



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Экономики и управления на предприятии природопользования»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(бакалаврская работа)
по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»
(квалификация – бакалавр)

На тему «Проектирование информационной системы «Служба безопасности животных»

Исполнитель Смирнова Елизавета Александровна

Руководитель кандидат технических наук Сафонова Татьяна Владимировна

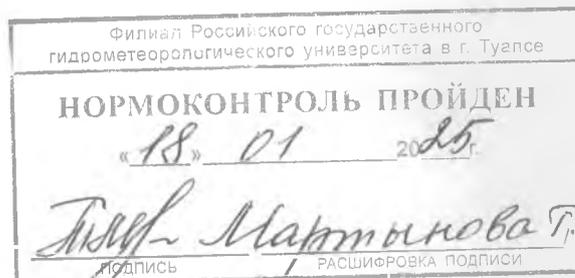
«К защите допускаю»

Руководитель кафедрой _____

кандидат экономических наук

Майборода Евгений Викторович

«20» 01 2025 г.



Туапсе
2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
1 Аналитическая часть.....	6
1.1 Исследование специфики дисциплины	6
1.2 Обоснование для выбора данной задачи	9
2 Проектная часть.....	22
2.1 Обоснование выбора программных средств разработки	22
2.2 Информационное обеспечение задачи.....	24
2.3 ПО проекта.....	27
3 Определение рентабельности результатов выпускной квалификационной работы.....	56
3.1 Проведено тестирование мобильного приложения, разработана логическая схема базы данных	56
3.2 Расчет показателей экономической эффективности	64
Заключение	71
Список литературы	74
Приложения	77

Введение

В настоящий момент, на пространстве РФ крайне актуальными остаются вопросы гуманного обращения с животными, а также разработка и внедрение методик для адекватного мониторинга популяций домашних и бездомных животных, с целью предотвращения их чрезмерного размножения. Зарубежный опыт показывает, что решение этих проблем возможно при помощи проведения комплексных программ стерилизации, учета и регуляции численности животных, что позволило бы и России значительно продвинуться в данной сфере.

Сегодня активизация интереса к защите прав животных заметно набирает обороты среди граждан. В многих населенных пунктах по всей стране создаются волонтерские группы по защите животных, строятся убежища для бездомных питомцев, организуются информационно-образовательные кампании для граждан, а также активно развивается финансовая поддержка через благотворительность. Помимо этого, на уровне государственного управления заметны усилия по реформированию законодательных актов, направленных на защиту животных и установление стандартов этичного обращения с ними. Тем не менее, анализируя ситуацию в Туапсе и прилегающем районе, можно заключить, что, хотя имеющиеся инициативы приносят определенную пользу, их эффективности явно недостаточно для решения всех существующих задач.

Для эффективного мониторинга популяции домашних животных и управления их численностью на принципах гуманности, необходимо разработать устойчивую законодательную основу, обеспечить государственное регулирование данной области, создать централизованную базу данных для учета домашних животных, которая будет функционировать на общегосударственном уровне.

Электронная база данных по регистрации домашних питомцев станет

Может применяться для цифровизации процесса регистрации животных, обеспечения аккуратного учета, служить инструментом синергии между домашними питомцами, их владельцами, ветеринарными службами и регулируемыми данным сектором правительственными агентствами, облегчая доступ к критичной информации относительно законодательных требований, а также способствуя просветительской работе по вопросам значимости регистрации домашних животных. В местности Туапсинского района на настоящий момент отсутствуют аналогичные системы учета, что делает данное исследование весьма важным и востребованным.

Исследуемый предмет представляет собой процессы и методы учёта домашних питомцев в городе Туапсе и прилегающем к нему Туапсинском районе.

Тема изучения заключается в анализе процедуры создания мобильных программ для операционной системы Android.

Объект исследования – деятельность в сфере учета домашних животных на территории Туапсинского района.

Предмет исследования – процесс разработки мобильных приложений на ОС «Android».

Задачей исследования является улучшение процесса регистрации домашних питомцев через разработку специализированной информационной системы.

Цели выпускной квалификационной работы – повышение эффективности учета домашних животных посредством создания информационной системы.

Анализировать вопрос оформления контроля над домашними питомцами, включая изучение ключевых элементов разработки информационной системы, предназначенной для основного механизма учета.

- провести анализ работы по регистрации домашних питомцев и поддержку этого процесса информационными технологиями;
- разработать систему для учета домашних питомцев;

- оценить результативность проекта.

При разработке проекта применялись инструменты, такие как интегрированная среда разработки AndroidStudio, язык программирования Java и система управления базами данных MySQL.

Исследование базировалось на теоретическом фундаменте, созданном на основе исследований российских и международных экспертов в сфере анализа информационных пространств, а также использовании учебников, специализированных монографий, научных публикаций и онлайн-ресурсов, относящихся к тематике исследования.

Для решения основной задачи исследования применялись экспериментальный подход, системный анализ и моделирование. Исследование охватывало анализ текущего состояния бизнес-процессов в контексте разработки информационной системы, обзор специализированной литературы по информационным технологиям, использование CASE-инструментов и изучение технологий для проектирования.

1 Аналитическая часть

1.1 Исследование специфики дисциплины

Из-за отсутствия адекватного федерального регулирования в вопросах заботы и учета животных, а также недостаточного осознания населением важности гуманного обращения с ними, в России наблюдается серьезная проблема распространения бездомных животных.

Причины проблемы [2]:

- излишнее разведение и чрезмерное наличие домашних животных;
- ускоренное природное воспроизводство фауны;
- недобросовестность собственников;
- ограниченное образовательное развитие граждан;
- недостаток необходимого количества убежищ;
- отсутствие учета животных.

Изложенные причины ясно показывают, что проблематика избыточного разведения животных весьма сложна.

Прежде всего, проблема носит экономический характер, выражаясь через дисбаланс спроса и предложения, что ведет к переполнению рынка. Избыточное количество животных, не найдя своих покупателей, оказывается на улице. Продавцы, рассматривая животных как товар, при отсутствии спроса избавляются от них, как от ненужного излишка.

Во-вторых, это вопрос морали. Часто люди не понимают масштаб ответственности, возлагаемой на них при приобретении питомца. Тот, кто оставляет животное на произвол судьбы, редко осмысливает возможные негативные последствия своих действий.

В-третьих, проблема касается экологии. Высокая популяция бродячих животных серьезно негативно влияет на санитарное состояние городских территорий.

Четвертая проблема заключается в отсутствии информированности общества о последствиях проблемы. Последствия перенаселенности бездомных животных могут быть весьма серьезными:

– Риск инфицирования человека инфекционными болезнями является значительной проблематикой в области здравоохранения.

- риск нападения зверя на человека.

- истребление дикой фауны и птиц;

В городской среде наблюдается ухудшение санитарно-эпидемиологического состояния.

По данным опубликованного отчета Роспотребнадзора, в Туапсе и прилегающей территории Туапсинского района наблюдается всплеск инцидентов инфицирования бешенством, приводящий к значительной тревоге (рисунок 1.1).

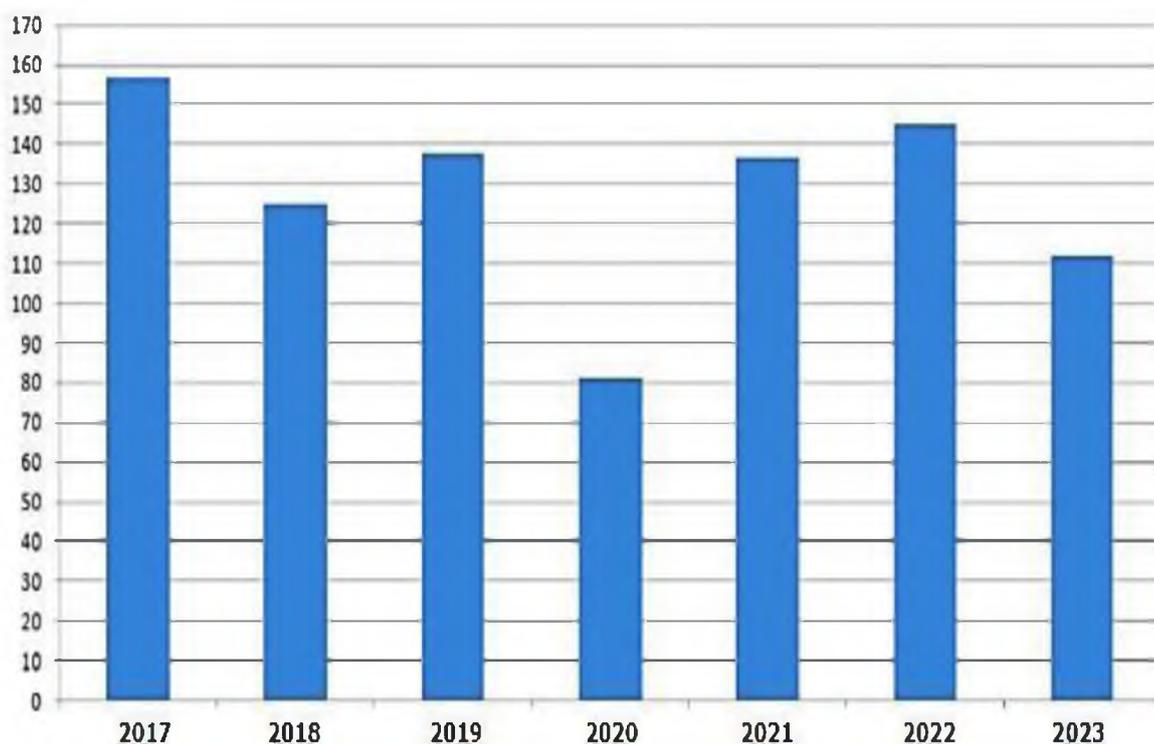


Рисунок 1.1 – Данные о случаях рабьеса среди бездомных животных

На рисунке 1.1 зафиксирован подъем инцидентов бешенства среди животных до 160 ежегодно, что в два-три раза превышает значения начала

2000-х. Соответственно, наблюдается увеличение количества человек, получивших травмы от укусов животных.

Ежегодно, примерно 4000 пациентов ищут медицинскую поддержку. На рисунке 1.2 показаны данные за интервал времени с 2017 по 2023 годы.

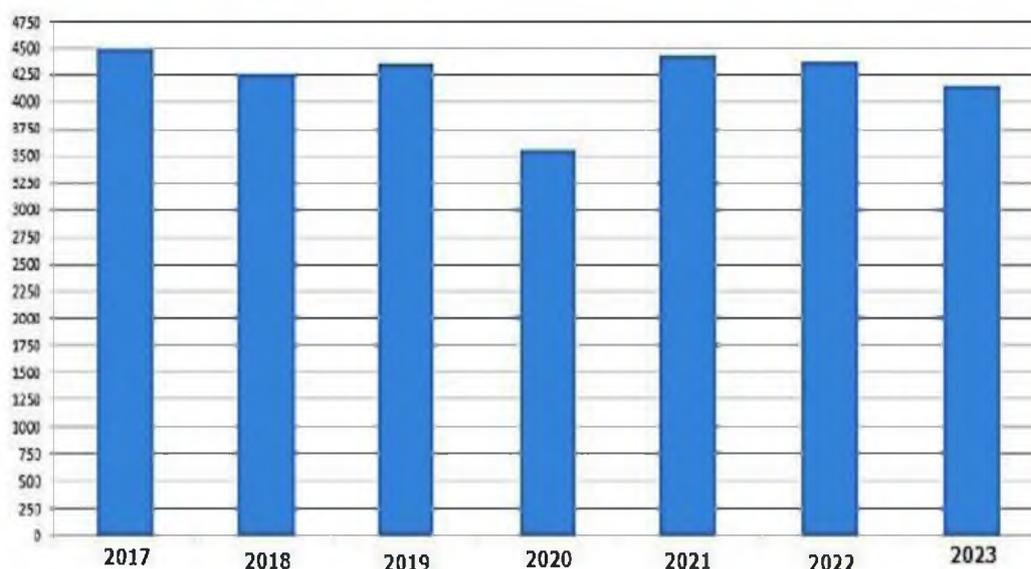


Рисунок 1.2 – Статистические данные по количеству людей, получивших травмы в результате атак животных

Высокий уровень бродячих животных способствует распространению бешенства и случаям нападений, что вредит здоровью человека.

В Российской Федерации отсутствовали систематизированные меры по урегулированию ситуации с бездомными питомцами. Важно изучить практики иностранных государств, применяющих стратегии по контролю популяции и обеспечению благополучия домашних животных.

Чтобы управлять численностью животных, следует применять методы, эффективность которых подтверждена реальным опытом.

Применение IT-решений обеспечивает эффективный мониторинг популяции домашних питомцев посредством создания информационной базы. Законодательное требование об обязательной регистрации, вместе с закреплением ответственности за животного за его хозяином, является ключевым аспектом в управлении этим процессом.

Домашних питомцев необходимо официально регистрировать, осуществлять их идентификацию посредством имплантации микрочипов и присваивать уникальный идентификационный номер, который регистрируется в специализированных базах данных. Доступ к этой информации обеспечивается на глобальном уровне через международные системы, такие как PETMAXX и EuroPetNet, что способствует упрощению процесса поиска потерянных животных и обмену данными о них во всем мире.

- методика мониторинга и изучения информации о фауне.
- облегчается процесс поиска пропавших питомцев.
- воспитание ответственности среди владельцев;
- теперь легче привлечь владельца к ответственности, если его питомец причинил вред здоровью человека или повредил его собственность, или в случае осуществления жестокого обращения с животным.
- приложение дает возможность просматривать сведения о животных, содержащие информацию о процедурах стерилизации и иммунизации.
- индивидуальный идентификационный номер и имплантированный микрочип обеспечивают безопасное перемещение животного между странами, благодаря регистрации в глобальной базе данных.

Глобальная практика показывает, что регистрация домашних питомцев способствует эффективному управлению их популяцией и повышает ответственность хозяев за несоответствующий уход или жестокость по отношению к ним.

1.2 Обоснование для выбора данной задачи

Для организации качественного учета питомцев важно применять информационно-аналитическую систему, зиждущуюся на глубоких знаниях и анализе конкретной сферы.

Информационная система представляет собой механизм хранения,

извлечения и обработки данных, применяющий ресурсы организации для диссеминации информации.

Решение о разработке системы для учета домашних питомцев зависит от многих аспектов.

– Внедрение системы обязательной электронной маркировки животных обеспечивает точный учет и облегчает взаимодействие между владельцами питомцев, зоозащитными ассоциациями и государственными структурами, отвечающими за надзор за животным миром.

– разработана платформа, позволяющая отслеживать и регистрировать животных по индивидуальному идентификатору, а также обмениваться данными о пропавших без вести, обнаруженных и бесхозных питомцах.

– Повышение производительности ветеринарных служб и приютов за счет использования системы регистрации и базы данных по здоровью животных. Экспресс-доступ к данным о вакцинации, терапии и прочих ветеринарных вмешательствах, выполненных для питомца.

– продвижение идеи регистрации домашних питомцев через использование информационных технологий для образовательных целей.

Пользовательский интерфейс системы учёта животных обеспечивает эффективное обновление базы данных. Он также синхронизирован с глобальной системой PETA MAXX, что упрощает процесс международной транспортировки животных.

Веб-интерфейс служит механизмом для взаимодействия между пользователем и приложением, работающим на сервере. Разработать интуитивно понятный и легкий в использовании интерфейс критически важно для обеспечения удобства доступа к информационному контенту для всех категорий пользователей.

Для разработки пользовательского интерфейса веб-сайта требуется применение базы данных и системы управления базами данных (СУБД). Это

обеспечивает эффективное сохранение, систематизацию и манипулирование данными через вычислительные системы.

СУБД - это набор инструментов для управления базами данных, которые могут использоваться несколькими пользователями одновременно.

При разработке базы данных для информационной системы критично проанализировать все информационные потоки между владельцами животных и регулируемыми учреждениями. Важно установить, какая информация требует поддержания и хранения в базе.

Прежде чем приступить к разработке архитектуры базы данных, важно ознакомиться с этим текстом и кратко сформулировать его ключевые концепции.

В процессе создания архитектуры базы данных важно пройти через ключевые фазы [13,с.61].

- Проект базы данных направлен на аккумуляцию, сохранение и анализ данных, касающихся домашних питомцев.

- требуется выявить ключевые таблицы в структуре базы данных и их содержание, а также определить атрибуты для их заполнения.

- каждая таблица охватывает отдельный аспект информации, в то время как каждое поле таблицы вносит конкретные детали по этому аспекту.

- в процессе нормализации баз данных, для обеспечения целостности и логической взаимосвязи информации между отдельными таблицами, вводятся уникальные идентификаторы (ключи). Эти ключи служат связующим звеном, позволяя ассоциировать, например, информацию о хозяинах с их питомцами. Каждая таблица включает в себя одно или несколько полей, задача которых — уникальная идентификация записей.

- требуется установить взаимосвязи между таблицами после их декомпозиции и идентификации первичных ключей, чтобы определить модель связности данных в различных таблицах.

- изучить для возможных путей оптимизации и повышения

эффективности.

выявить возможные недочеты;

– осуществление контроля за выполнением норм.

– при соблюдении структурных норм таблиц, разрешено вводить информацию и формировать новые элементы.

После завершения предыдущего этапа доступны возможности создания запросов, разработки форм, составления отчетов, программирования макросов и разработки модулей.

Данные этапы способствуют построению и проектированию базы данных. Для эффективной реализации информационной системы критично установить ее цели, целевую аудиторию и функциональные возможности.

