

УДК: 004.4

РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ФИТНЕС-КЛУБОМ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ

Ю.Е. Половнева, студент гр. ИТ-211, IV курс

Научный руководитель: Лазебная Е.А., доцент, ст. преподаватель

Белгородский Государственный Технологический Университет им. В.Г. Шухова
г. Белгород

Введение

Современные технологии играют ключевую роль в управлении сервисами, предоставляющими услуги в сфере здравоохранения и спорта, включая фитнес-клубы для животных. Такие заведения специализируются на физической подготовке, реабилитации и коррекции поведения домашних питомцев. Однако в большинстве фитнес-клубов для животных учет тренировок, расписания и оплаты ведется вручную или с использованием устаревших инструментов, таких как Excel или бумажные журналы. Это приводит к следующим проблемам:

- Отсутствие централизованной базы данных клиентов и питомцев.
- Ошибки в управлении расписанием, дублирующиеся записи.
- Трудности с обработкой платежей и контролем абонементов.
- Недостаточные аналитические инструменты для анализа статистики тренировок и эффективности занятий.

Цель исследования — разработка и внедрение информационной системы, способной автоматизировать управление фитнес-клубом для животных, упростить процессы записи клиентов, контроля платежей и ведения рекомендаций.

Методы исследования включают анализ существующих систем управления, моделирование бизнес-процессов, проектирование базы данных и разработку веб-интерфейса для клиентов.

В последние годы отношение к домашним животным изменилось: сегодня они не просто питомцы, а полноценные члены семьи. Люди заботятся об их питании, здоровье и настроении, стремятся обеспечить лучший уход. В этом контексте фитнес-клубы для питомцев становятся одним из самых обсуждаемых трендов. Но что это: дань моде или реальная необходимость?

Актуальность проблемы

Современный ритм жизни оказывается не только на людях, но и на их питомцах. Многим животным не хватает достаточной физической активности из-за недостатка времени у хозяев или неблагоприятных условий. Например, городская среда часто ограничивает возможности для прогулок, а неправильное питание и отсутствие движения приводят к ожирению, заболеваниям суставов и другим проблемам.

Домашние животные работающих владельцев проводят большую часть дня дома, а утренняя и вечерняя прогулки редко делятся столько, чтобы пес за это время успевал сбросить накопленную энергию. Тренировки в фитнес-центре помогают хвостатым любимцам поддерживать хорошую физическую форму. А если животное перенесло операцию, занятия в фитнес-центре помогают ускорить восстановление. [2]

Согласно статистике ветеринарных клиник, около 40% домашних животных сталкиваются с лишним весом, а у 20% отмечаются проблемы с поведением из-за недостатка активности. Фитнес-клубы для питомцев призваны решить эти проблемы, предоставляя не только безопасное пространство для активности, но и индивидуальный подход к каждому животному.

Что предлагают фитнес-клубы?

Фитнес-клубы для питомцев – это не просто площадки для игр. Это комплексные центры, где сочетаются физическая активность, реабилитационные программы и даже психологическая поддержка для животных.

Философия таких заведений простая: если у хозяина нет времени гулять с собакой или играть с кошкой по несколько часов в день, пусть отдаст его в специально предназначенное для этого место. Так питомец сможет поддерживать естественную для себя активность, выплескивать энергию на тренажерах, а не шторах и обоях в квартире, гармонично развиваться и сохранять хорошее настроение. [1]

Клубы оборудованы беговыми дорожками, бассейнами для плавания и зонами для активных игр. Тренировки помогают животным оставаться в форме, укреплять мышцы и сердечно-сосудистую систему.

Общение с другими животными – важная часть жизни питомца. В клубах организуются групповые занятия и игры, которые учат питомцев взаимодействовать и адаптироваться к новой среде.

