPLICATIONS IN SOLVING THE PROBLEMS OF REGIONAL
ADMINISTRATION OR PROBLEMS OF SMALL ENTERPRISES****Potapov Alexander¹, Mosin Gleb², Mahalkina Tatyana³, Rusakova Elena⁴**

¹Student;
Dubna State University,
Institute of the system analysis and management;
141980, Dubna, Moscow reg., Universitetskaya str., 19;
e-mail: nanocatrl@yandex.ru.

²Student;
Dubna State University,
Institute of the system analysis and management;
141980, Dubna, Moscow reg., Universitetskaya str., 19;
e-mail: mosin1998@yandex.ru.

³Senior teacher;
Dubna State University,
Institute of the system analysis and management;
141980, Dubna, Moscow reg., Universitetskaya str., 19;
e-mail: mahalkina@gmail.com.

⁴Senior teacher;
Dubna State University,
Institute of the system analysis and management;
141980, Dubna, Moscow reg., Universitetskaya str., 19;
e-mail: rusakova.helena@gmail.com.

The problem of finding relevant information and news for any field of activity is always relevant. Websites become obsolete both structurally and informationally, more and more often users have to look for information on disparate resources, and as a business tool websites are no longer a quick and easy to implement solution. This paper is devoted to the consideration of the possibility of using mobile applications, together or instead of classic sites, to solve regional problems for administrations of small cities and small businesses in the regions.

Keywords: mobile application, news, computer technology, relevance, booking.

Введение

В современном ритме жизни *IT* меняются и улучшаются с каждым днём, особенно активно развивается рынок смартфонов. Смартфоны давно перестали быть лишь средством связи, досуга или простой «игрушкой». Мобильный ввод данных используется не только в социальных сетях, но давно захватил рынок финансовых услуг – через приложения смартфона можно управлять денежными средствами банковских карт, оплачивать покупки в *online*-магазинах, оплачивать коммунальные услуги и т. п.

Аналитическое агентство *Harvey Spenser Associates* ведет разработку своего аналитического продукта *Capture 2.0*. и приводит актуальную на данный момент схему взаимодействия современного средства анализа информации, показывая, какие именно данные и откуда поступают на вход (рис. 1) [1]. Легко заметить, что с помощью смартфона в такую систему можно было бы загрузить достаточно большую часть данных: и документы *PDF*, и письма с *e-mail*, и текстовые сообщения с мессенджеров, и ссылки на *web*-сайты через мобильные браузеры, и голосовые сообщения, и изображения.

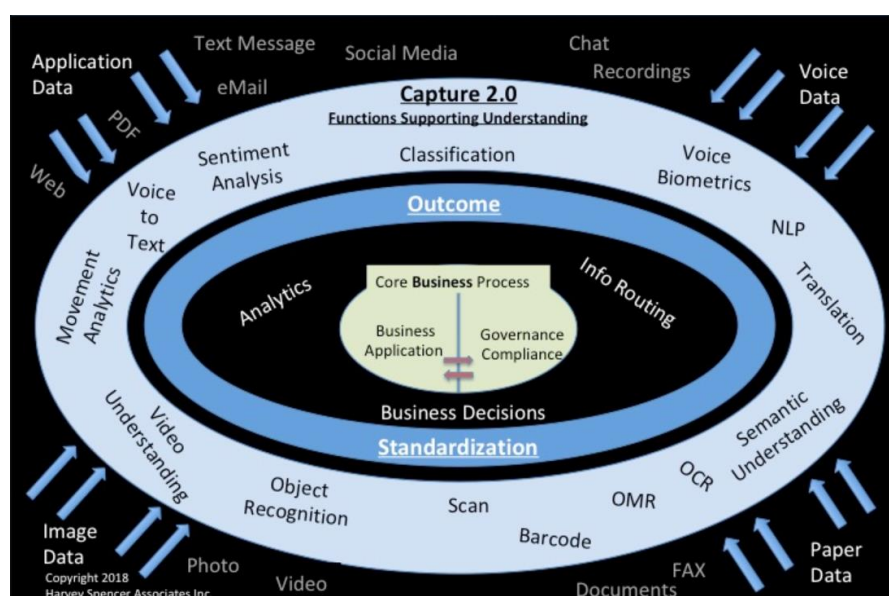


Рис. 1. Схема входных данных для приложения аналитики данных

Можно утверждать, что в некотором смысле смартфоны потеснили классические сайты, которые в наше время не просто должны предоставлять информацию пользователям с персонального компьютера (далее – ПК), но и должны быть адаптированы под различные гаджеты, которые, в отличие от стационарного ПК, всегда находятся под рукой.