Разработка информационной системы ориентирована на достижение целей:

- осуществление процессов сбора и анализа данных о фауне для их регистрации.

– разработка интегрированной отчетной системы для мониторинга популяций животных.

– улучшения характеристик: обогащение, прецизионность, важно гарантировать верификацию, релевантность и консистентность данных.

– разработка цифровой идентификационной карты способствует точной идентификации животного.

– предлагаемый сервис позволяет идентифицировать владельца домашнего животного.

– повышение уровня сознательности и обязанностей владельцев домашних питомцев.

Система учета животных разработана для обеспечения контроля и регистрации всех особей, присутствующих в хозяйстве.

– разработка информационной базы животных зоопарка;

- отслеживание зверя по идентификационному коду

- владелец питомца имеет возможность самостоятельно обновлять данные о его животном.

- создание профиля для компании или индивидуального предпринимателя.

– Коротко, текст подчеркивает важность получения дополнительных сведений о владельце.

– данные о прививках питомца внесены. Сервис позволяет сообщать о потерянных и найденных животных.

безнадзорных животных;

– все операции в системе должны выполняться онлайн.

– система поддерживает многопользовательский режим.

– информация о регистрации компаний, убежищ и прочих благотворительных учреждений для животных.

– разработана система для владельцев питомцев и учреждений, задействованных в регистрации животных, обеспечивающая их взаимодействие.

Ожидается, что электронная база данных по учету домашних животных станет инструментом для владельцев и специализированных агентств в целях регистрации, отслеживания, обмена данными и взаимодействия между собой в контексте управления животными.

Цель состоит в изучении экономических данных.

В рамках Туапсинского района, как и по всей России, функционируют многообразные информационные системы, предназначенные для регистрации животных. Давайте ознакомимся с ключевыми из них.

AnimalFace представляет собой комплексную базу данных, разработанную для упрощения процесса идентификации чипированных домашних питомцев в Российской Федерации и государствах Содружества Независимых Государств. Эта система интегрирована с двумя ведущими международными платформами поиска животных - EuroPetNet и PETAAXX,

обеспечивая эффективный глобальный поиск и воссоединение потерянных животных с их владельцами.

В более чем 40 государствах глобально реализуется информационное обеспечение по животным, охватывающее сведения о проведенных вакцинациях, доступное в цифровом формате для нужд таможенных и ветеринарных органов.

В системе базы данных аккумулируются сведения о животных, идентифицированных посредством микрочипов и NFC-тегов. Эти данные доступны к чтению через смартфон, оснащенный NFC-технологией и функцией распознавания QR-кодов.

На рисунок 1.3 демонстрируется пользовательский интерфейс системы AnimalFace.

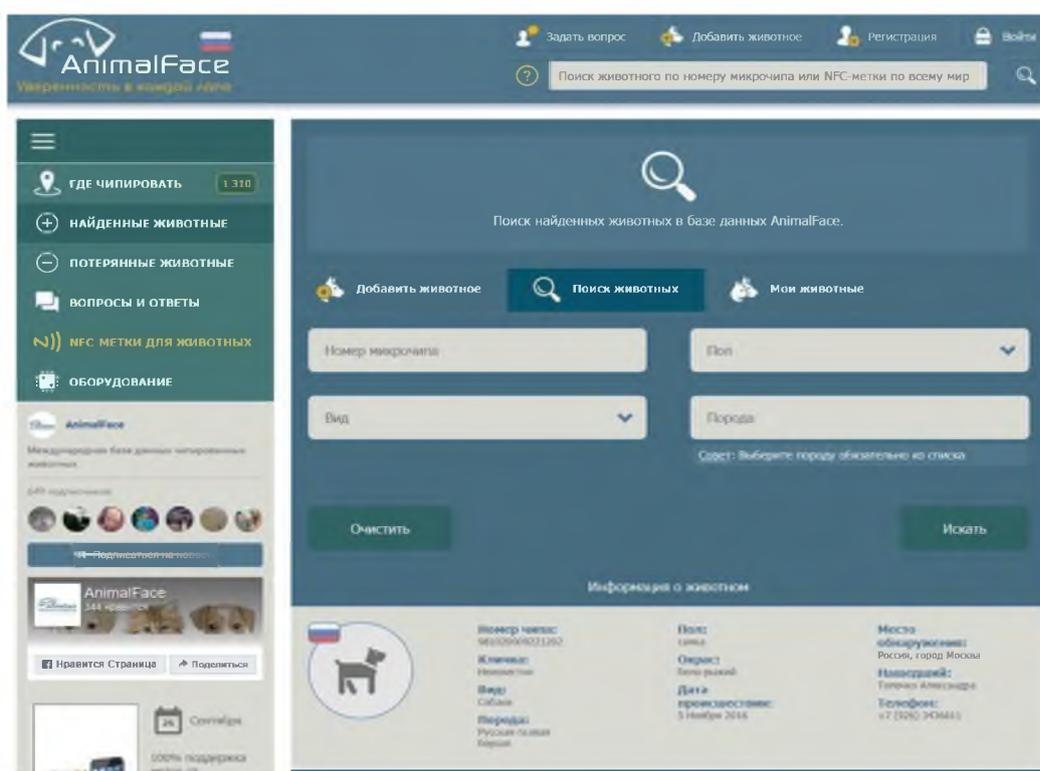


Рисунок 1.3 - представляет собой пользовательский интерфейс экрана поиска зверя в приложении AnimalFace

Характеристики технологии AnimalFace:

– интеграция с глобальными базами данных мира.

- регистрация обнаруженных и пропавших животных.
- внедряется передовой метод поиска по уникальному идентификатору микросхемы.

Внедрение NFC-технологии для идентификации домашних питомцев.

- данные о вакцинации и фармакологической терапии питомца.
- возможность для владельцев обсуждения;
- онлайн-регистрация питомца в личном профиле пользователя
- практичное решение для подготовки документации. Доступно владельцу на коммерческих условиях;
- предоставляем полную линейку инструментов для микрочипирования питомцев.
- предприятия, специализирующиеся на имплантации чипов и оказании ветеринарной помощи животным.
- компании могут применять платформу для коммерческой регистрации и отслеживания животных.
- мобильная версия сайта.

ANIMAL-ID - это интернет-портал для поиска и идентифицированных животных, запущенный в 2004 году. Создан специалистами компании GLOBALVET для удобства владельцев животных и зооветеринарных предприятий. Animal-ID предлагает инновационные QR-паспорта в рамках глобальной инициативы, интегрирующей современные технологии и специализированное оборудование.

В основе системы лежат радиочастотные идентификаторы (RFID), включая микрочипы, болусы и электронные бирки с уникальными кодами, а также устройства для их сканирования. Программа включает в себя высокотехнологичное программное обеспечение, разработанное для ветеринарных клиник и разведательных питомников.

Многие организации занимаются борьбой с зоонозами. На рисунке 1.4 демонстрируется пользовательский интерфейс платформы ANIMAL-ID.

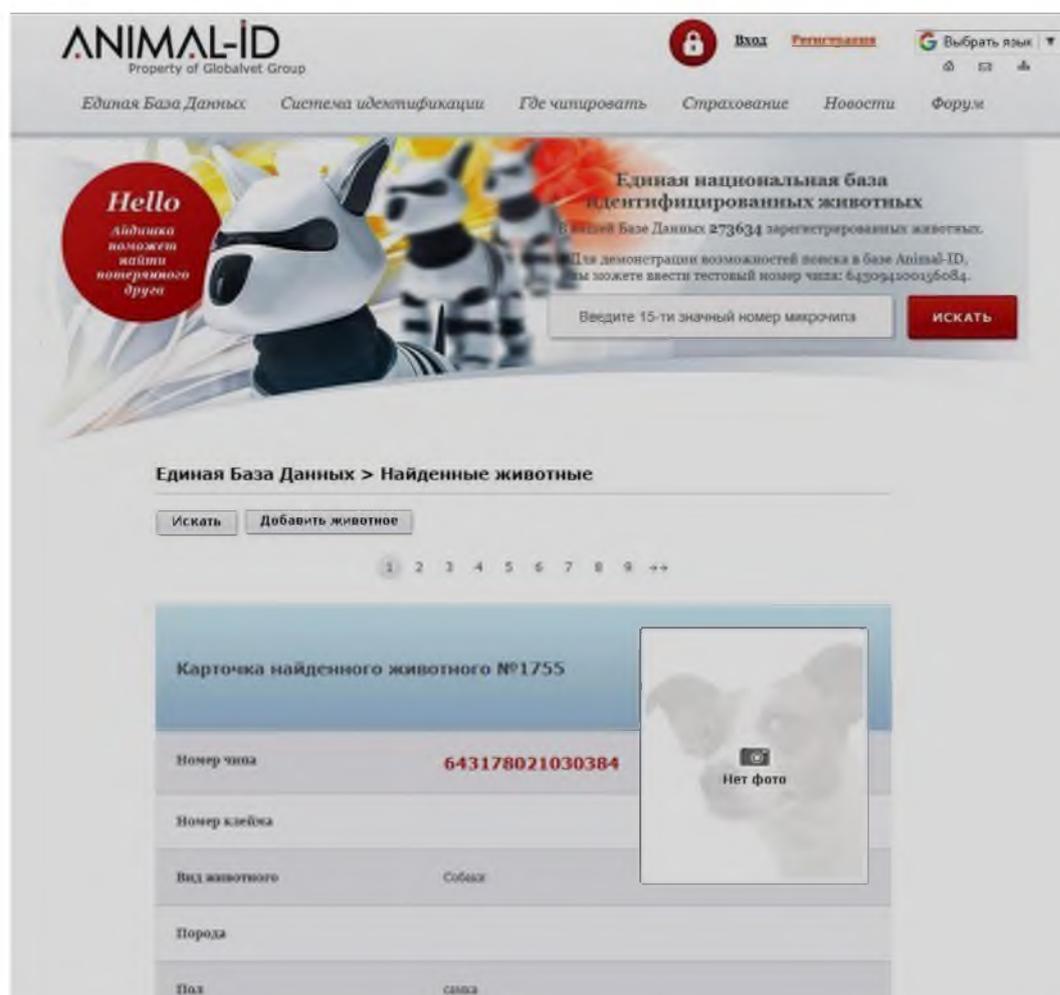


Рисунок 1.4 — Экран поисковой страницы для нахождения питомца в системе ANIMAL-ID

Специфика системы ANIMAL-ID заключается в:

- разработка идентификационной карты для регистрации животного.
- учет обнаруженных и потерянных питомцев.
- способность определить владельца зарегистрированного животного.
- глобальный поиск питомца;
- требуется верифицировать, что документация животного (паспорт, родословная и прочие) совпадает с фактической информацией.
- внесение свежей информации в картотеку посредством формы регистрации.
- доступна информация об организациях, предлагающих услуги по

установке микрочипов для идентификации животных, ветеринарное обслуживание, а также данные о заводчиках и учреждениях по уходу за бездомными животными.

ACITS - это онлайн платформа, где приюты и центры помощи животным могут создать аккаунт для учета данных о питомцах. На рисунке 1.5 показан интерфейс платформы ACITS.

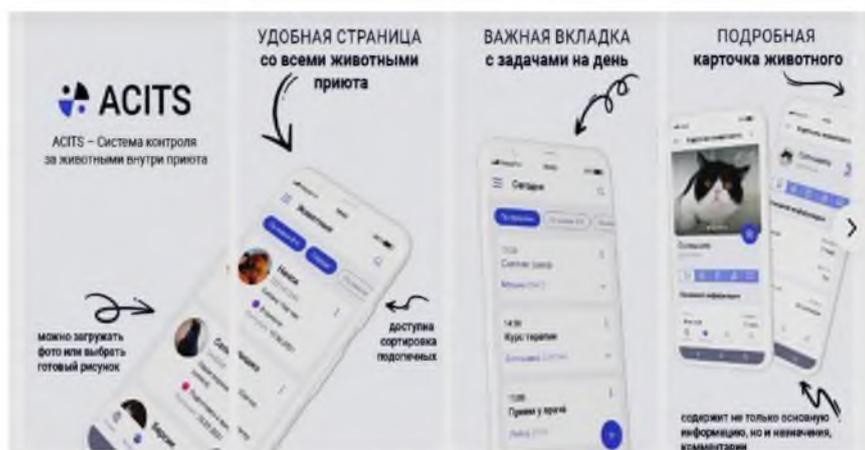


Рисунок 1.5 - Пользовательский интерфейс системы ACITS

Основные возможности:

- разработка цифрового профиля здоровья для вашего домашнего животного.
- наблюдение за использованием медикаментов и методов лечения в современной медицинской практике.
- учёт медицинской истории питомца.
- доступно безвозмездное скачивание программы и регистрация на веб-платформе. acits.ru.

Этот сервис дает возможность пользователям наблюдать за состоянием животных в приюте, изучать их профиль и сведения о кураторе, администрировать задачи сотрудникам и управлять медицинскими записями. Единственным минусом является недоступность мобильного приложения.

Goodog представляет собой интернет-платформу, разработанную с целью оказания помощи временно бездомным питомцам на территории России.

На веб-платформе представлено свыше 250 бездомных псов и котов, стремящихся обрести семью. Ежедневно активисты дают возможность новым питомцам искать дом.

Используя систему фильтрации, можно подобрать идеального домашнего животного, а также просмотреть изображения и узнать детали внешних характеристик. Если принять животное невозможно, доступна возможность получения сведений о нем.

Публикуя данное сообщение в социальных медиа и чатах, вы предоставляете своим друзьям шанс распространить содержание.

На рисунок 1.6 демонстрируется приложение для смартфонов.

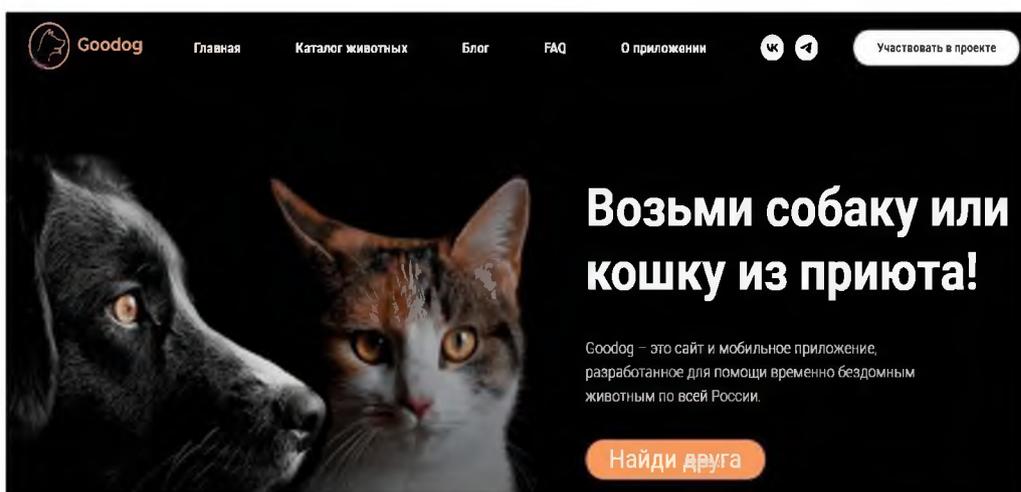


Рисунок 1.6 – Мобильное приложение для ухода за собаками Gooddog

Основные возможности:

- предоставляется возможность редактирования каталога животных, включая функции добавления, модификации и удаления.
- присваивать животным статусы, как «демонстрируемый», «зарезервированный» или «переданный».
- подбор главного изображения и расстановка их в определенном порядке
- критические аспекты.
- искать по кличке питомца;
- привлекать к работе в организации неограниченное число добровольцев

без ограничений.

- Разработка QR-кода, ассоциированного с профилем животного, для его идентификации, с возможностью доступа через приложение и веб-ресурс. - Генерация QR-кода, отражающего информацию о приюте, с интеграцией доступа к данной информации на официальном сайте и в мобильном приложении.

Запустив приложение, пользователи сталкиваются с каталогом домашних питомцев, доступных для адопции. Функционал включает выбор животного по фотографии или использование настроек фильтрации. Для размещения объявлений о животных на платформе требуется регистрация персонального аккаунта на веб-сайте.

Использование разнообразных сервисов и приложений для регистрации представляет собой удобную методику доступа.

представлен на рисунке 1.7.