Динамика посещаемости фитнес-клуба

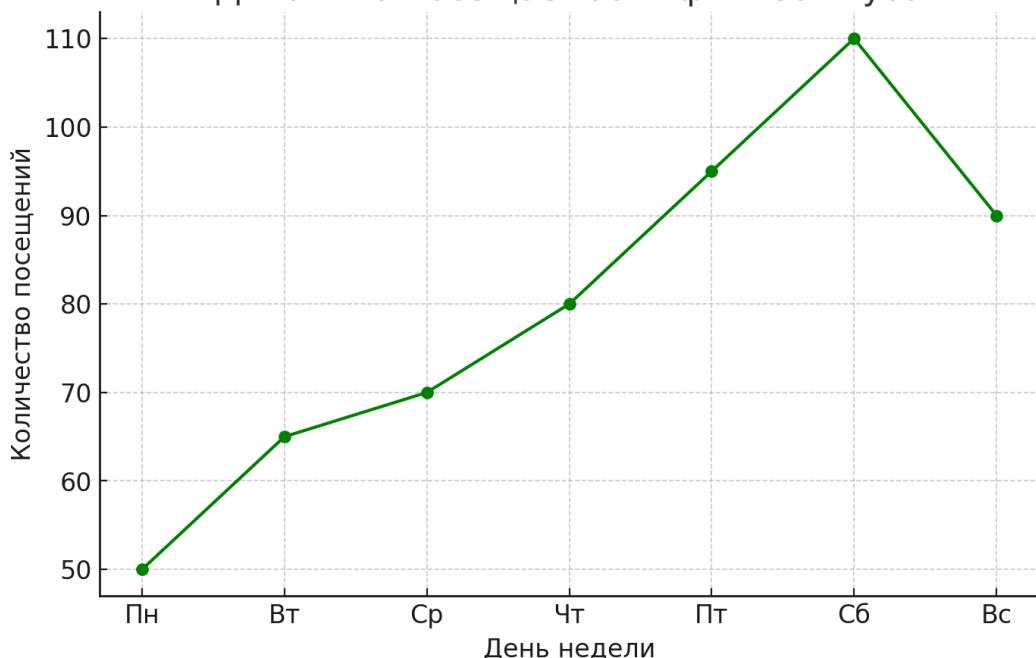


Рис. 1 Динамика посещаемости фитнес-клуба

График (Рис. 1) показывает динамику посещаемости фитнес-клуба по дням недели. Видно, что наибольшая активность приходится на выходные (особенно на субботу), а наименьшая — на понедельник.

Распределение посещений по породам собак

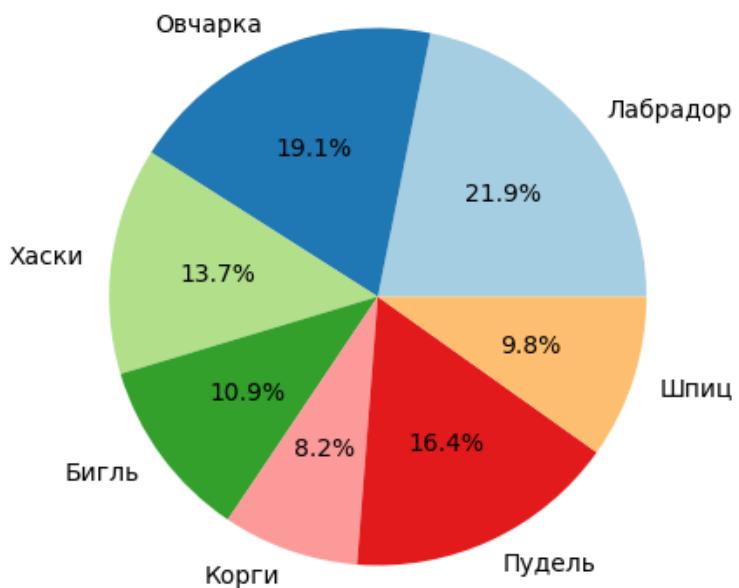


Рис. 2 Статистика пород собак

Данная диаграмма (Рис. 2) демонстрирует, какие породы собак чаще всего посещают клуб.