Для классических сайтов существует проблема, связанная с их постоянным техническим обслуживанием и сложностью внесения быстрых изменений в структуру старых сайтов. К сожалению, владельцы сайтов в регионах не всегда могут своевременно обновлять свои сайты согласно модным тенденциям и техническим требованиям современности, а также добавлять новый и весьма сложный функционал, особенно когда дело касается баз данных, платежных систем и обеспечения информационной безопасности личной информации пользователей.

Преимущественно сайты малых городов или сайты представителей сектора малого бизнеса имеют данную проблему. Сайты не обновляются годами, некоторые из них соответствуют шаблонам 2005-2007 годов, не имеют адаптивной верстки. На некоторых еще можно обнаружить новую и актуальную информацию в одном из разделов, представленную в виде ленты новостей, однако количество «ненужной» информации и сложной, чаще всего вложенной, структуры скорее всего оттолкнет пользователя.

Хорошим решением в таких ситуациях представляется создание мобильных приложений в поддержку уже существующих сайтов. Рассмотрим возможности такого решения на двух конкретных примерах. Причем в рассматриваемых примерах подразумевается разработка под операционную систему *Android*, ведь согласно статистике [2] по объемам продаж смартфонов в РФ за последние 2-3 года, видно, что преобладают модели, использующие именно эту операционную систему.

Лидеры российского рынка смартфонов в 2018 и 2019 годах

Место в рейтинге	Лидеры по объему продаж, 2019 г.	Лидеры по объему продаж, 2018 г.
1	Huawei	Samsung
2	Samsung	Huawei
3	Xiaomi	Apple
4	Apple	Xiaomi

Источник: IDC

Рис. 2. Лидеры продаж среди смартфонов, РФ 2018-2019

Разработка мобильного приложения «Новости Углича»

Проанализировав официальный сайт города Углича, а затем портал Угличского района, можно понять, что эти не новые сайты имеют низкую информативность, устаревший дизайн, перегруженную главную страницу. Особенно «несовременным» представляется официальный сайт города Углича, который в отличие от сайта Угличского района не имеет даже адаптивной верстки, а значит не может быть удобен в использовании со смартфонов или планшетов.