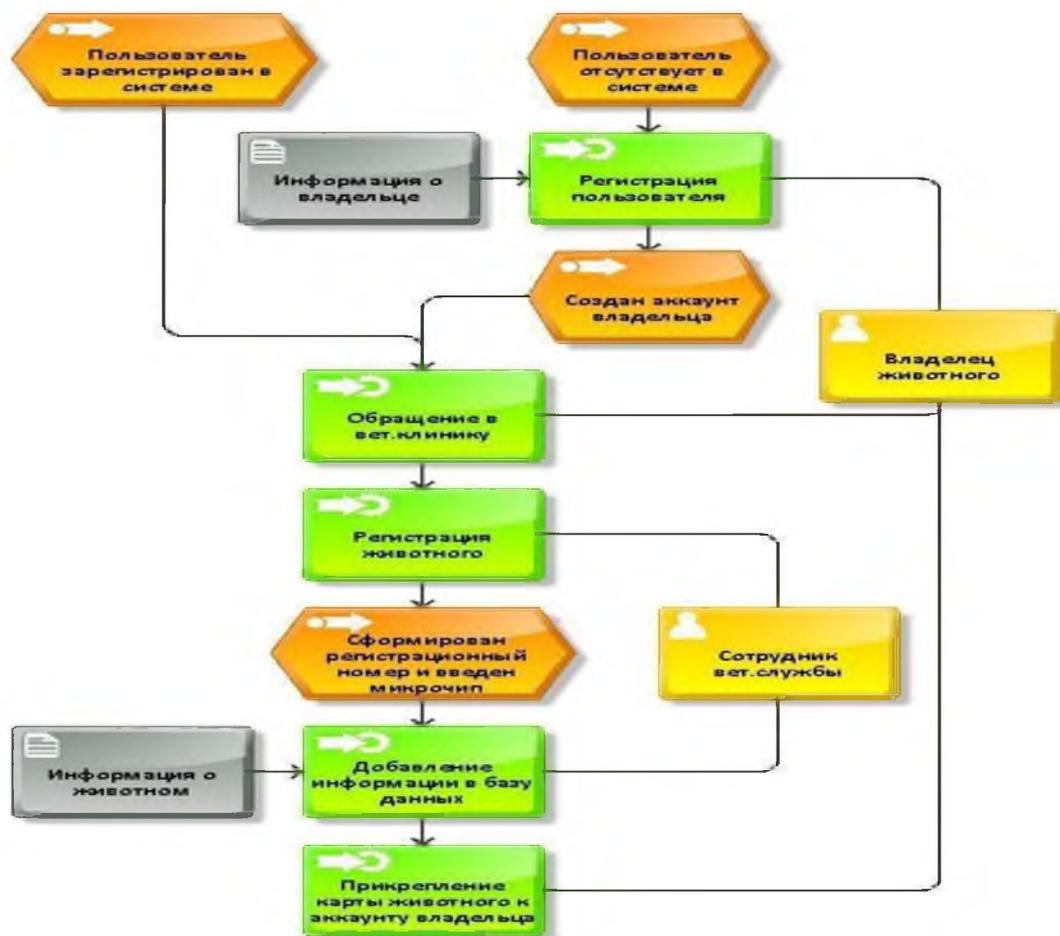


Рисунок 1.7 - Этапы регистрации животного на цифровой платформе

Рассмотрим слабые стороны этой процедуры:

– после визита в ветеринарную клинику, владелец должен сам регистрировать своего животного в системе и ассоциировать его с личным аккаунтом.

включите изображение питомца в оформление вашего аккаунта.

– при регистрации питомца отсутствует требование о проведении обязательного ветеринарного осмотра и фиксации этих данных в медицинской карте животного.

– регистрация бродячих животных невозможна. Однако современные платформы упрощают добавление и поиск данных о питомцах, что может быть важно.

Не все ветеринарные учреждения строго следуют нормам регистрации домашних животных из-за недостатка регламентированных методик и отсутствия специализированных учреждений для регистрации. При этом желающие могут выбрать животное, ориентируясь на фотографии, или применить специальные фильтры поиска.

Многие частные системы учета домашних питомцев остаются неизвестными из-за ограниченного распространения информации. В качестве решения рекомендуется разработать интегрированную информационно-управленческую систему под надзором муниципальных властей для повышения количества официально зарегистрированных животных.

Выводы по первой главе. После тщательного исследования рыночной ситуации в сфере мобильных приложений, выяснилось, что разработка мобильного приложения для системы «Служба безопасности животных» продолжает быть востребованной задачей.

В настоящее время множество учреждений активно выбирает социальные платформы для распространения данных о питомцах, отказываясь от применения автоматических регистрационных систем.

Неорганизованные данные могут сбивать с толку потребителей

информации.

В уходе за животными просто упустить ключевые аспекты, отягощенные перегрузкой информацией.

Разработка информационной системы станет ключевым элементом в процессе минимизации

поддержка бездомных питомцев: нахождение жилых пространств и ответственных владельцев.

Организация регистрации бездомных питомцев, нуждающихся в ветеринарной помощи.

В РФ большинство приютов для бездомных животных функционируют за счет благотворительных взносов от населения. Разработка мобильного приложения для финансовой поддержки станет крайне эффективным инструментом.

2 Проектная часть

2.1 Обоснование выбора программных средств разработки

Факторы, влияющие на выбор конкретного ПО для разработки.

Сегодняшние программы для разработки баз данных предлагают обширный набор возможностей, упрощающих процесс создания приложений.

- разработка интерфейса на основе стандартных элементов.
- распределение контроля между процессами согласно текущему состоянию системы.
- создание баз данных и разработка соответствующего программного обеспечения.
- повышение стабильности ПО за счет эффективного управления ошибками и аномалиями.

К концу 2023 года аналитические данные указывают на то, что наиболее популярными платформами

В секторе мобильных устройств шла конкуренция между операционными системами GoogleAndroid и AppleiOS.

«GoogleAndroid» - это ОС с открытым кодом, давая разработчикам возможность модифицировать и адаптировать систему. Пользователи имеют доступ к загрузке приложений через «GooglePlay», включая как платные, так и бесплатные опции.

Преимущества:

- «платформа на базе открытого кода.
- высокое быстродействие;
- легкость интеграции для разработчиков; – интеграция с сервисами Google.

Недостатки:

- склонность к кибератакам;
- Приложения должны поддерживать обратную совместимость с

предыдущими редакциями операционных систем, учитывая, что обновление до новейших версий не доступно для всех устройств. Это относится к продукции Apple iOS, включая iPhone, iPad, iPod, а также другие устройства этого производителя.

Преимущества:

- регулярные обновления;
- удобное меню;
- отличный сервис помощи клиентам.

Недостатки:

- низкая автономность;
- ограниченная кастомизация интерфейса пользователя.
- «заблокированный» тип ОС.

iOS и Android имеют свои достоинства и недостатки. Для новичков в разработке выгоднее использовать открытый код Android и политику Google по размещению приложений.

В процессе создания мобильных приложений для платформы Android применяется программирование на Java, тогда как серверная логика реализована на PHP.

AndroidStudio является комплексной интегрированной средой разработки (IDE), обеспечивая разработчиков комплексным набором средств для проектирования, дебаггинга и тестирования приложений для Android. Она поддерживает программирование на языках Java, Kotlin и C++, расширяя возможности разработчиков. Благодаря возможности интеграции с востребованными средствами разработки, AndroidStudio значительно упрощает и оптимизирует процесс разработки мобильных приложений.

AndroidStudio является интегрированной средой разработки (IDE), специализирующейся на разработке приложений для операционной системы Android. Она оснащена комплексным набором инструментов для кодирования, дебаггинга, тестирования и деплоя приложений. Эта среда разработки

предлагает обширные функциональные возможности для создания мобильных приложений.

2.2 Информационное обеспечение задачи

Для разработки скриптов на PHP будет применяться ПО VisualStudio.

Выбор MySQL как системы управления базами данных обусловлен ее бесплатностью и простотой в эксплуатации. В разработке пользовательских интерфейсов широко используется веб-приложение «Figma».

Использование техник визуального программирования делает интегрированные среды разработки (IDE) более доступными и эффективными, позволяя разработчикам в реальном времени визуализировать изменения, внесенные в код. Визуальное программирование преобразовывает процесс написания кода, делая его более интуитивным посредством графического представления логики работы приложения, что значительно повышает скорость разработки и минимизирует риск допущения ошибок за счет оптимизированной организации информации на экране.

Организация кода, инстанцирование объектов и настройка скелетов частей программы повышает эффективность кодирования за счет снижения количества багов. Использование компонентного подхода упрощает создание и повторное применение сложных систем для обработки данных, обеспечивая при этом легкость модификации проекта.

Поддержка информацией задачи критична.

Разработка мобильного приложения нацелена на достижение специфических задач, при этом его функционал напрямую связан с этими задачами. В ходе нашей работы мы создадим приложение, которое будет действовать в рамках установленной архитектуры.

- платформа авторизации и аутентификации аккаунтов;
- платформа, позволяющая участнику формировать и модифицировать

персональную страницу.

- платформа «Личный кабинет администратора» получила обновления.
- Разработана система «Животные», позволяющая вносить и модифицировать данные о новых представителях фауны.
- инструкция для владельцев питомцев по правильному уходу в приложении.
- разработан модуль «Новости», облегчающий передачу актуальных сведений о приюте как для управляющего, так и для посетителей.
- внедрена функция «Отчеты», облегчающая мониторинг финансовых трат, сведений о животных и просмотр ранее загруженных итоговых документов.

В процессе создания системы ключевое значение имеют ограничения, приведенные в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Ограничения системы

Источник	Ограничение	Комментарий
Средства, выделенные на оплату труда	Фиксированный штат, не привлекать работников со стороны	Фиксированные расходы на зарплату по отношению к текущему бюджету
Средства, выделенные на оборудование	Система должна быть разработана на существующем сервере или хосте	Сокращение издержек
Операционные системы	Приложение должно поддерживаться на версиях ОС Android 6.0 и выше	Увеличение числа возможных пользователей

Создаваемое мобильное приложение нацелено на агрегацию двух категорий пользователей:

- «Менеджер системы»; - «Конечный пользователь».

Демонстрируется рисунок применения функционала административного

доступа в программном обеспечении.

Все пользователи могут пользоваться базовыми функциями, за исключением модификации и добавления информации; эти действия предоставлены только персоналу. Разработка информационных систем требует использования классификаций и кодировки данных, унифицированной документации, отображения потоков информации и подходов к организации баз данных.

В процессе разработки информационных систем критично определить спектр данных, необходимых для эффективного управления определённым объектом в специфической сфере. Чтобы автоматизировать определённые задачи, было разработано мобильное приложение «Служба безопасности животных», оснащённое функционалом, соответствующим заблаговременно установленным требованиям.

- информирование о питомцах в убежище.
- представлена актуальная информация о деятельности сервиса.
- размещение сканированных копий документов различного назначения.
- финансовая поддержка защиты животных.
- управление записями о животных, выпущенных из зоопарка.

Задачи «Службы безопасности животных» не ограничиваются лишь регистрацией и учетом питомцев, они также должны включать в себя иные обязанности.

- этот материал освещает работу волонтеров, посвящающих себя спасению и поддержке бездомных животных.
- секция нормативов по взаимодействию с питомцами.
- разработка интерфейса для общения между владельцами питомцев и органами власти по аспектам ухода за животными.
- публикуем информацию о взаимоотношениях с животными.

Система должна:

- дистанционная занятость с использованием мобильного приложения.

– генерация докладов и экспорт в разные форматы файлов (rtf, pdf, doc, xls) через принтер.

Глобальная платформа PETAМAХХ представляет собой инфраструктуру, предназначенную для распознавания чипированных домашних питомцев, интегрированную с информационными системами.

2.3 ПО проекта

Прикладное программное обеспечение - это тип программ, разработанный для решения специализированных задач пользователя, вне рамок основных системных функций.

Персонального компьютера, часто применяемой конечными потребителями[24,с.88].

Под термином «прикладное ПО» подразумеваются различные пользовательские программы. Помимо этого, существуют критические виды ПО: системное, ответственное за управление ресурсами ПК, и инструментальное ПО, или «утилиты», предназначенные для поддержки и улучшения работы компьютера, часто поставляемые в комплекте с основными пакетами приложений. Отдельные программы выдвигают заявления о своей уникальности и необходимости для распространения контента.

В тексте обсуждается взаимосвязь между генетическими маркерами и предрасположенностью к стрессу, указывая на то, что у индивидов с определенными генетическими вариациями может быть повышенный риск развития стрессовых реакций. Также, текст затрагивает различия между программными продуктами, включая лицензионное программное обеспечение и программы с открытым исходным кодом, а также упоминает о программных проектах. Для функционирования эти программы применяют алгоритмические принципы.

Каждый пользователь оперирует уникальной логической структурой

данных, эмбодиментом его понимания специфической области знаний. Приложения работают строго с данными, отвечающими их функциональным требованиям.

ПО извлекает сведения из БД, используя логическое представление данных, без понимания файловой структуры. Логическая модель представляет собой концептуальное описание, оформленное на языке СУБД.

Обеспечивая эффективное управление информацией через различные типы и структуры, в том числе через методы содержания и среды хранения данных [20,с.33].

Логическая модель данных - это концептуальное описание структуры данных, применяемое при разработке и проектировании баз данных. Она устанавливает способ организации данных и их взаимосвязи без учета специфики какой-либо конкретной системы управления базами данных (СУБД).

Логическая схема применяется для идентификации устройства и взаимосвязей между элементами, сохраняя заданную конфигурацию.

При внедрении абстракций данных, могут появиться трудности совместимости с другими системами, зависящими от данной структуры данных. Следовательно, критически важно разделение логической и физической структуры данных для гарантии адаптивности и надежности системы при модификациях.

Логическая структура данных остаётся стабильной, обеспечивая непрерывную функциональность приложений.

Выбор и применение адекватных моделей облегчает понимание.

Делегирование прав доступа среди персонала, работающего с базой данных.

Процесс трансформации логической модели в физическую модель включает адаптацию под спецификации выбранного системного программного обеспечения для управления базами данных (СУБД). В рамках физической

модели уточняются элементы структуры базы данных, включая номенклатуру таблиц и атрибутов, параметры хранения данных, а также выбор и конфигурацию индексов для эффективного доступа и поиска данных.

Симуляция физических параметров целенаправленно ведёт к повышению эффективности.

Опираясь на специфику выбранной системы управления базами данных (СУБД), была создана логическая структура проекта, используя нотацию «Воронья лапка» для визуализации отношений, что способствовало повышению эффективности операций, с учетом технических параметров и функциональных возможностей СУБД.

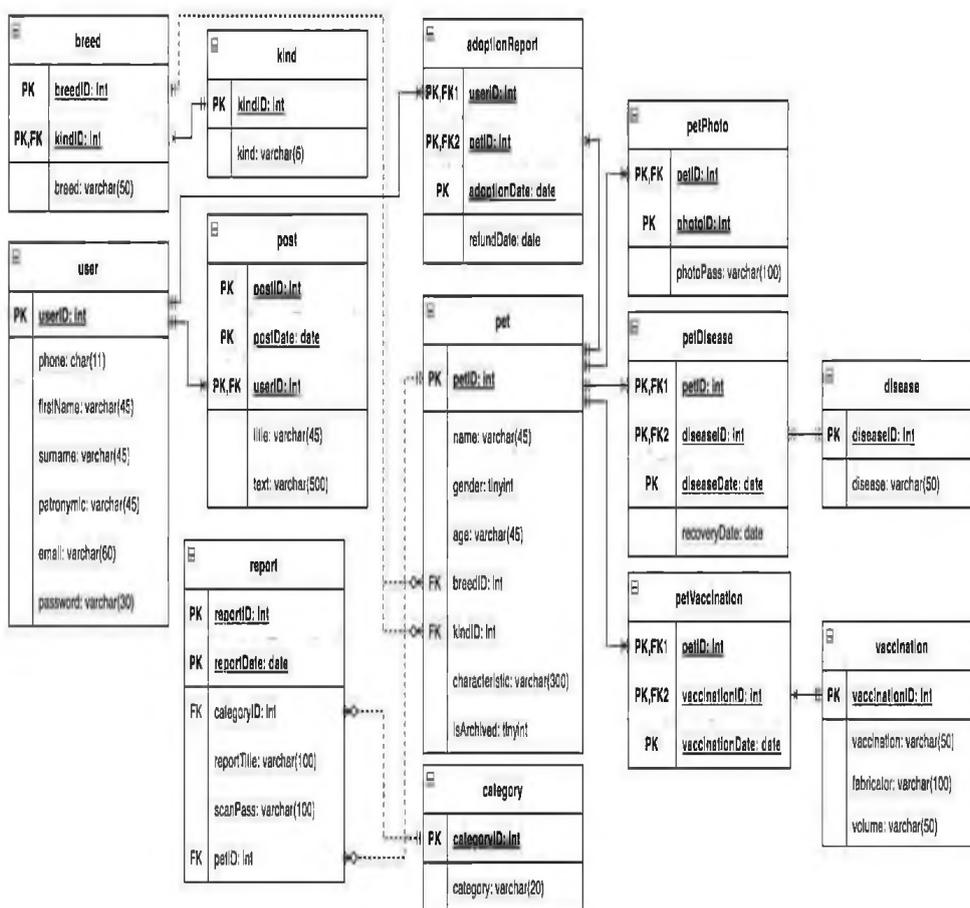


Рисунок 2.1 - Схема структурирования данных в БД

Ключевые компоненты логической модели содержат. В области баз данных, каждая сущность обладает рядом атрибутов, детализируя её характеристики. Так, сущность «книга» характеризуется через атрибуты вроде

«название», «автор», и «год издания». Эти атрибуты специфичны для данной сущности, подчёркивая её уникальность.

В системе управления базами данных каждый объект имеет характеристики, описывающие его уникальные свойства.

Взаимосвязь между объектами и их отношения.

Логическая модель базы данных представляет собой абстракцию, отражающую структурные связи данных, и демонстрирует взаимосвязи между элементами в информационной системе.

Профиль пользователя - это набор данных, олицетворяющий личность.

Атрибуты:

–Идентификатор пользователя

–Имя

–Фамилия

–Отчество

–Дата рождения

–Электронная почта

–Номер телефона

–Пароль

Агентство по защите животных информировало о последних происшествиях.

Атрибуты:

–Идентификатор новости

–Дата публикации

–Идентификатор пользователя

–Заголовок

–Содержание

Описание видов животных.

Атрибуты:

–Идентификатор вида

–Наименование вида

Порода – характеризует генетические типы животных.

Атрибуты:

–Идентификатор породы

–Идентификатор вида

–Наименование породы

Классификация отчетов детализирует существующие виды отчетности.

Атрибуты:

–Идентификатор категории

–Наименование категории

Отчет является документальным отражением, включающим сведения о присутствии в моменту положения вопросов.

Атрибуты:

–Идентификатор отчета

–Дата отчета

–Идентификатор категории

–Наименование отчета

–Ссылка на сканы документов

–Идентификатор питомца

Статья описывает разнообразные категории состояний сообщений.

Атрибуты:

– Код состояния информационного сообщения

–Питомец: статус сообщения.

– описывает данные питомца.

Атрибуты:

–Идентификатор питомца

–Кличка питомца

- Пол
- Возраст
- Идентификатор вида
- Идентификатор породы
- Характеристика
- Статус архивации

Отчет о процессе нахождения нового дома для питомца.

Атрибуты:

- Идентификатор пользователя
- Идентификатор животного
- Дата размещения
- Дата возврата

Данные о снимках животного.

Атрибуты:

- Идентификатор питомца
- Идентификатор фотографии
- Ссылка на фотографии

Данные о здоровье питомца представляют собой описание его недуга.

Атрибуты:

- Идентификатор заболевания
- Идентификатор питомца
- Дата заболевания
- Дата выздоровления

Знание о вакцинации домашних питомцев - ключевой аспект ухода за вашим животным.

Атрибуты:

- Идентификатор питомца

–Идентификатор вакцины

–Дата вакцинирования

Болезнь охватывает разнообразие медицинских состояний у животных.

Атрибуты:

–Идентификатор заболевания

–Наименование заболевания

В статье анализируются многообразные типы иммунизационных препаратов для животных.

Атрибуты:

–Идентификатор вакцины

– Название квалификации – Изготовитель

–Объем

Значимость первичных ключей и внешних ссылок в структуре базы данных.

Следовательно, первичный ключ представляет собой уникальный идентификатор записи.

Для разработки базы данных критично задать по меньшей мере один уникальный идентификатор для точной идентификации каждого элемента данных.

Использование уникального поля гарантирует точную идентификацию каждой записи в таблице.

Несколько — составным.

Внешний ключ устанавливает связь между таблицами через ссылку на первичный ключ.

Взаимосвязь между разными объектами базы данных устанавливается с помощью одного или более атрибутов, которые хранят ссылки на первичные ключи в другом отношении.

Защита данных в системе управления базами данных (СУБД) критически

важна. Эти системы обеспечивают ассоциацию данных из разнообразных таблиц, поддерживая при этом целостность информационной базы.

Поддержание целостности данных в базе данных является ключевым аспектом для исключения повторов и обеспечения правильных ассоциаций между элементами.

В логической модели базы данных первичные ключи, которые изначально выбраны для уникальной идентификации записей, могут показать себя неоптимальными для обращений к данным, требуя пересмотра. В ходе разработки базы данных, физическая структура подверглась изменениям для повышения производительности, как указано в источнике [16, с.62].

Обоснование отбора ПО для реализации проекта.

Процесс выбора программного обеспечения подразумевает анализ необходимых функциональных и технических характеристик для системного и прикладного ПО, а также отбор соответствующих элементов, удовлетворяющих этим критериям.

Обоснование применения программного обеспечения в проекте.

Концептуальное моделирование данных охватывает создание диаграмм сущности-связи (ERD) или образов классов, при этом также включает структуру взаимосвязей между данными. Контекстные диаграммы для мобильных приложений способствуют проектированию взаимодействий данных с процессами внутри приложения.

Основная деятельность компании на контекстной диаграмме описана обобщенно.

-Контекстная схема демонстрирует коммуникацию внешних агентов с подсистемой в процессуальных рамках системы.

На рисунок 2.2 представлена контекстная схема работы мобильного приложения. В её рамках пользователь имеет возможность запрашивать сведения о домашних животных, актуальных новостях и подробных отчётах деятельности организации. Доступно также инициирование сбора финансовых

средств авторизованными лицами. Реализована функциональность предоставления доступа к информационным ресурсам. Предусмотрено редактирование и обновление данных о животных, новостных материалах и отчётах, включая возможность сохранения детализированной информации о конкретном животном.

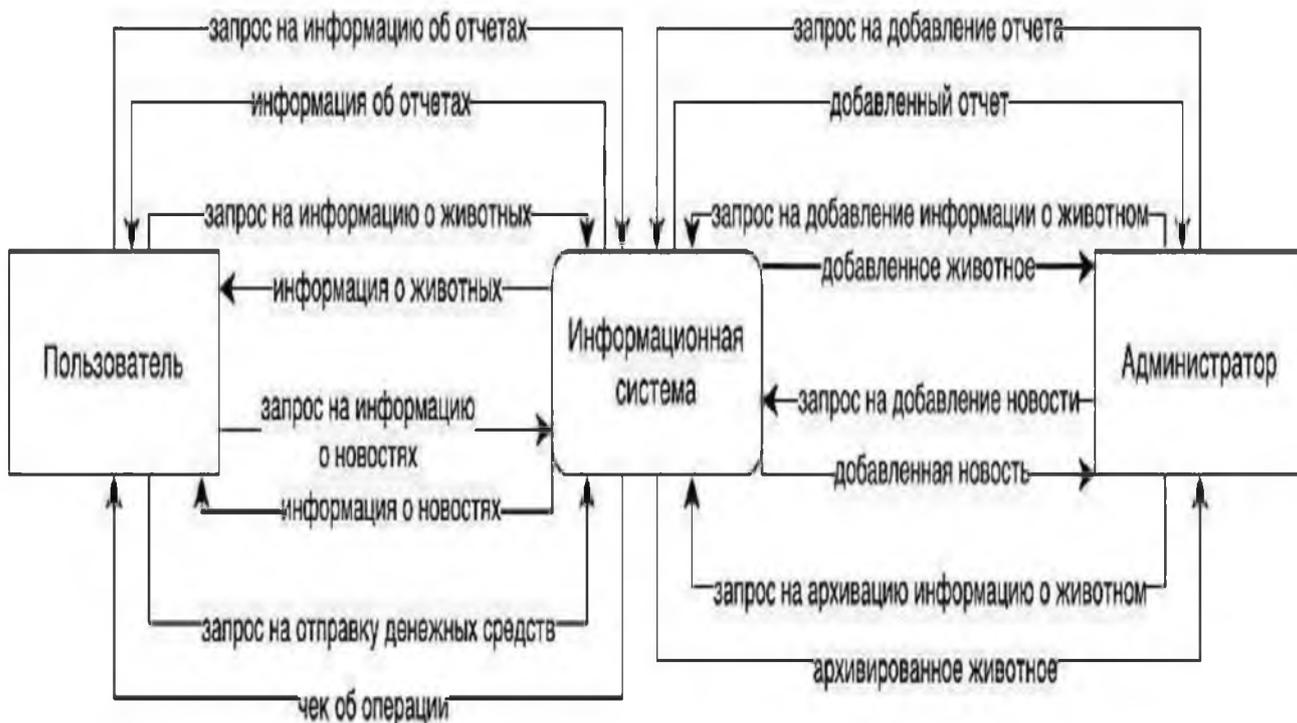


Рисунок 2.2 - Схематическое представление мобильного контекста приложения

На рисунке 2.3 демонстрируется процесс декомпозиции контекстной схемы.

Декомпозиция приложения заключается в детализации контекстной диаграммы мобильной программы на более узкие составляющие с целью повышения производительности.

Приложение включает в себя разделение системы на компоненты и детализацию каждого элемента индивидуально, при необходимости декомпозируя их на более мелкие подсистемы для обеспечения требуемой детализации.

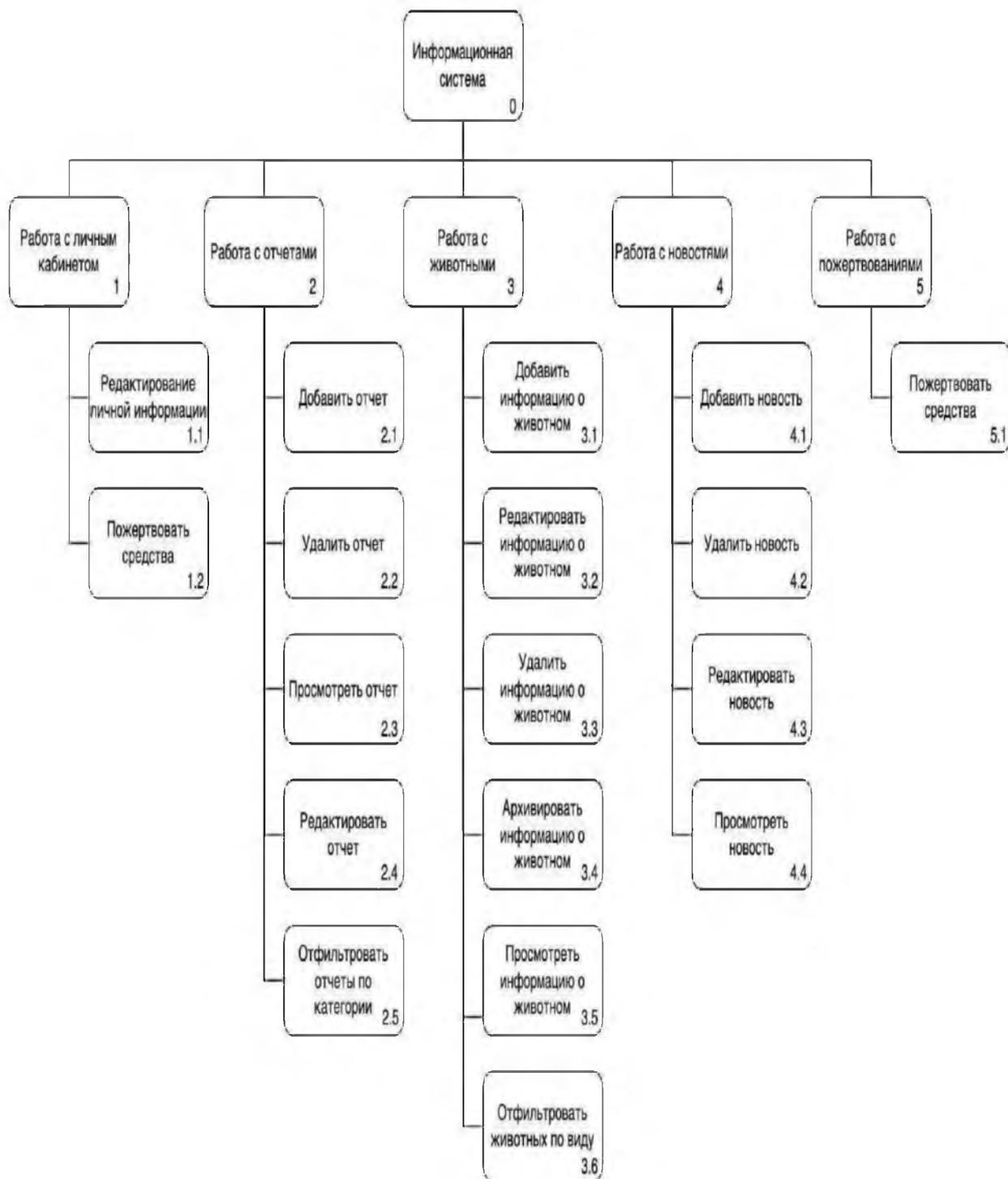


Рисунок 2.3 представляет собой детализированное разбиение контекстной схемы мобильного приложения. Ключевые аспекты, стоящие за созданием мобильного приложения, включают в себя

Работникам учреждения по уходу за животными открыт доступ к подаче запросов.

Обладатели привилегий «Администратор» имеют возможность интегрировать свежие документации в платформу.

Нововведение облегчает внесение сведений о животных, которые поступают в приют.

в программе получается рапорт работника учреждения для животных.

Клиент запрашивает права «Администратора» и получает соответствующую анкету.

Администратор вносит сведения в форму и осуществляет ее отправку.

требуется её подача для анализа, чтобы алгоритм оценил корректность заполненных данных формы.

после отправки запроса в базу данных происходит добавление нового отчета. Сотруднику доводят до сведения о его работе через иллюстрацию 2.4.

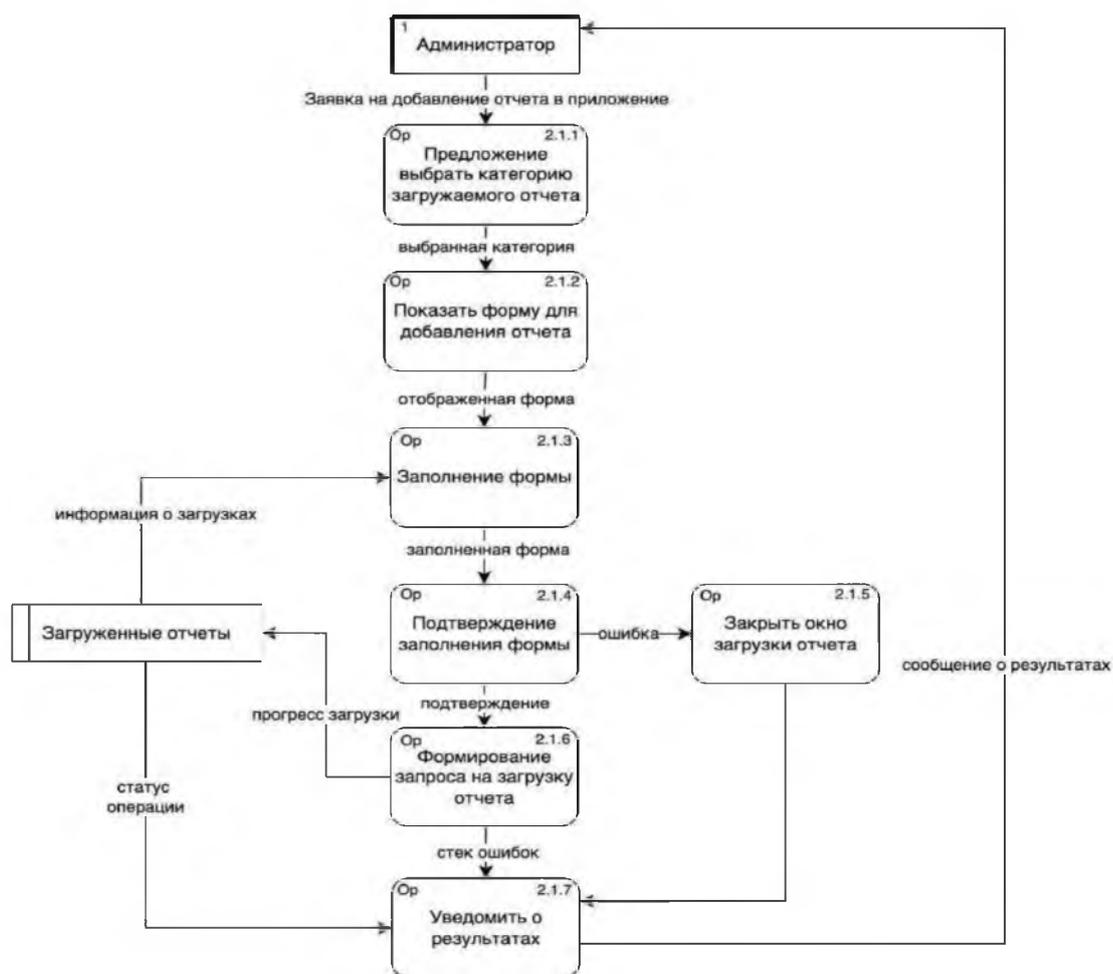


Рисунок 2.4 - «DFD»-схема процедуры подачи и анализа заявления на включение отчета, выполненная пользователем с ролью «Администратор»

В процессе регистрации информации о новом живом существе, сотрудник должен проявлять тщательность и внимательность. В настоящее время организации с уровнем доступа «Администратор» сохраняют идентичные функциональные возможности, как и раньше. Оформляя запрос в систему, необходимо аккуратно заполнить форму и проверить ее на корректность. После добавления данных нового животного в базу, администратор получает соответствующее уведомление.

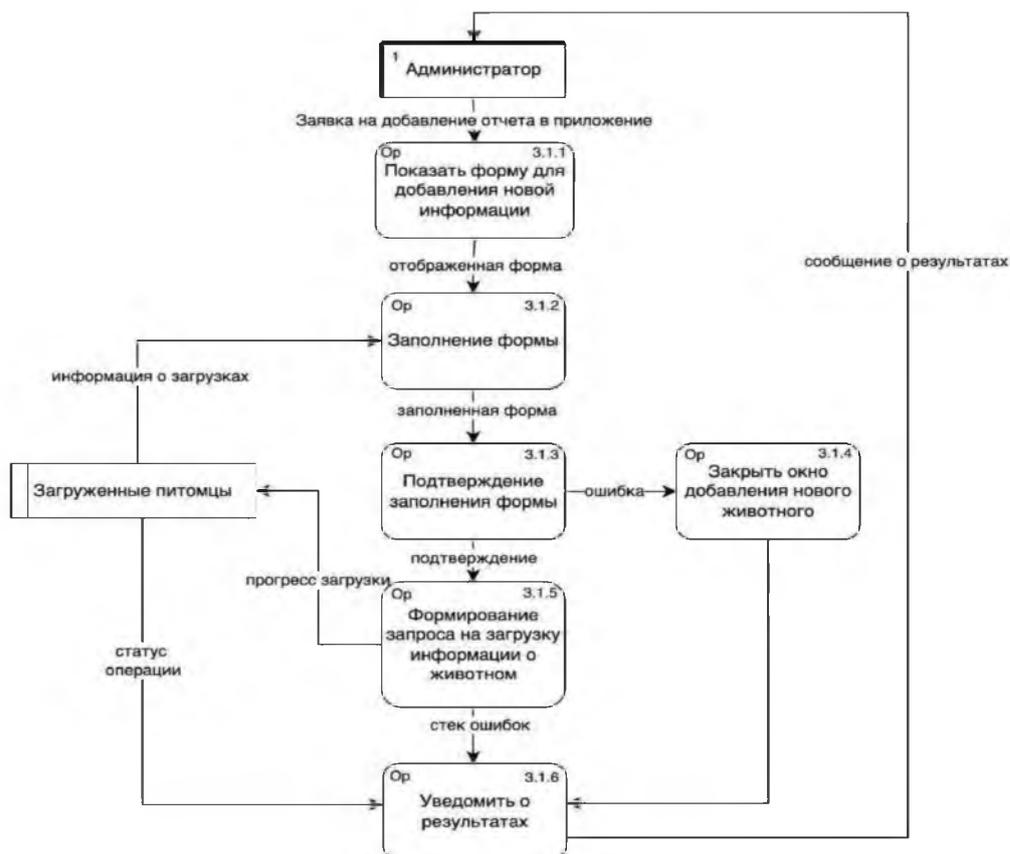


Рисунок 2.5 - Схема «DFD» демонстрирует процедуру добавления данных пользователем «Внесение нового зверя в реестр данных»

Выявление и коррекция проблем в разработке информационных систем. Данный метод анализирует информацию и процессы для идентификации уязвимостей и оптимизации функционирования системы. Основная задача разработчиков - собирать и анализировать данные о возможностях системы.