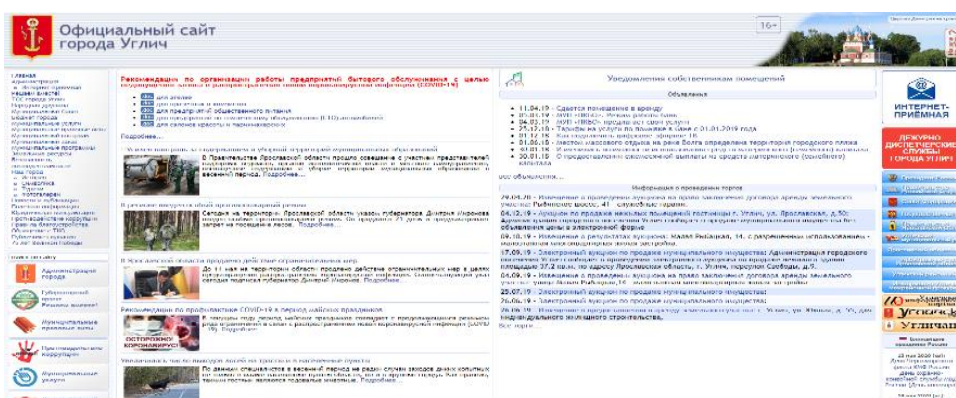


Рис. 3. Сайт города Углич

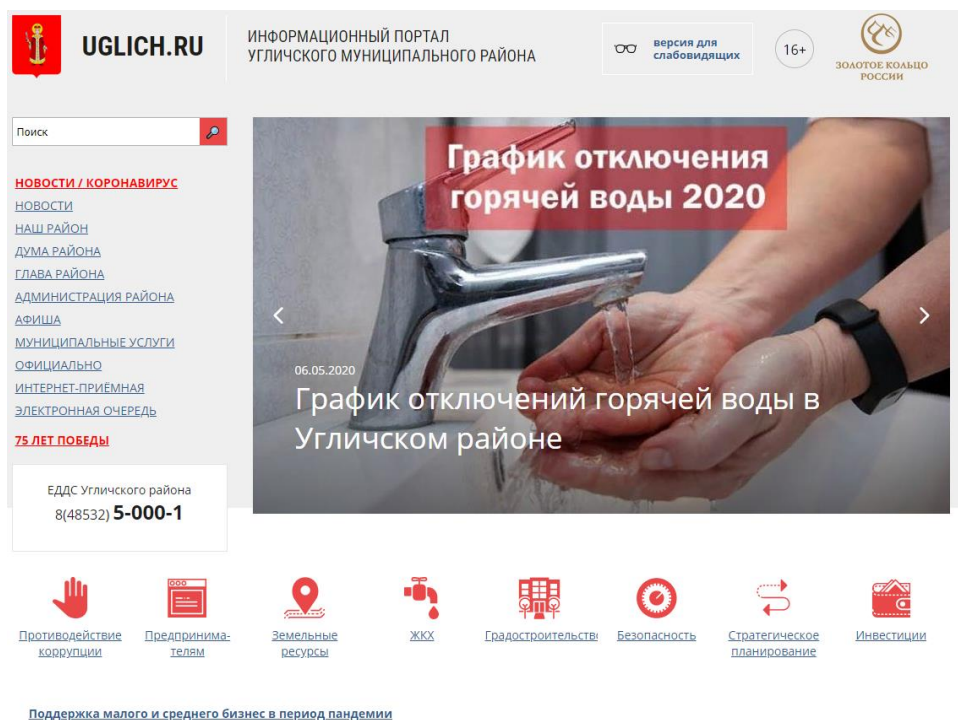


Рис. 4. Сайт Угличского района

С уровнем развития современных технологий и техники смартфоны все чаще используются как аккумуляторы информации, а при стабильном подключении к сети Интернет, для ежедневного использования могут заменять персональный компьютер. К примеру, с помощью смартфона в любое время и из любой точки мира пользователь может просмотреть новости, узнать погоду, проверить почту и социальные сети, позвонить кому-нибудь, послушать музыку и так далее.

Современные жители городов уже привыкли читать новости не только в газетах, но и в интернете, брать телефонные номера не в телефонных справочниках, а в определенном пункте меню на сайте.

Зная о проблемах, описанных выше, можно понять, что пользователь должен искать актуальную информацию не в одном, а в нескольких источниках, что может оказаться достаточно трудозатратно по времени. Ко всему прочему роль «новостных порталов» для малых городов все чаще берут на себя аккаунты в социальных сетях, но и этот подход имеет ряд проблем и ограничений, в частности, ориентацию на молодежь, слишком слабую или, напротив, слишком сильную цензуру, явную личностную окраску преподносимых новостей от администраторов аккаунтов социальных сетей.

Ко всему прочему, официальные сайты регионов и муниципалитетов имеют еще одну проблему: по структуре они обязаны соответствовать приказу Рособрнадзора от 29.05.2014 № 785 «Об утверждении требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления на нём информации» (с изм. от 14.05.2019) [3]. То есть должны содержать некоторые обязательные разделы, отображать, например, данные о лицензиях, аукционах, законодательстве и т. п., что не требуется пользователям для ежедневного ознакомления.