DFD физического уровня указывают на технологические требования для обработки информации. Они эффективны при рассмотрении системы через

призму управления документацией, выделяя хранилища данных, методы документообмена и недочеты в бизнес-процедурах.

Давайте проанализируем архитектуру приложения для мобильных устройств.

Для разработки архитектуры и визуального стиля мобильных приложений используются различные технологии и подходы. Создание мобильного приложения охватывает использование predetermined шаблонов и методологий, определяющих его внешний вид и функции. Эти компоненты являются фундаментом продукта и охватывают элементы, такие как базы данных, а также информацию о пользовательском интерфейсе, его компонентах и визуальных стилях. Серверная часть (backend) обеспечивает взаимодействие между различными частями приложения для его корректной работы.

В процессе интеракции пользователя с веб-сайтом или мобильным приложением запускается серия операций на сервере, где данные подвергаются обработке, после чего система предоставляет ответ. В ходе этих операций на сервере выполняются разнообразные технологические процессы. В контексте мобильных приложений акцент сделан на анализе их взаимодействия с пользователями. Данная динамика иллюстрируется в контенте на примере диаграммы компонентов мобильного приложения на рисунке 2.6. В секции, посвященной пользователям, детализированы интерфейсы системы, обеспечивающие их активное взаимодействие. Компонент, отвечающий за работу с базой данных, выполняет обработку запросов пользователей. Требуемая пользователями информация доставляется через серверные элементы, специально предназначенные для мобильных устройств. Эти компоненты координируют работу подсистем приложения и связывают их с пользовательским интерфейсом мобильного приложения.

Многообразные функции и пользовательские интерфейсы доступны на мобильных устройствах. Они представляют собой графический интерфейс, через который осуществляется взаимодействие с приложениями, выполнение необходимых операций и получение информации. Обмен данными проходит

через этот графический интерфейс.

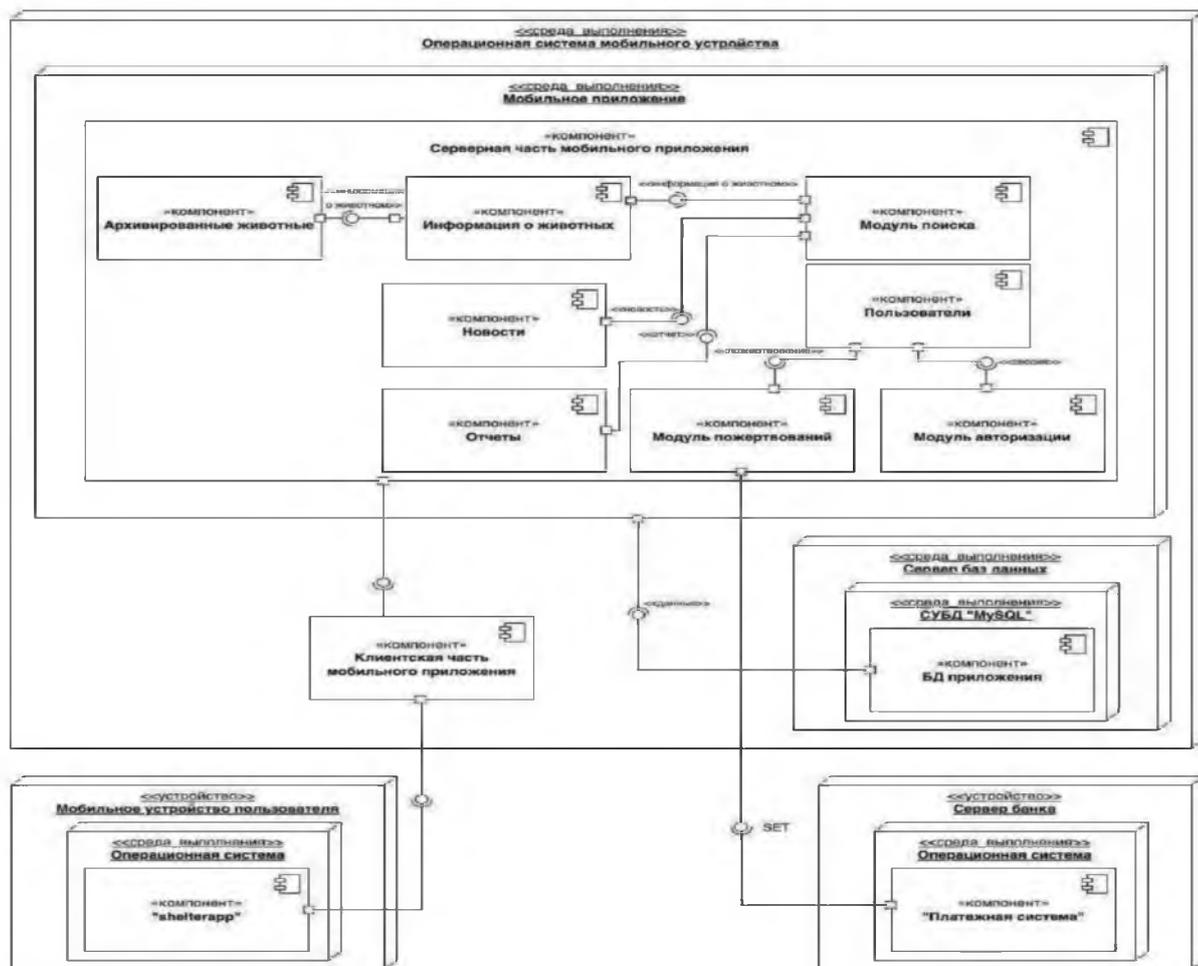


Рисунок 2.6 представляет собой схематическое изображение элементов мобильного приложения

Исходя из информации, представленной на рисунок 2.6, в структуре мобильного приложения сервер базы данных выполняет функцию сохранения информации в системе, критически важной для функционирования компонентов бэкенда данного приложения.

Модуль авторизации обеспечивает разнообразные возможности.

- «Команда «login» инициирует пользовательскую сессию.
- «Окончание сеанса работы пользователя осуществляется через использование команды «Выход».
- «Запись» - процесс внесения данных о новом участнике в системное хранилище.

–«Опция «Сброс пароля» дает возможность обновить сохраненный в системе пользовательский пароль.

Основные задачи модуля «Пользователи» включают:

–«Обновление информации» означает внесение свежих сведений в базу данных.

Клиент передал информацию на сервер.

Функции компонента «Отчеты»:

«Ввод данных в базу данных» - это функционал, который дает возможность создания и сохранения новых записей в базе данных пользователем.(информацию в базу данных);

- «Редактирование документации» — возможность корректировать данные.в указанной записи базы данных);

–«Опция «Удалить отчет» исключает данные о заданном отчете из базы данных.

Функции компонента «Новости»:

–«Опубликовать на сайте» - функционал, давая возможность пользователю генерировать и размещать свои новостные материалы в сетевом пространстве.

Данные по объекту вносятся в систему хранения данных.

«Редактирование статей» - процесс, позволяющий корректировать содержимое, ранее размещенное на веб-странице.

новости в базе данных);

– Команда «Удалить новость» удаляет сведения о новости из базы данных.

Краткое описание возможностей модуля «Информация о животных».

–«Регистрация нового животного» - это процедура внесения данных о новом животном в информационную систему.

–«Процедуры по обновлению информации о домашнем животном в системе регистрации»;

- «Опция 'Удалить животное' убирает информацию о питомце из базы данных приложения.

–«Архивировать животное» (животное получает статус «в архиве»).

–«Вакцинация животных» - ключевой процесс для защиты их здоровья.

–«Порча на животное» представляет собой процесс передачи негативных энергий или злых намерений на животного через выполнение определённых ритуалов или произнесение заклинаний.

–«Модификация патологических признаков у пациента-животного». Раздел «Архив животных» служит для регулирования перечня особей, перемещённых в архивный статус.

–«Восстановление здоровья персонажа (добавление в инвентарь)» — игровой процесс, который даёт возможность участнику игры восстановить здоровье определённого животного, перемещая его в инвентарь. Завершив процедуру, животные возвращаются в основной каталог.

–«Опция 'Удалить из архива' исключает данные о животном из информационной системы».

Основные задачи модуля поиска:

- «Определение животных по виду или именам».

— «Использование функции поиска для нахождения конкретной новости по её заголовку.» —

«Поиск документации по имени или времени создания - опция «Поиск отчетов».

Возможности раздела «Донаты»:

- «Сделать денежный вклад» - запрос на перевод средств через банковское учреждение. для осуществления финансовой транзакции).

В процессе разработки мобильных приложений важно анализировать и визуализировать иерархию классов, что включает в себя изучение приложений, их функциональности, особенностей, взаимодействий и взаимосвязей для обеспечения эффективной архитектуры и взаимодействия компонентов.

В рисунке 2.7 представлена классовая диаграмма, демонстрирующая связи между классами.

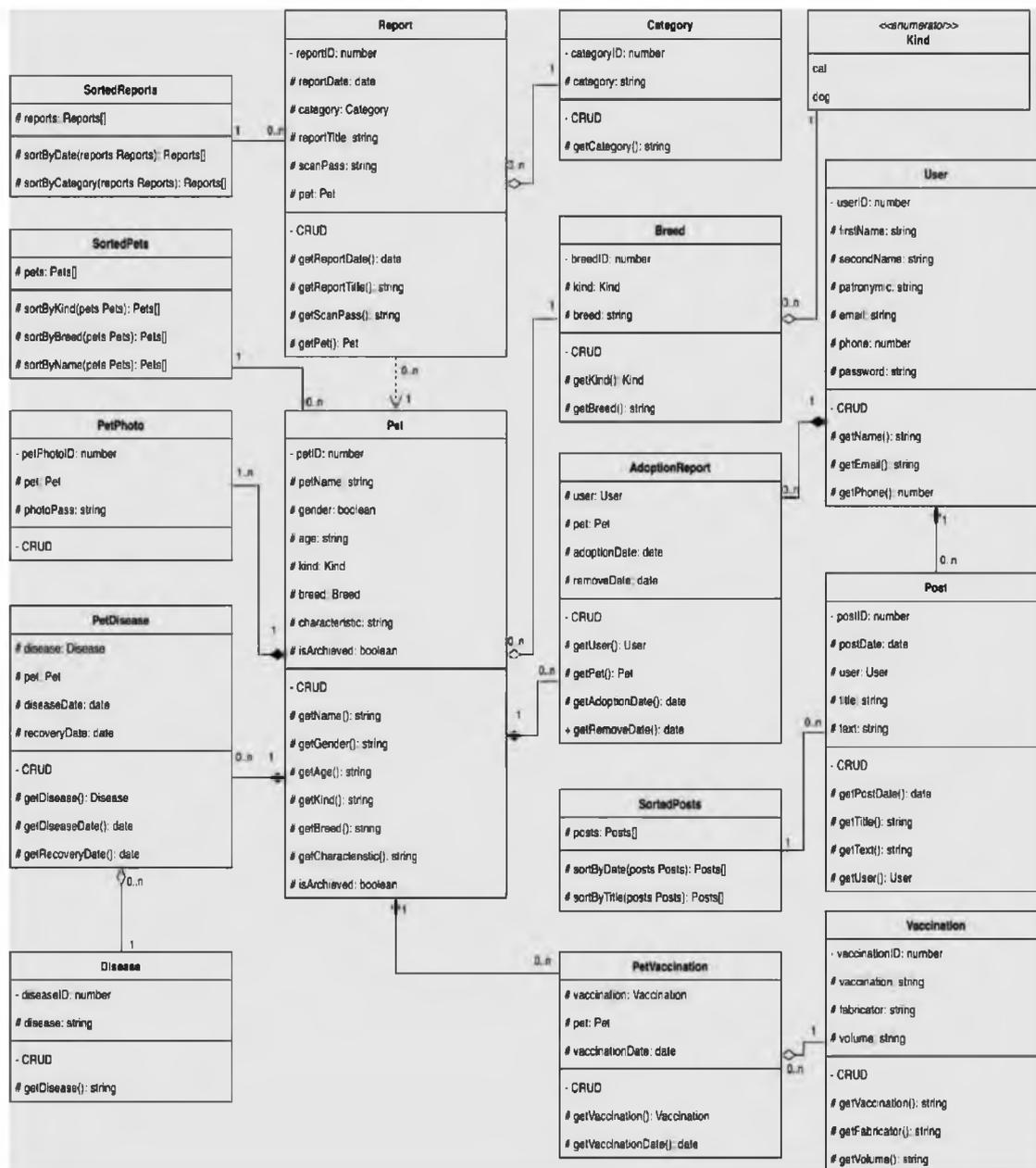


Рисунок 2.7 представляет собой диаграмму классов, разработанную для мобильного приложения.

Классовая диаграмма мобильного приложения визуализирует структуру его программных классов, представляя разнообразные элементы и их функциональные обязанности. Этот инструмент делает акцент на иерархии и взаимодействиях классов, их атрибутах и отношениях, применительно к конкретному контексту, исследуя систему на странице 91 указанного

источника.

В изучении текущей системы критично анализировать ее архитектурное устройство. Визуальные схемы усиливают понимание связей между классами, облегчая рассмотрение структуры программного обеспечения.

При создании нового программного обеспечения и выполнении реверс-инжиниринга сталкиваются с определёнными препятствиями. Архитектура включает в себя детализацию уже функционирующих и широко применяемых систем.

Класс «User» содержит информацию о пользователе, абсорбируя как его личные детали, так и уникальный идентификатор. В классе «Kind», реализованном как тип «enum», отражены категории животных, проживающих в приюте.

Категория «Отчет» включает информацию о документации учреждения для животных.

Приложение «SortedReports» позволяет пользователю выполнять сортировку и осуществлять поиск в документации отчетности.

Класс «Категория» предназначен для хранения данных о различных типах категорий отчетности, используемых в компании.

Класс «Порода» включает информацию об разнообразных животных.

Класс «Пост» содержит информацию об актуальных событиях, связанных с домашними животными.

«SortedPosts» является платформой, позволяющей удобно осуществлять фильтрацию и организацию новостного контента на основе заголовков.

В информации о нем содержится фамилия, годы жизни и вид. Работа с операциями по вводу, корректировке и исключению данных.

«SortedPets» - это мобильное приложение, предоставляющее возможность классификации и поиска животных по виду и наименованию.

Класс «AdoptionReports» архивирует информацию о приютских

питомцах, которым удалось найти новый дом или временное убежище. Класс «PetPhoto» занимается обработкой и хранением изображений домашних животных. «PetDisease» документирует временные рамки и детали болезней у домашних животных, в то время как класс «Disease» служит базой данных для различных зоонозных и нетрансмиссивных заболеваний. «PetVaccination» регистрирует все иммунизации, совершенные для животного, отмечая их тип и дату, тогда как «Vaccination» представляет собой справочник по доступным ветеринарным вакцинам.

В документации пользовательского интерфейса версии 2.4 освещены ключевые требования и функции для разработки мобильного приложения по обеспечению безопасности, ориентированные на удобство и эффективность работы пользователей. В ней предусмотренные уникальные интерфейсы встречают требования специфичных задач.

Рисунок с номером 2.8 включает в себя дизайн страниц для логина и регистрации, предлагая разнообразные способы аутентификации, включая двухэтапную верификацию, где для подтверждения идентификации требуется ввод уникального кода в соответствующее поле.

Пользователь вводит пароль, после чего получает уникальный код по SMS для однократного использования.

Пароли, которые вводит пользователь для доступа к конкретным платформам или службам.

эксклюзивный код доступа к мобильным играм и приложениям для развлечений.

В качестве альтернативы стандартной аутентификации доступен ускоренный метод.

Пользователи имеют возможность доступа к содержимому приложения на своих мобильных гаджетах.

Программы, оперирующие в режиме заднего плана, как указано в источнике [11, с.88].



Рисунок 2.8 - Интерфейсы входа и создания аккаунта

Чтобы начать пользоваться мобильным приложением, доступен ряд методов аутентификации. Если у вас еще нет учетной записи, вы можете зарегистрироваться, указав свою электронную почту для инициации создания аккаунта. В процессе регистрации вам будет отправлено письмо для верификации электронной почты.