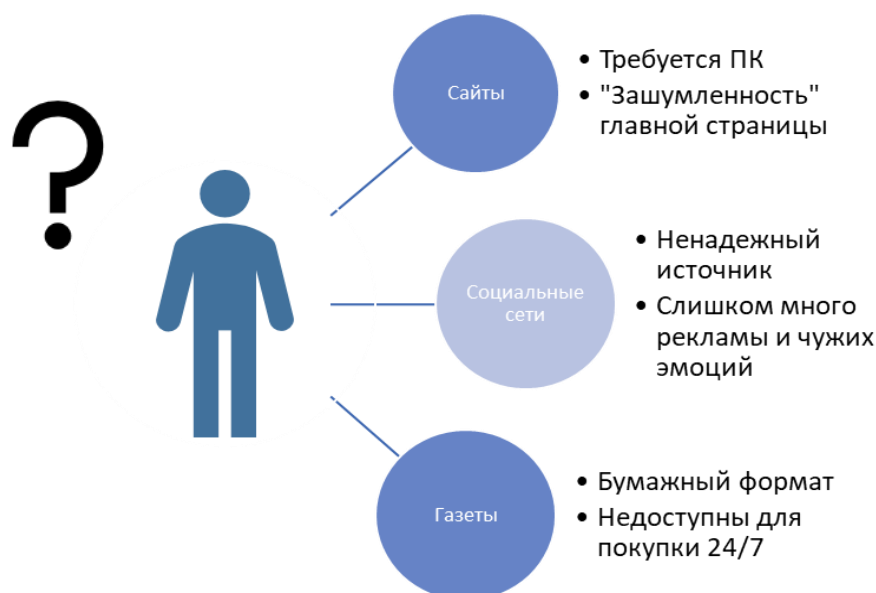


Рис. 5. Проблема пользователя: откуда получить актуальные новости

Проанализировав список приложений для телефонов, можно обнаружить, что для города Углича приложений нет вообще. Из этого можно сделать вывод, что необходимо реализовать такое мобильное решение, которое будет содержать в себе актуальную информацию, и быть всегда под рукой, то есть на телефоне, причем получать актуальные новости мобильное приложение будет как раз-таки из официального источника (с сайтов), минуя при этом все остальные разделы сайтов, то есть обрабатывая только раздел новостей.

Были сформулированы требования к такому приложению, спроектированы *use-case* диаграммы, диаграммы классов. Разработана общая схема работы приложения. Средой реализации была выбрана среда *Android Studio*. Она обладает рядом преимуществ перед другими средствами разработки. Приложение было написано на языке *Kotlin* и *Java*. Приложение имеет *fragment*-структуру, имеет боковое меню. Пользователь может выбрать тему приложения по желанию – светлую или тёмную. Вся визуальная и графическая информация, присутствующая в новости, также будет отображена. Новость не искажается, приложение не изменяет структуру сайта. Самое приложение разработано с учетом паттерна *MVC*, позволяющего отделить бизнес-логику приложения от дизайна, что облегчает техническую поддержку приложения в дальнейшем.

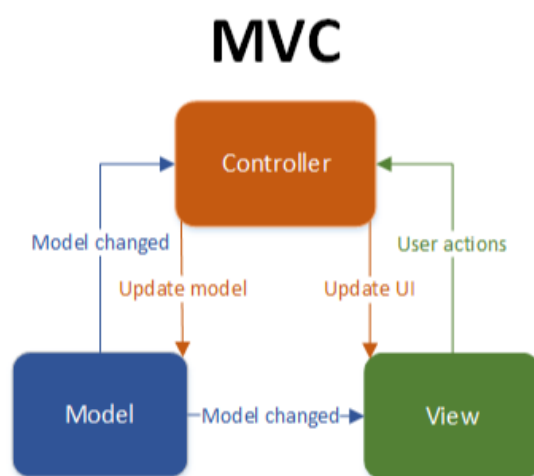


Рис. 6. Паттерн MVC

Приложение работает следующим образом: пользователь открывает его, приложение при наличии интернета берет часть информации с официального сайта города Углича, новости берутся с сайта Угличского района, собранные данные проходят обработку и выдаются пользователю в виде ленты

новостей. Новости берутся с портала города Углича при помощи парсинга. Парсинг – сбор и систематизация информации, размещенной на определенных сайтах, с помощью специальных программ, автоматизирующих процесс. Данный способ будет работать на стороне устройства пользователя, так что он не требует дополнительных усложнений структуры приложения. Новость можно сохранять в закладки для дальнейшего прочтения, что избавит пользователя от долгого поиска увиденной им когда-то новости на сайте.