Важно внимательно проверить правильность введенного адреса и подтвердить его для завершения создания профиля. Альтернативно, предоставляется возможность использовать данные существующих аккаунтов в других сервисах, что упрощает процесс регистрации и последующего входа в приложение.

Это можно сделать через Google аккаунт или аккаунты в различных социальных сетях, что позволяет пользователю выбрать наиболее удобный для себя вариант. При заполнении формы регистрации также необходимо указать, в каком режиме вы планируете использовать приложение.

Чтобы зарегистрироваться, введите фамилию, имя, отчество и email. Профиль создаётся с указанием вашего номера мобильного телефона и

уникального пароля. Данные записываются в системный реестр, демонстрируемый на схеме 2.10. Используйте указанный email и пароль для входа в приложение.

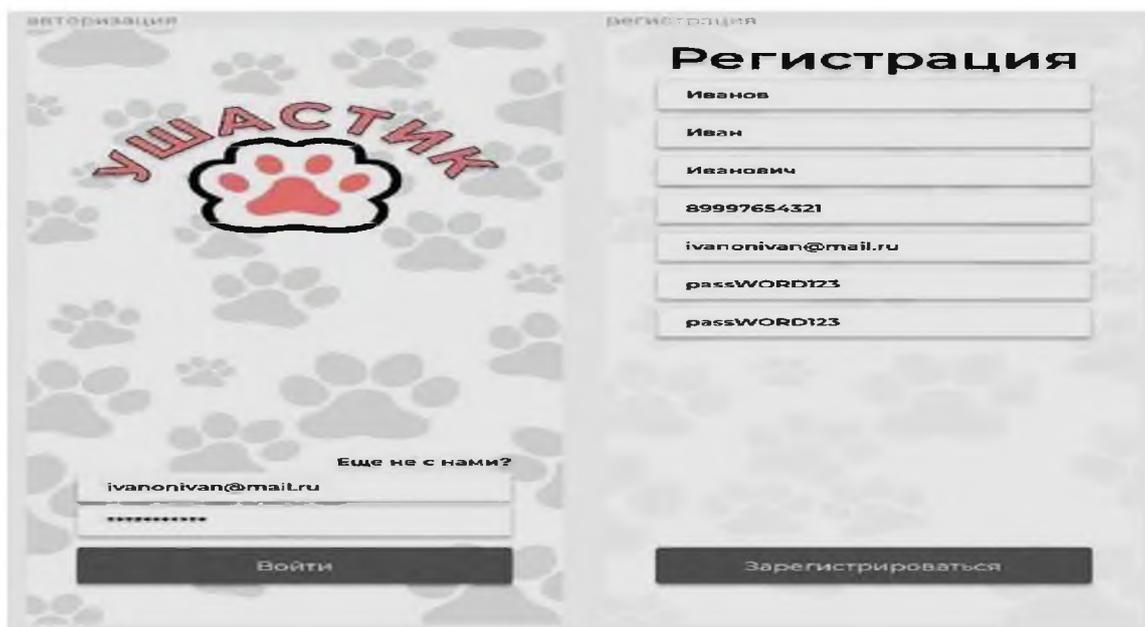


Рисунок 2.9 демонстрирует процедуры введения информации пользователем в интерфейсах для аутентификации и создания нового аккаунта

The image shows a screenshot of a database table with a header 'Result Grid' and various icons for filtering and editing. The table has columns for 'userID', 'firstName', 'surname', 'patronymic', 'email', 'phone', and 'password'. Two rows of data are visible.

userID	firstName	surname	patronymic	email	phone	password
1	Яна	Чудакова	Владимировна	yvc7@tpu.ru	89962052782	pass1234
2	Иван	Иванов	Иванович	ivanonivan@mail.ru	89997654321	passWORD123

Рисунок 2.10 – Показ нового пользователя в базе данных

На главном экране приложения отображаются пять свежих новостей, связанных с миром животных.

На веб-странице присутствует перечень из десяти последних добавленных животных. Касание по элементу списка или связанной статьи инициирует переход к детальной информации. Включен атрибут «Поддержать», активация которого раскрывает финансовые данные для донатов, вдобавок предлагаются услуги по обеспечению зоозащитных

стандартов.

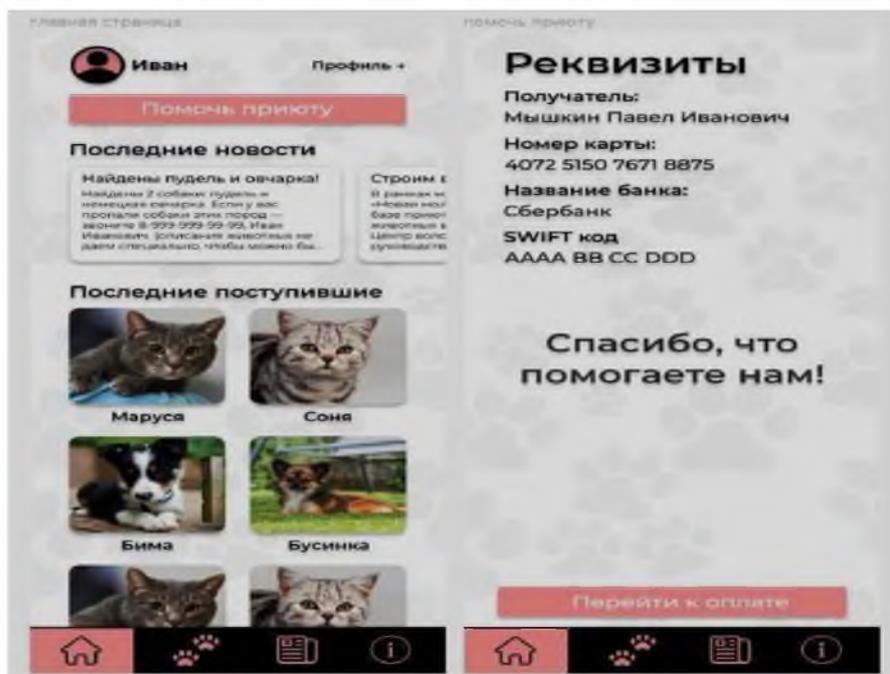


Рисунок 2.11 – Отображение домашней страницы с навигацией к контактными данным

Представлены разнообразные типы фауны выявляются особые черты поведения и характера животного.



Рисунок 2.12 демонстрирует интерфейс раздела «Животные» и процесс навигации к информационному профилю животного

Настроить необходимые параметры. Персонал приюта для животных классифицирует подопечных по двум основным категориям: «Кошки» и «Собаки» (рисунок 2.13).

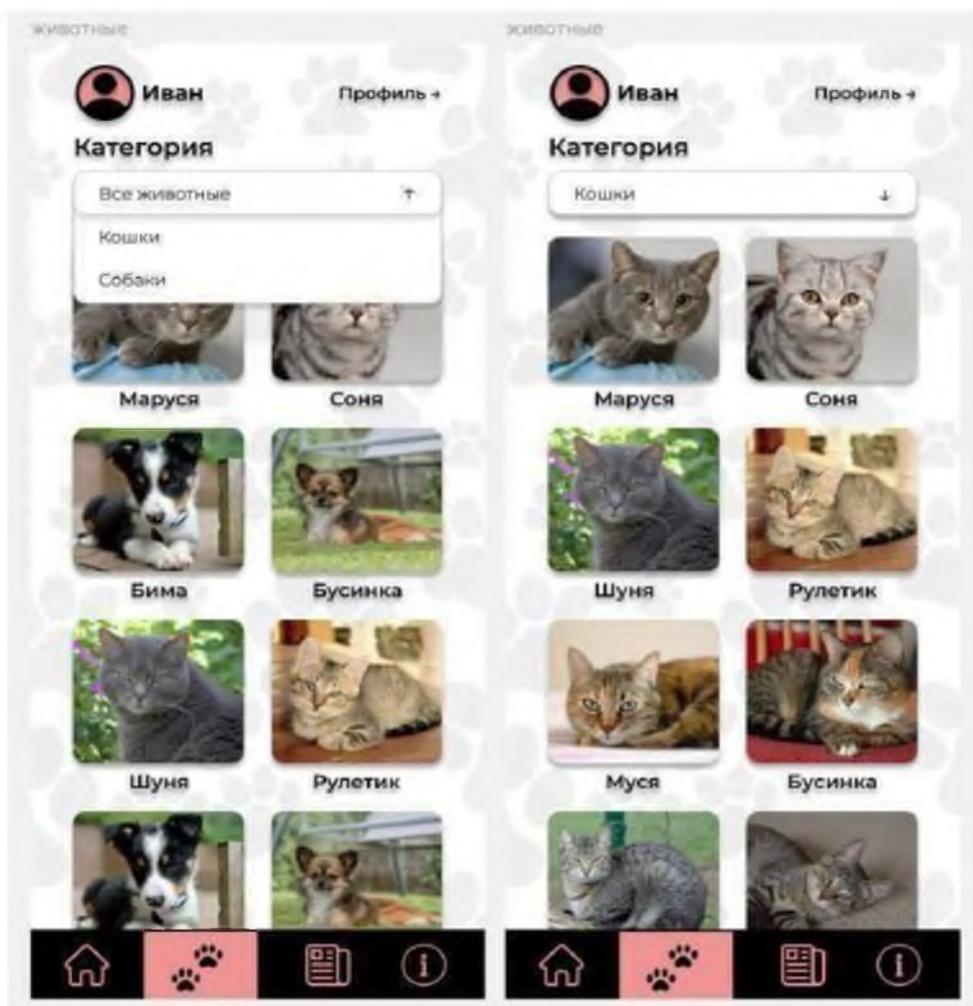


Рисунок 2.13 – Отбор животных в зависимости от их принадлежности к конкретному виду

Детали о выбранных представителях фауны. На веб-странице размещено 50 профилей домашних животных, в конце которых расположена функциональная опция «Загрузить еще», позволяющая добавить к текущему списку следующую партию из 50 питомцев. Клик по фотографии животного инициирует открытие детализированной карточки, содержащей все необходимые сведения о питомце. Регистрационная карточка домашнего животного, содержащая снимок, имя, возраст, а также данные о вакцинации.

Карта предоставляет данные о болезнях и общую информацию о них. Внизу расположена функция «Поддержать», ведущая на страницу с платежными данными.

«Кнопка «Администратор» будет заменена на кнопку «Архивировать».

На рисунок 2.14 представлены интерфейсы раздела «Новости» для стандартных пользователей.



Рисунок 2.14 - Интерфейс страницы «Новости» по версиям для разных пользователей и метод перехода к детальной информации новостного сообщения

Как пользователи, так и администратор имеют возможность просмотра новостных материалов на сайте, активируя просмотр полной информации о новости через нажатие на её карточку.

Администратор имеет возможность удалять новостные публикации, выбрав опцию «Удалить», расположенную возле наименования материала.

Давайте сформулируем это коротко: информация исключится из перечня.

Раздел с новостями включает в себя 20 сообщений; при пролистывании

до окончания перечня - следует выполнить перезагрузку страницы.

Будет представлена возможность «Загрузить еще», позволяющая показать дополнительные двадцать новостных статей.

В компании находятся данные о почтовом адресе и регламентирующие документы.

По умолчанию, документация будет автоматически классифицирована и показана в разделах «Питомцы» и «Финансы».

«Администратор» обозначен уникальной иконкой, облегчающей их распознавание среди остальных участников.

Функцией доступа к детализированным данным и возможностью модификации контента.

Названием и сканами бланка.

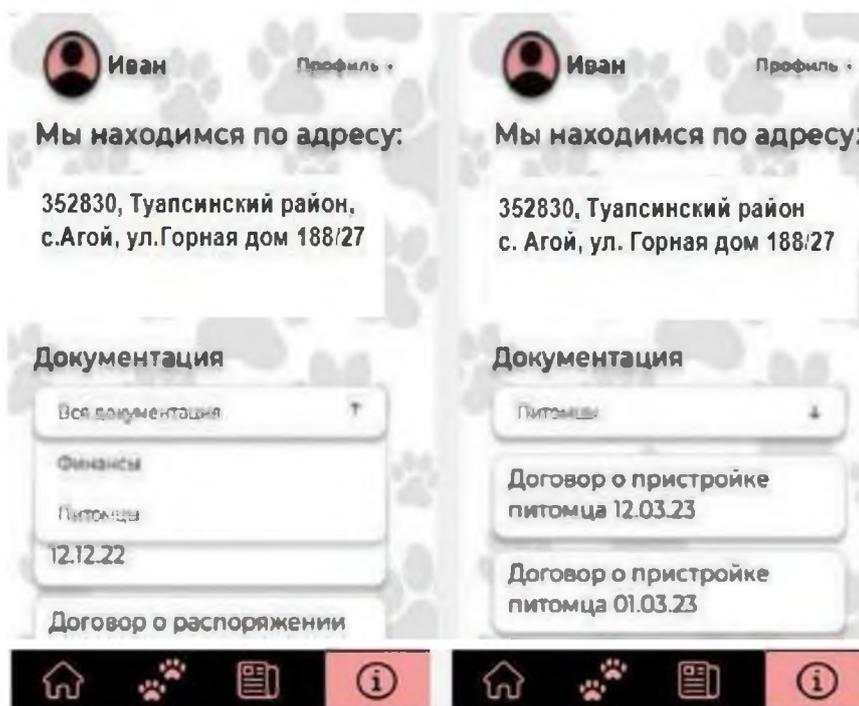


Рисунок 2.15 - Категоризация и сортировка документов

Информация, касающаяся личных данных пользователя, включая его идентификационные данные, возраст, гендерную принадлежность, местоположение проживания и прочие сведения.

возможно модифицировать данные, внесенные во время регистрации.

При доступе к интерфейсу модификации информации, клиент имеет возможность осуществлять требуемые корректировки.

Данные будут визуализированы в системе управления базами данных мобильного приложения.

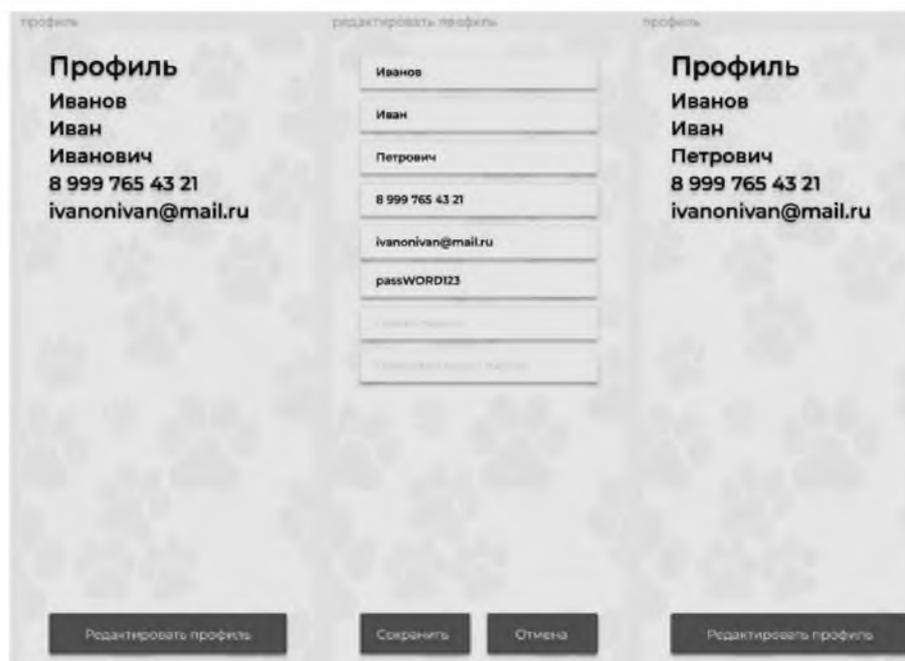


Рисунок 2.16 - Демонстрирует интерфейс страницы профиля стандартного пользователя, а также процесс внесения изменений в персональные сведения.

userID	firstName	surname	patronymic	email	phone	password
1	Яна	Чудакова	Владимировна	yvc7@tpu.ru	89962052782	pass1234
2	Иван	Иванов	Петрович	ivanonivan@mail.ru	89997654321	passWORD123
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Рисунок 2.17 – Обновление информации пользователя в базе данных

В интерфейсе управления для администраторов представлены функциональные элементы управления, включая «Архив», «Добавление животного», «Публикация новости» и «Импорт отчета».

На рисунке 2.19 демонстрируются способы ввода данных.