Рис. 7. Схема работы приложения и сайтов

В результате прототип приложения был реализован (рис. 8), и в целом готов к выходу на рынок после проведения всех этапов тестирования.

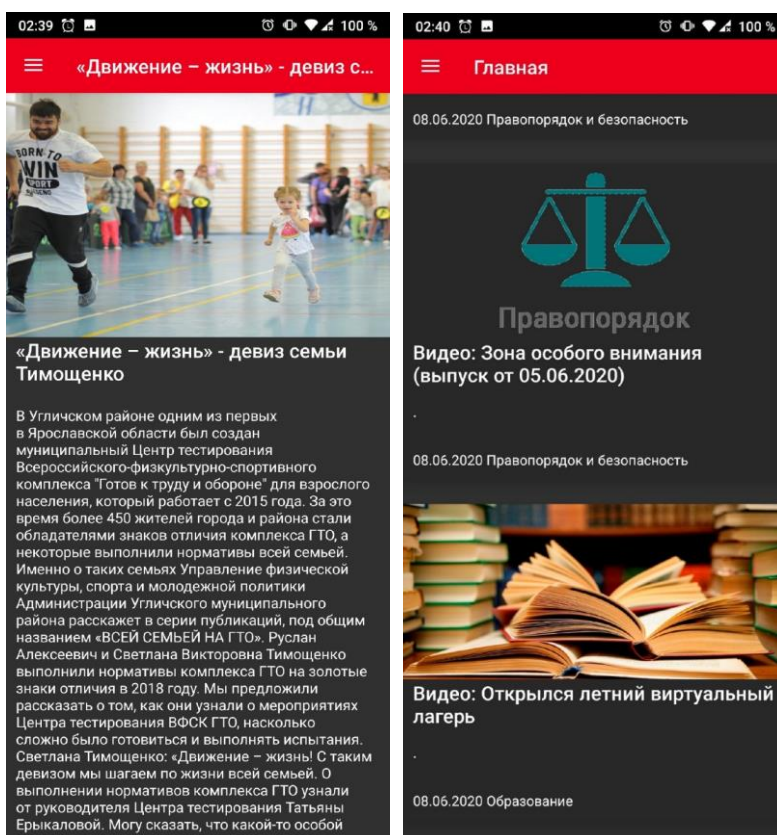


Рис. 8. Приложение «Новости Углича»

Разработка приложения для покупки билетов на экскурсии

Сфера туризма активно использует информационно-коммуникационные технологии (далее – ИКТ) как для рекламы своих услуг, так и для оптимизации и автоматизации бизнес-процессов, связанных с бронированием жилья и/или экскурсий, трансфером туристов, отчётом о деятельности и т. д.