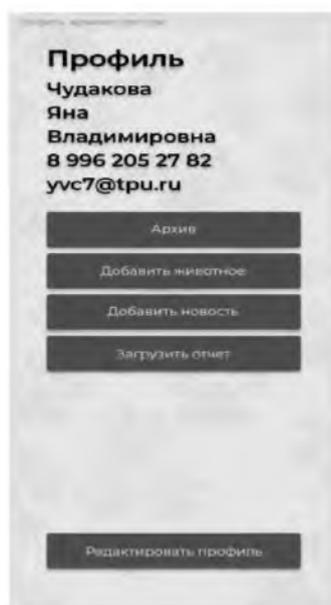


Рисунок 2.18 – Интерфейс страницы профиля пользователя с ролью «Администратор»

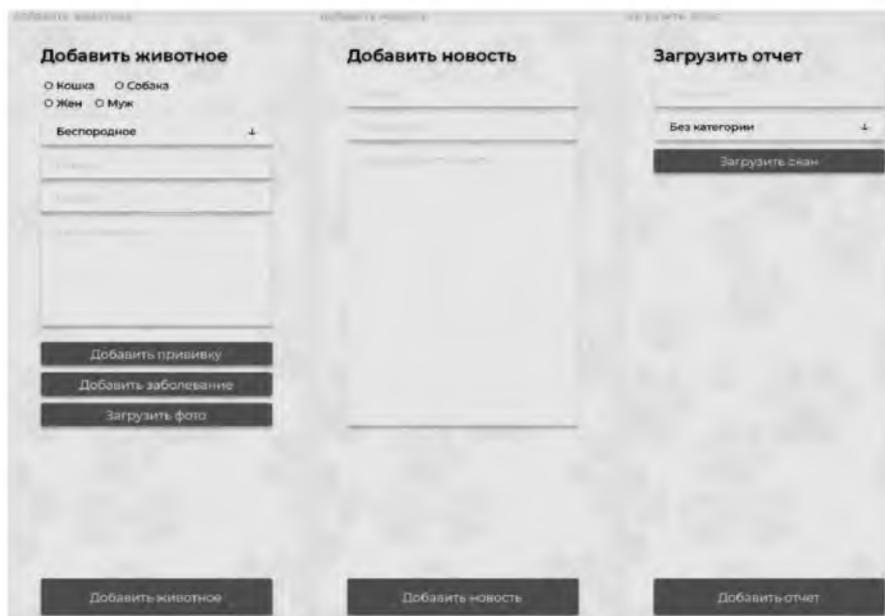


Рисунок 2.19 – Интерфейсные элементы для ввода данных

На рисунке 2.20 представлен зоологический собрание с разнообразными видами животных.

Возможно осуществить возврат питомца в убежище. Домашний любимец, исключенный из перечня, теперь вновь представлен в качестве обычного питомца.



Рисунок 2.20 – Вкладка «Архивные документы»

Архивация данных позволяет их сохранять, избегая удаления. При активации иконки архивированного приложения, операционная система автоматически обновит его до новейшей версии, при этом все пользовательские данные останутся неприкосновенными.

Выводы по второй главе.

Осознать, какие средства наиболее подходящи для разработки ПО.

Анализ требований целевой аудитории, разработка макета, проведение испытаний и усовершенствование, внедрение приложения.

Аргументировать предпочтение инструментария для программирования и уточнить необходимые параметры для информационно-технологической системы.

Этот текст излагает основы организации данных и схем потоков информации.

Процесс создания и дизайна структуры данных и интерфейса для мобильных приложений способствует более глубокому осмыслению их организации и ключевых функциональных возможностей.

В процессе развертывания мобильного приложения «Служба безопасности животных» применили подробный анализ архитектур и компонентов, обеспечив эффективное распределение ресурсов.

перед запуском проекта мобильного приложения критично пройти через все ключевые фазы его разработки.

В процессе разработки системы определяются спецификации.

Улучшение эффективности рабочих операций и применение новейших технических разработок.

За счет применения разрабатываемых шаблонов был усовершенствован интерфейс для пользователей, что способствовало повышению экономической эффективности.

3. Определениерентабельностирезультатоввыпускнойквалификационнойра
боты

3.1 Проведено тестирование мобильного приложения, разработана логическая схема базы данных

Проверка функциональности мобильного приложения представляет собой ключевую фазу в процессе разработки.

Тестирование является ключевым моментом в процессе разработки программного обеспечения. Валидация функциональности, пользовательского интерфейса, эффективности и защиты приложения критична для гарантии его надежной эксплуатации на мобильных платформах.

Учитывая экономическую выгодность и фазы разработки ПО, тестирование ключевой аспект в поддержании стандартов качества продукции и оптимизации затрат предприятия.

В процессе прогрессирования, критично сосредотачиваться на высоте исполнения на каждой стадии развития. Постоянное совершенствование и прогресс.

Простота и легкость в использовании пользовательского интерфейса, облегчает

Повышение лояльности покупателей способствует росту бизнеса.

Тестирование снижает издержки.

Применение приложения повышает финансовую результативность.

Важно осознавать, что оценка экономической выгоды не должна ограничиваться только одним мобильным приложением; рассмотрение должно охватывать весь проект в целом. Для верификации корректности разработки приложения требуется его тестирование, следуя специфическому алгоритму.

Критично локализовать все компоненты в приложении.

Нужно изучить и переформулировать текст, сократив его. Важно проверить корректность дат, времени, соответствие шрифтов и читабельность

на разных устройствах.

Для оценки эффективности программного обеспечения можно использовать методы псевдолокализации.

Это софт, трансформирующий текст в символы с диакритикой или иероглифы, варьируя по языковому основанию. Применяются для верификации перевода UI и интеграции символности в приложениях.

Был разработан новый интерфейс для стартовой страницы мобильного приложения.

Для защиты животных разработали карту взаимосвязей, являющуюся визуальной схемой, включающей термины, концепции и цели, объединённые линиями от основной концепции.

Дисплей включает в себя 4 ключевых компонента:

- шапка главной страницы;
- блок «Последние новости»;
- новая секция, включающая в себя недавно прибывших особей.
- навигационная панель.

Простой переход между секциями веб-сайта.

пользователь способен без труда перемещаться между категориями приложения, делящимися на различные визуальные компоненты.

Изучении комплексных систем. Этот метод дает возможность визуализировать взаимодействие элементов и определить причинно-следственные отношения. Картограмма связей является центральным элементом в анализе сложных систем, способствуя выявлению ключевых аспектов, оказывающих влияние на исход процедур.

Логические связки обнаруживаются в процессе испытаний.

Ключевое понимание связи между основной концепцией, ключевыми проблематиками и влияющими элементами критично.

Схема взаимосвязей способствует комплексному подходу к планированию и улучшает понимание данных.

Невыгодные аспекты раскрывают новые направления для решения трудных проблем.

Создайте визуальное представление данных, разделив их на компоненты.

Этот подход целенаправленно идентифицирует факторы, вызвавшие проблему.

Установить основные направления для улучшения приложения, акцентируя внимание на важнейших аспектах.

Чтобы успешно разрешить проблему, важно нацелиться на оптимизацию результативности.

Взаимодействия между компонентами системы. Критерии качества и функциональности.



Рисунок 3.1 - Ментальная карта дизайна главного экрана мобильного приложения

Используя диаграмму взаимосвязей, был разработан контрольный список компонентов интерфейса. Осуществляются проверки на соответствие.

Разработчики должны проводить тестирование своего ПО на начальных выпусках операционной системы Android. Оценка успешного выполнения контрольного списка составляет 6.0. Осуществляется анализ присутствия и корректного размещения визуальных компонентов интерфейса, функционала

интерактивных объектов и контента страницы.

Таблица 3.1 - Перечень компонентов интерфейса

Главная страница приложения «Ушастик»	Android 6.0
Наличие элементов страниц	
Проверить наличие кнопки «Помочь приюту» по центру экрана	passed
Проверить наличие прокручиваемого блока «Последние новости»	passed
Проверить наличие прокручиваемого блока «Поступившие животные» по центру экрана	passed
Проверить наличие в шапке главной страницы иконки и имени пользователя по левой стороне	passed
Проверить наличие кнопки перехода в профиль пользователя по правой верхней стороне экрана	passed
Проверить наличие навигационной панели в нижней части экрана	passed
Проверить наличие кнопки возврата к верхней части страницы при прокручивании экрана вниз	failed
Отображение элементов	
Проверить корректное отображение шрифтов текста	passed
Проверить корректное отображение иконок	passed
Проверить корректное отображение изображений	passed
Проверить корректное отображение цветовой гаммы всех элементов	passed
Проверить корректное отображение кнопок, заголовков	passed
Активные элементы	
Проверить переход на страницу с реквизитами при нажатии на кнопку	passed
Проверить переход на страницу с животными при нажатии на его карточку	passed
Проверить переход на страницу новостей при нажатии на ее карточки	passed
Содержание страниц	
Проверка орфографии/грамматики всех заголовков и названий элементов на странице	passed

После проведения серии испытаний, лишь один компонент оказался непроходящим. Прокрутка страницы вниз и последующее использование функции «Возврат к началу» через специальную кнопку обеспечивает эффективное возвращение кверху страницы одним кликом. Сбой в одном тесте

не всегда свидетельствует о неисправности программного обеспечения, поскольку его основная задача - идентификация и устранение багов. Это основная задача тестирования: выявлять и исправлять найденные в ходе проверки неполадки, тем самым повышая качество программы.

Поэтому, заключаем, что мобильное приложение создано корректно.

Анализ рентабельности инвестиционного проекта.

Экономическое обоснование проекта включает анализ, калькуляцию и оценку его финансовой эффективности.

Этот проект нацелен на демонстрацию экономической выгоды путем изучения количественных и качественных показателей.

Плюсов и минусов, касается ключевых аспектов, связанных с прогрессом проекта.

Ключевые элементы для эффективного функционирования информационных систем [8, с.29].

Оценка экономической выгоды мобильного приложения.

Программа предназначена для того, чтобы:

– анализировать вклад проекта в финансовые результаты компании, в частности, определить, как инновация скажется на рентабельности предприятия.

В настоящее время существует возможность производить оплату за покупки с использованием мобильного приложения на смартфоне.

Увеличение объема заказов указывает на успешность работы приложения.

Для эффективного планирования маркетинговой стратегии крайне важно провести всесторонний анализ рыночной обстановки, изучив демографические, психографические и поведенческие особенности потенциальных покупателей, выявить ключевых игроков на рынке и их маркетинговые подходы. На основе полученных данных разрабатывается комплексный план маркетинговых акций, включая оптимальное распределение бюджета по различным каналам

продвижения для достижения стратегических целей организации и максимизации ROI.

Анализировать прибыльность каждого клиента, принимая во внимание данный параметр.

Lifetime Value (LTV) является центральным показателем, позволяющим вычислить общий доход, который организация заработает с одного покупателя на протяжении всего периода взаимодействия.

– перед запуском проекта важно оценить его финансовую выгодность.

Разработка программного обеспечения способствует снижению инвестиционных рисков.

Разработка инструмента, который будет удобен и интуитивно понятен для пользователей. Оптимизация регистрации домашних животных.

Следовательно, отсутствуют точные статистические данные о численности домашних животных на национальном уровне.

Доступ к информации может быть получен, несмотря на ее отсутствие в единой централизованной базе данных.

Не представлены сведения о бродячих животных и мероприятиях по их регулированию.

Официальные данные демонстрируют, что в Туапсинском районе популяция домашних питомцев существенно выше, чем показатели, зарегистрированные в частных ветеринарных учреждениях.

В соответствии с данными исследования проведенного Статистическим центром, свыше 50% респондентов (59%) обладают

Домашние животные, находящиеся рядом с человеком на протяжении многих столетий, часто считаются не просто питомцами, а полноправными участниками семейного круга. Они являются источником счастья, создают атмосферу гармонии и оказывают эмоциональную поддержку своим владельцам. Канис- и фелинотерапия, основанные на взаимодействии с собаками и кошками, продемонстрировали свою эффективность в улучшении

эмоционального состояния людей, способствуя снижению чувства одиночества. Наличие домашнего животного в быту способствует улучшению как психоэмоционального, так и физического благополучия человека.

Необходимо обеспечить обязательное ведение документации. При выполнении расчетов на их основании,

Согласно доступным статистическим данным, население Туапсе и прилегающего района включает в себя около 230 тысяч 769 индивидуумов из мира фауны, что эквивалентно 59 процентам общего числа жителей данной местности. В контексте всей Российской Федерации, численность зарегистрированных животных оценивается в районе 300 тысяч особей, распределенных по всем 85 субъектам федерации, что дает средний показатель в размере приблизительно 3 тысячи 529 животных на каждую административную единицу.

Из всего популяции в 300 000 особей, только 3529 прошли регистрацию.

Можно предложить гипотезу, что в муниципальном образовании города Туапсе и прилегающих территориях

Около 2% животных внесены в реестр. Это приблизительная информация, поскольку некоторые ветеринарные учреждения не предоставляют доступ к своим данным.

Кампании по охране и защите животных призваны привлекать общественное внимание к проблематике животных и их потребностям.

В Туапсе реализуется программа по льготной регистрации и обработке животных, оказавшихся без ухода. В течение последних двух лет благодаря этой инициативе ветеринарную помощь получили 1343 бездомных питомца. Проект включает в себя систему учета, благодаря которой ожидается регистрация до 700 безнадзорных животных ежегодно. Распространение этого подхода на все ветеринарные учреждения обещает значительно увеличить количество зарегистрированных животных.

Ежегодно регистрацию пройдут 1% городских и районных территорий.

Исследование показало, что численность животных достигает 2307 единиц, при этом их плотность составляет 2307,69 на каждые 100 квадратных единиц.

Прогнозируется рост количества регистрируемых животных до 3000 ежегодно, из которых 2300 будут домашними питомцами, а 700 - бездомными.

Проведен детальный аудит и исследование выявили многочисленные проблемы и недостатки.

Результаты разработки проектов невозможно точно прогнозировать.

Для анализа производительности деятельности определены ключевые метрики, представленные в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Оценочные характеристики эффективности разрабатываемой системы «Ушастик»

Название	До внедрения системы	После внедрения системы
Количество зарегистрированных животных	Нет точных данных, оценочно всего до 3529 животных (без учета безнадзорных животных)	Прирост до 3000 животных в год (включая безнадзорных)
Взаимодействие органов в сфере учета животных	Отсутствует единая платформа для использования всеми органами	Взаимодействие происходит при помощи единой информационной системы
Поиск владельцами информации о законах, правилах регистрации содержания животных, Контактной информации клиники организаций	Для получения информации необходимо посетить несколько сайтов	Информация представлена на одном ресурсе
Идентификация и поиск владельца животного	Отсутствует зафиксированная где-либо информация о владельце животного, поэтому его затруднительно определить и систематизировать	Владелец регистрируется в системе и по регистрационному номеру (чипу) животного можно точно определить его владельца

Продолжение таблицы 3.2

Получение данных о здоровье животного и обязательных ветеринарных обработках	Информация может содержаться в базах различных клиник и ее сложно отследить и структурировать	Информация представлена в электронной учетной карте животного, независимо от того, в какой клинике животное проходило обработку
Поиск животного в случае потери	Информация о пропавшем или найденном нечипированном животном размещается в различных сообществах, но эта информация бывает неполной или некорректной, и поэтому не всегда поиск животного дает положительные результаты	В разделах системы «Найденные и потерянные животные» размещается объявление с указанием номеров микрочипа и животное можно точно идентифицировать

Необходимо выполнить SWOT-анализ мобильного приложения для выявления его сильных и слабых сторон, а также для идентификации внешних возможностей и угроз. Внешний анализ предоставляет информацию о рыночной ситуации, предпочтениях потребителей, действиях конкурентов и других внешних элементах, оказывающих влияние на деятельность предприятия.

В начальной стадии важно провести анализ, выявив преимущества и недостатки проекта.

которые способствуют реализации целей проекта, в то время как его уязвимости могут ограничивать этот процесс. Кроме того, критически важно анализировать потенциальные риски, способные негативно сказаться на успехе проекта.

3.2 Расчет показателей экономической эффективности

Слабые стороны проекта представляют собой его уязвимости, препятствующие реализации запланированных задач. Возможности же

отражают преимущественные аспекты, способствующие его успешному развитию. Угрозы включают в себя внешние риски, которые могут негативно сказаться на достижениях проекта. В SWOT-анализе, демонстрируемом в таблице 3.3, эти аспекты подробно исследуются.

Таблица 3.3 - SWOT-матрица для анализа мобильного приложения

Сильные стороны	Возможности во внешней среде
С1. Понятное и адаптивное приложение С2. Функциональная мощьность С3. Стабильность и скорость работы системы	В1. Использование актуальных и популярных инструментов разработки В2. Возрастающая потребность в цифровизации В3. Появление дополнительного спроса на новый продукт
Слабые стороны	Угрозы во внешней среде
Сл1. Зависимость от быстроменяющихся технологий Сл2. Значительные временные и интеллектуальные затраты	У1. Несоответствие требованиям пользователей У2. Отсутствие спроса на данное решение

На последующем этапе важно выявить достоинства и недочеты проекта общения с окружающей средой.

В данном случае обсуждается необходимость проведения стратегических переоценок.

На текущем этапе разработаны интерактивные SWOT-матрицы проекта, позволяющие исследовать связи между его сильными и слабыми сторонами, возможностями и угрозами.

Когда присутствует символ «+», это указывает на высокую корреляцию между достоинствами и недостатками.

Статья рассматривает потенциал и риски, подлежащие категоризации как незначительные или спорные. Веб-платформа содержит обширный набор бесплатных образцов для проведения SWOT-анализа.

В рамках собственного предприятия вы можете применить настройку

аналитики, подставляя индивидуальные данные и адаптируя оформление под свой стиль. Пожалуйста, переформулируйте данный текст, сохраняя его смысл, а затем поделитесь полученным вариантом.

Таблица 3.4 – Динамическая SWOT-матрица для анализа ключевых преимуществ и уязвимостей

	Сильныестороны			Слабыестороны		
		C1	C2	C3	Сл1	Сл2
Возможност ипроекта	B1	+	○	+	+	+
	B2	+	○	+	–	–
	B3	+	+	+	–	–

Таблица 3.5 – Матрица SWOT-анализа: интерактивное представление достоинств, недостатков и потенциальных рисков

Угрозы проекта	Сильныестороны			Слабыестороны		
		C1	C2	C3	Сл1	Сл2
	У1	+	+	–	○	○
	У2	○	–	○	–	–

Взаимосвязь между потенциалами и рисками, преимуществами и недостатками.

В этой конфигурации возможно описать грани как B1B2B3C1, B3C2, и B1B2B3C3.

– B1Сл1Сл2.

–У1С1С2

Завершено предоставление отчетов за третий этап.

в таблице 3.6 представлен анализ SWOT, включающий матрицу для оценки и разработки стратегических направлений.

Эффективность принимаемых решений определялась аккуратностью и исчерпывающей полнотой матричной структуры.

Таблица 3.6 – Заключительная матрица анализа SWOT

Сильные стороны	Возможности
<p>С1. Понятное и адаптивное приложение</p> <p>С2. Функциональная мощность</p> <p>С3. Стабильность и скорость работы системы</p>	<p>В1. Использование актуальных инструментов разработки</p> <p>В2. Возрастающая потребность в цифровизации</p> <p>В3. Появление дополнительного спроса на новый продукт</p>
Слабые стороны	Угрозы
<p>Сл1. Зависимость от быстроменяющихся технологий</p> <p>Сл2. Значительные временные и интеллектуальные затраты</p>	<p>У1. Несоответствие требованиям пользователей</p> <p>У2. Отсутствие спроса на данное решение</p>

Ограничения в ресурсах и доступных методах продвижения ведут к препятствиям. Для того чтобы проект достиг успеха, важно создать приложение, обладающее обширным набором функций и способностью к адаптации под различные условия. Использование аналитики по временным параметрам исследования способствовало формулировке стратегии для будущего роста. Разработка графика задач обеспечивает оптимальное распределение временных ресурсов. Информация организована по месяцам в таблице 3.7, что упрощает процесс аналитической работы.

Таблица 3.7 – Планирование времени выполнения исследовательского проекта в виде календаря

№	Название работы	Продолжительность выполнения работ								
		Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май
1	Составление и утверждение плана проектирования									
2	Определение содержания проекта и согласование технического задания									

Продолжение таблицы 3.7

3	Постановка требований к программному обеспечению	■								
4	Разработка бюджета проекта	■								
5	Создание календарного плана-графика	■								
6	Разработка дизайна мобильного приложения		■							
7	Проектирование базы данных			■						
8	Проектирование мобильного приложения				■					
9	Разработка мобильного приложения					■	■	■	■	
10	Модульное тестирование								■	
11	Интеграционное тестирование							■	■	
12	Подготовка документации								■	

В ходе исследовательской работы, в которой участвовали жители различных географических зон, был сделан вывод о значимости проблематики содержания домашних питомцев. Мнение большинства опрошенных консолидировалось вокруг необходимости обратить внимание на вопросы, связанные с уходом за животными. Основными факторами, указанными респондентами, стали отсутствие эффективного контроля за популяцией домашних животных, злоупотребление и пренебрежение в их уходе, а также недостаточное внимание со стороны владельцев. Результаты исследования подчеркнули критическую необходимость в организации образовательных инициатив для населения по вопросам ответственного содержания и заботы о домашних питомцах.

В блоге состоялся опрос, в котором участники высказывались о своем взгляде на животных и их правах на платформе социальной сети ВКонтакте.

В приложенном документе №2 содержатся результаты опроса, который охватил 101 респондента различных возрастных категорий и социальных слоев. Основную часть участников составили женщины (95 из них) и лица, имеющие

домашних животных (98 респондентов). Согласно данным опроса, осведомленность о необходимости регистрации домашних животных составила 57,4% среди участников, но фактически зарегистрировали своих питомцев только 5,9% опрошенных.

Больше половины респондентов выразили своё мнение. Большая часть участников опроса (42,6%) выразили поддержку внедрению обязательного регистрационного процесса, в отличие от меньшинства в 7,9%, которые заняли противоположную позицию. Почти единогласно, 96% опрошенных подчеркнули важность утверждения федерального закона о защите и гуманном обращении с животными.

Проблема бездомных животных возникает из-за недобросовестности владельцев, которые не несут ответственность за своих питомцев, и из-за отсутствия контроля за их размножением, что подчеркивает необходимость в реализации программ стерилизации.

В питомниках введение стандартов ухода становится обязательным, а за нарушение этих правил в отношении животных следует административное наказание.

Немало владельцев питомцев испытывают недостаток знаний о стандартах и нормах в области заботы о животных. Чтобы оптимизировать этот процесс, ключевым является внедрение системы учета и мониторинга за условиями их содержания.

Для соблюдения этих норм. Исследование показало, что люди стремятся получить поддержку. Разработанное мобильное приложение способствует улучшению ситуации с животными, выявляя недобросовестное отношение владельцев. Оно демонстрирует высокую результативность, влияя на экономические и социальные аспекты.

Выводы по третьей главе. Важно осуществлять оценку проекта на протяжении всех этапов его реализации.

Для оценки экономической выгоды применяются разнообразные

инструментарий и методики, охватывающие финансовые анализы, качественные оценки и методы, основанные на вероятности, для интеграции рисков. Учитывая рост затрат на информационные технологии, крайне важно провести тщательную оценку.

Для адекватной оценки стоимости проекта критично отслеживать его объем и прибыль, генерируемую в процессе выполнения.

Обосновывая методы оценки экономической ситуации, необходимо принимать во внимание множество факторов.

После тестирования мобильного приложения были выявлены недочеты и исправлены дефекты, что улучшило его работоспособность. Используя схематическое изображение, был разработан контрольный список.

Элементы интерфейса для аудита соответствия нормативам и анализа продуктивности системы «Ушастик». Социологическое исследование среди 101 респондента обеспечило сбор информации.

Выполнено исследование проблематики домашних питомцев, в результате чего выявлены ключевые аспекты деятельности приложения в соцсетях. Управление персональной информацией пользователей. Данное приложение гарантирует превосходную защиту и приватность данных, предоставляя при этом легкий доступ к ним с различных устройств.

ПО оценивается на основании эффекта на защиту фауны. Это исследование подчеркивает значимость этого явления в контексте экономического и социального развития.

Заключение

Из-за отсутствия строгих нормативов касательно обращения с животными и их регистрации, возникают трудности. В России сложилась проблема бродячих животных, обусловленная низким уровнем осведомленности населения о значимости ответственного содержания и ухода за ними.

Методы повышения психофизического благополучия. Научные данные свидетельствуют, что содержание домашних животных способствует уменьшению уровня стресса, положительно влияет на эмоциональное состояние и способствует нормализации артериального давления.

Управление численностью птиц осуществляется через регулирование репродуктивной активности и применение принудительных мер, включая стерилизацию и усыпление.

Облегчение процедуры санкций против хозяев животных за их поступки.

Неадекватное обращение со зверем может вызвать повреждения для человека и повредить его собственность.

Изучены действия государственного регулирования и наличные средства на текущее время.

В Туапсинском районе осуществляется регистрация домашних питомцев.

Изучение показало, что нехватка универсального

Федеральный закон, касающийся благополучия животных, был введен в действие с целью организации надлежащего контроля в этом направлении.

Деятельность учреждений в данной сфере отсутствует систематизированная и не эффективно налажена.

коммуникация и передача информации.

Информацию для аналитической работы следует собирать осознанно и структурированно для формулирования верных статистических заключений.

Мы располагаем данными о популяциях животных в городе Туапсе, Туапсинском районе, а также во всей Российской Федерации.

Частные информационные системы - это те, что находятся во владении частного сектора, однако государственные органы могут их применять.

Это устройство имеет широкий спектр возможностей, однако страдает отсутствием достаточной надежности.

Важно осознавать и учитывать необходимость и значимость регистрации домашних питомцев. В рамках подготовки выпускной квалификационной работы происходило освещение процедуры.

Разработано приложение для Android на основе аналитического изучения специфики области и выявления ключевых функциональных требований.

После разработки программного продукта было запущено приложение для мобильных устройств. Организация, заботящаяся о безопасности животных, именуется «Ушастик».

Это приложение позволяет более результативно структурировать данные.

Дискуссия затрагивает тему зоологии, ветеринарной медицины, терапевтических подходов и официальной документации, ассоциированной с данным процессом.

Для эффективного создания проекта проанализировали требуемые нормативные документы.

Были тщательно изучены и обработаны для разработки удобного и многофункционального мобильного приложения.

Созданные программные продукты и информация, предоставленная пользователями, размещаются в конкретной системе управления базами данных.(управлением СУБД «MySQL».)

Приложение полностью соответствует установленным требованиям.

Перед стартом проекта были определены и детализированы спецификации в техническом документе.

Разработка информационной системы улучшает производительность. Регистрация домашних питомцев улучшается по мере роста их популяции.

Реализация системы регистрации и ведение учета животных, в том числе

бездомных, способствует оптимизации работы служб по уходу за животными и эффективному надзору за проведением ветеринарных мероприятий.

Оптимизация методики идентификации животных и их хозяев для повышения эффективности процесса.

Управление корпорацией в скором времени. Этот текст описывает, как система регистрации животных будет служить инструментом для их сближения. Соблюдение правил обращения с животными важно для всех участников процесса.

Демонстрируется общественная польза применения информационной системы. Разработанный софт.

Способствует эффективному управлению различными аспектами животноводства, такими как питательные рационы, ветеринарное обслуживание и ведение подробной документации по каждому животному.

Возможности этой сферы обещают значительный прогресс в будущем.

Список литературы

1. Антоновой, Е.Н. Издание «Информационные потоки»./ Е.Н. Антоновой 2022.- 368 с.
2. Вопрос брошенных питомцев на улицах РФ сегодня. Доступ к веб-порталу «Собачий мир» (дата обращения: 01.09.2024).
3. Бойко, Э.В. Издание «Программирование Web-страниц»./ Э.В. Бойко. 2021.-232 с.
4. Вдовина, В.М. учеб. пособие «Диаграммы и описание». В.М. Вдовина 2021. - 388 с.
5. Доступ к веб-интерфейсу предоставляется через веб-ссылку [Электронный ресурс]. URL: <https://semantica.in/blog/web-interfejs.html> (дата обращения: 11.10.2024).
6. Габец, А.А. анализирует процесс разработки информационных систем, фокусируясь на аспектах бизнес-процессов. -М.: Проект, 2021. - 300 с.
7. Веб-портал AnimalID.RU . [Электронный ресурс]. URL: id.ru/animal-id (дата обращения: 01.11.2024).
8. Засорина, С.В., Павлеца, У.К. Публикация «Основы построения автоматизированных информационных систем»./ С.В. Засорина, У.К. Павлеца 2022. - 188 с.
9. Литвинова, С.В «Информационная система принципы и правила», Литвиновой, 2023.- 242 с.
10. Литвинская, С.В, Кузь Р.С. «Методика дизайна баз данных». Пенза: ПГТ Publishing House, 2020. - 189 с.
11. Глобальные методы решения проблемы уличных животных. [Электронный ресурс]. URL. <http://zoopriut.ru> (дата обращения 25.10.2024).
12. Создание функциональной модели базы данных уникальные. Информация о принципах моделирования. [Электронный ресурс]. URL: <http://studme.org/77262/informatika> (дата обращения 09.09.2024).
13. Сайтlearnpython [Электронный ресурс].: <http://lexandbusiness.ru/view->

article.php (Дата обращения 28.09.2024).

14. Глобальные методы решения проблемы уличных животных. [Электронный ресурс]. URL: <https://animalface.ru/lost> (дата обращения 29.11.2024).

15. Купер, А. Основы проектирования взаимодействия. – Москва: Символ-Плюс, 2020. – 688с.

16. Управление федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей Краснодарского края [Электронный ресурс]. URL: <http://31.rospotrebnadzor.ru>. (дата обращения 20.11.2024)

17. Пирогов, В.Ю. Информационные системы и базы данных: учеб. пособие. – СПб.: БХВ-Петербург, 2021. – 528с.

18. Ясенев, В.Н., Коваль, Б.Ю. Управление информационными проектами: учеб. пособие. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2022. – 560 с.

19. Радченко, М.Г. и Невершестова Р.О «1С-Пабблишинг выпустило работу «Инструменты для разработки и внедрения массовых приложений»»/. М.Г Радченко. и Р.О Невершестова.,. 194 с.

20. Книга под названием «CASE-технологии: современные методы проектирования информационных систем» была авторства Н.Е. Рязанцевой и выпущена московским издательством БХВ-Петербург.-2022. - 694 с.

21. Ясенев, В.Н. Проектное управление: учебное пособие. М.: ЮНИТИДАНА, 2023. - 560 с.

22. AnimalFace: Потерянные животные [Электронный ресурс]. URL: <https://animalface.ru/lost/>. (дата обращения 18.11.2024).

23. Animal-ID.RU-Единая База Данных чипированных животных [Электронный ресурс]. URL: <http://www.animal-id.ru/animal-id/>. (дата обращения 18.11.2024).

24. Разработка веб-интерфейса [Электронный ресурс]. URL: <https://semantica.in/blog/web-interfejs.html>. (Дата обращения 21.11.2024).

25. Вирт, Н.Н. Алгоритмы структуры данных: учеб. пособие. – СПб.: Невский диалект, 2022. – 230с.

26. Вдовин, В.М. Диаграммы и описание: учеб.пособие.– М.:Дашков и К, 2024.–388с.
27. Глушаков, С.В., ЛомотькоД.В. Базы данных: учебный курс.– М.:Просвет, 2023.– 504с.
28. Информационная система [Электронный ресурс]. URL: http://tsput.ru/res/informat/sist_seti_i/lekciy-1.html.(дата обращения 01.12.2024).
29. Сайтlearnpython [Электронный ресурс]. URL:<https://sites.google.com/site/>.(дата обращения 02.12.2024).

Приложение 2

Форма социологического опроса

Проблема домашних животных

Уважаемый респондент! Вам предлагается ответить на вопросы из анкеты, составленной для проведения социологического опроса. Данный опрос затрагивает несколько проблем, касающихся отношений человека с животными и предназначен для выявления общественного мнения по данным проблемам.

* Обязательно

Сколько вам лет? *

Мой ответ

Укажите ваш пол *

- жен
- муж

Укажите ваш социальный статус *

- Ученик
- Студент
- Работаю
- Безработный
- Пенсионер

У вас есть домашние животные? *

- Да
- Нет

Знаете ли вы, что существуют закрепленные законодательством правила содержания домашних животных? *

- Да
- Нет

Слышали ли вы о регистрации домашних животных? *

- Да
- Нет
- Уже зарегистрировал своего питомца

Как вы относитесь к обязательной регистрации домашних животных? *

- Положительно
- Отрицательно
- Затрудняюсь ответить, так как недостаточно проинформирован в этой области

Считаете ли вы, что нужно принять ФЗ "Об ответственном обращении с животными"? *

- Да, он необходим и для людей, и для животных
- Нет, закон не повлияет на ситуацию
- Затрудняюсь ответить

Как вы думаете, почему домашние животные оказываются на улице? (Выберите один или несколько вариантов ответа) *

- Выбрасывают безответственные хозяева
- Убегают или теряются
- Другое: _____

Как вы относитесь к бездомным животным? *

- Мне их жаль, но я не могу с этим ничего сделать
- Я стараюсь им всячески помочь
- Они опасны, их надо ликвидировать
- Они мне безразличны

Как вы относитесь к бездомным животным? *

- Мне их жаль, но я не могу с этим ничего сделать
- Я стараюсь им всячески помочь
- Они опасны, их надо ликвидировать
- Они мне безразличны

Как вы считаете, что поможет сократить количество бездомных животных? (Выберите один или несколько вариантов ответа) *

- Строительство приютов и питомников
- Уничтожение животных
- Введение административной ответственности за нарушение правил содержания животных
- Разработка программ контроля численности животных органами власти
- Работа волонтерских организаций

ОТПРАВИТЬ

Никогда не используйте формы Google для передачи паролей.

Статистика ответов

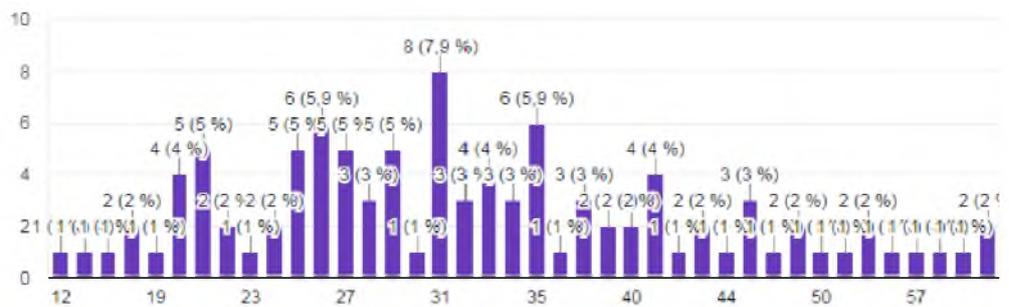
ВОПРОСЫ

ОТВЕТЫ

101

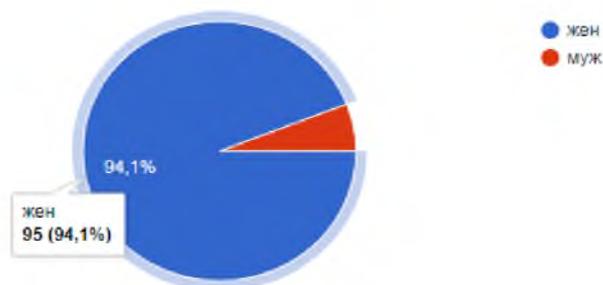
Сколько вам лет?

101 ответ



Укажите ваш пол

101 ответ



Укажите ваш социальный статус

101 ответ