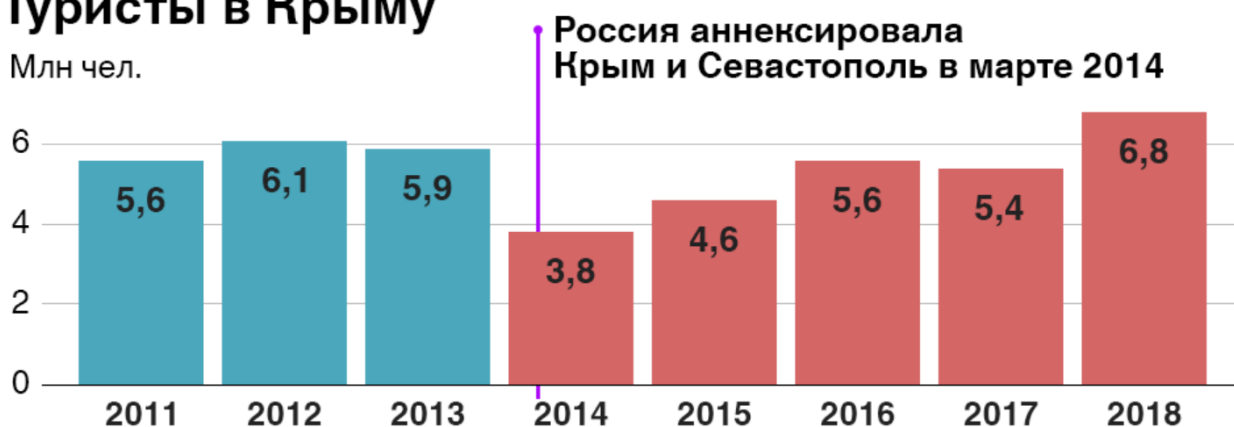
Развитие туризма в Республике Крым имеет стратегически важное значение для экономики нашей страны, а потому и крупному, и среднему, и малому бизнесу в сфере туризма требуется всесторонняя поддержка, внедрение в бизнес-процессы туристических фирм информационных технологий.

В своей статье «Развитие туризма в Крыму. Анализ актуальных угроз и путей их снижения», опубликованной в марте 2020 года в Таврическом научном обозревателе, к.ф.-м.н. Болкунов И.А. приводит *SWOT*-анализ туристической деятельности в Республике Крым [4], где отмечает среди слабых сторон и возможных угроз различные политические, географические, социальные факторы, но не указывает на сложности в ИКТ. Республика Крым не отрезана ни от телефонных и мобильных сетей, ни от сети Интернет, что благоприятствует развитию *IT* во всех сферах жизни полуострова, в частности в сфере туризма.

Согласно статистике *BBC* [5], в 2018 году Крым принял 6,8 млн туристов и готовился принимать в 2019-2020 до 8 млн. Причем, самым развитым с точки зрения туристической инфраструктуры регионов как был, так и остается регион Большой Ялты, за ним следует регион Большой Алушты. Именно представители туристических фирм этих регионов проявляют наибольший интерес к предоставлению своих услуг не только через сайты в интернете, но и с помощью мобильных устройств. Значит, вопрос своевременного бронирования не только жилья, но и экскурсионной программы стоит довольно-таки остро.

Туристы в Крыму

Млн чел.



Источник: mtur.rk.gov.ru

BBC

Рис. 9. Туристический поток в Крым до 2018 г.

Сейчас у многих небольших (2-3 звезды) отелей или агентств, предоставляющих экскурсии, существуют сайты. Но некоторые сайты переполнены информацией, из которой сложно извлечь что-то полезное, некоторые адаптированы только для ПК, не у всех имеется подключение к платежным системам. Поэтому некоторые фирмы предпочитают не перегружать уже готовые сайты, используя их скорее как визитки в интернете, а заказывать разработку отдельного мобильного приложения, с помощью которого можно осуществить едва ли не самую важную функцию: бронирование отеля или экскурсии.

Рассмотрим реального заказчика – турфирму «Летучая мышь». Заказчик поставил задачу: создать мобильное приложение для бронирования билетов на экскурсии. Причем процесс бронирования для клиента должен быть максимально простым (см. рис. 10).

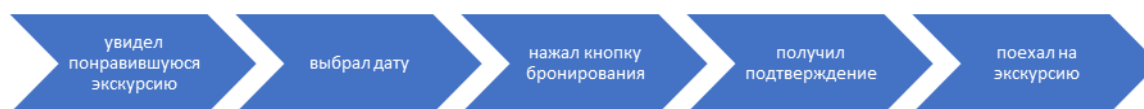


Рис. 10. Процесс бронирования экскурсии со стороны туриста

От заказчика были получены пожелания, затем сформулированы требования к сайту, выбрана операционная система *Android* и среда разработки *Android Studio*. Реализован паттерн проектирования *MVC*, позволяющий разделять бизнес-логику приложения и интерфейсную часть.

Реализация взаимодействия туроператора, туриста и приложения представлена на рис. 11.



Рис. 11. Схема работы турфирмы с использованием различных средств ИТ

Используется возможность облачного хранения документов: таблицы *Google*. Однако существует угроза блокировки сервисов *Google* на территории Крыма, но заказчик уверен, что, начав использовать сервисы *Google* сейчас, в перспективе это выгодно выделит его среди прочих конкурентов.



Рис. 12. Главная станция приложения

Логика работы приложения достаточно стандартна: турист заполняет форму с персональными данными (давая согласие на их обработку) и туристическим местом, куда и когда он хотел бы отправиться. После отправки туристом формы, она поступает на обработку к менеджеру, который заносит в таблицу данные о клиенте и если требуется, то связывается с ним по телефону или электронной почте.

В приложении можно видеть все имеющиеся на данный момент экскурсии, можно записаться на экскурсию, посмотреть фото с мест экскурсии, перейти на сайт, узнать контакты гостиницы.

Для обеспечения оперативной работы менеджер ведет базу данных в виде *Excel*-таблицы. В таблице менеджер выставляет, сколько человек записано на экскурсию, дальше система подбирает какой автобус отправить в рейс, причем эта часть работы происходит на стороне турфирмы, а пользователю поступает лишь готовое *push*-уведомление о записи на экскурсию и времени подачи транспорта.

Прототип приложения был реализован, готов быть представленным в *Play Market* после проведения комплексного тестирования.

Заключение

Резюмируя вышесказанное, можно сделать вывод о том, что в малых городах и для фирм – представителей малого бизнеса, есть проблема поиска актуальной информации. У них отсутствует приложение/сервис, который выглядит современно, всегда оказывается у потенциального пользователя/клиента под рукой, и на котором находится вся необходимая и актуальная информация.

Устранение этой проблемы «информационного голода» видится в разработке достаточно простых с точки зрения функционала мобильных приложений, которые могут быть установлены на современные смартфоны, являются популярным и уже привычным для пользователей сервисом, ведь смартфон дает доступ не только к бесперебойной связи, но и к банковским картам пользователя, позволяя бронировать, оплачивать услуги, дает доступ в интернет через мобильные браузеры, дает возможность сохранять закладки, страницы и т. п. прямо в памяти телефона, чтобы в любое удобное время воспользоваться ими.

Рассмотренные в данной статье два примера наглядно показывают, что использование мобильного приложения позволяет устранить ряд проблем, к примеру: представить город/фирму на мобильном рынке, предоставить потенциальным пользователям/клиентам сервис получения новостей/услуг в режиме *online* с устройства смартфона, используемого каждый день, сократить расходы на поддержку или даже переделку сайта, но и не отказаться от него полностью.

Использование мобильных приложений, для разработки которых имеется множество открытых, бесплатных платформ и решений, позволяет решать региональные задачи и проблемы без привлечения огромных денежных средств и больших команд специалистов, что способствует экономии бюджета заказчиков, позволяет им развиваться с использованием *IT* и в целом идти в ногу со временем.

Список литературы

1. Аналитическое агентство Harvey Spenser Associates. — [Электронный ресурс]: URL: <https://www.hsassocs.com/notable-publications/> (дата последнего обращения: 12.06.2020).
2. С-news. — [Электронный ресурс]. URL: https://www.cnews.ru/news/top/2020-02-19_idc_na_rossijskom_rynke_smartfonov (дата последнего обращения: 11.06.2020).
3. Городской методический центр. Режим доступа: свободный. — [Электронный ресурс]. URL: <https://mosmetod.ru/metodichesкое-prostranstvo/documenti/prikaz-rosobrnadzor-29-05-2014-n785.html> (дата последнего обращения: 10.06.2020).
4. Таврический научный обозреватель, электронный журнал. — [Электронный ресурс] URL: <http://tavr.science/> (дата последнего обращения: 29.03.2020).
5. BBC. — [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bbc.com/russian/features-47576483> (дата последнего обращения: 28.05.2020).
6. Android developers [Для разработчиков Android]. — [Электронный ресурс]. URL: <https://developer.android.com/> (дата последнего обращения: 28.05.2020) URL.