Популярность типов тренировок

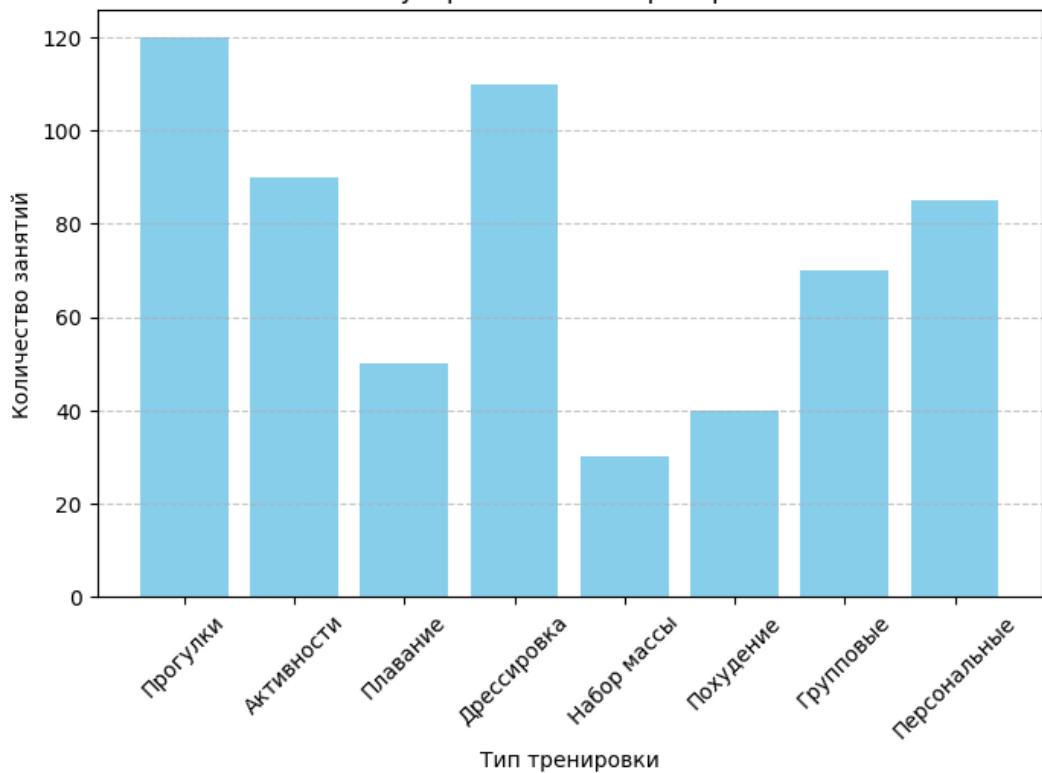


Рис. 3 Востребованность видов тренировок

Данная диаграмма (Рис. 3) показывает, какие виды тренировок наиболее востребованы среди посетителей.

Анализ предметной области

Описание структуры фитнес-клуба

Фитнес-клуб для животных предоставляет широкий спектр услуг, включая:

- Индивидуальные и групповые тренировки.
- Реабилитационные программы для питомцев после травм.
- Консультации ветеринаров и кинологов.
- Коррекционные занятия для животных с проблемами поведения.

Ключевые участники системы:

1. **Клиенты (владельцы животных)** записывают питомцев на тренировки и оплачивают услуги.
2. **Питомцы** – непосредственно участвуют в занятиях.
3. **Тренеры** – специалисты, проводящие тренировки.
4. **Администраторы** – управляют расписанием и базой данных.
5. **Информационная система** – обрабатывает данные и обеспечивает взаимодействие пользователей.

Назначение системы заключается в:

- Предоставление платформы, которая обеспечивает клиентам лёгкий доступ к услугам клуба, позволяет управлять профилями питомцев.
- Упрощение процесса записи на занятия, предоставление информации о доступных услугах и рекомендаций по физической активности.
- Создание безопасной среды для хранения и управления данными клиентов, соответствующей стандартам защиты информации.
- Сокращение времени и усилий, затрачиваемых на административные задачи, за счёт автоматизации процессов.

Функциональные возможности

1. **Персонализация тренировок**
 - Оценка физического состояния животного.
 - Генерация индивидуального плана тренировок.
2. **Мониторинг состояния питомца**
 - Контроль уровня активности и расхода калорий.
 - Контроль веса и мышечной массы питомца.
3. **Удобство для владельцев**
 - Онлайн-запись на занятия через сайт или телеграм-бота.
 - Цифровые отчеты о тренировках питомца.
 - Уведомления и напоминания о занятиях.
4. **Дополнительные сервисы**
 - Интерактивные игры для домашних животных.
 - Связь с ветеринарными клиниками.

Техническая реализация

Используемые технологии

- Серверная часть:** язык программирования php
- База данных:** phpMyAdmin

Разработка ER-модели данных

Для организации хранения информации разработана **ER-модель**, включающая основные сущности и связи между ними.

Таблица базы данных:

Название таблицы	Поля	Описание
Клиенты (Clients)	ID_Клиента (PK), Имя, Фамилия, Контактные данные	Информация о владельцах живот- ных.
Питомцы (Pets)	ID_Питомца (PK), Кличка, Возраст, ID_Породы (FK), ID_Клиента (FK)	Информация о питомцах (собаках, кошках и других жи- вотных).
Тренировки (Trainings)	ID_тренировки (PK), название, описание, дата, время, ID_тренера (FK), стоимость, ID типа тренировки	Информация о тренировках, до- ступных в клубе.
Тренеры (Trainers)	ID_Тренера (PK), Имя, Фамилия, Контактные данные	Информация о тренерах фитнес- клуба для животных.
Запись на трени- ровку (Bookings)	ID_Записи (PK), ID_Питомца (FK), ID_Тренировки (FK), Статус	Записи питом- цев на тренировки, их статусы (напри- мер, завершено, в процессе).
Рекомендации (Recommendations)	ID_Рекомендации (PK), ID_Питомца (FK), ID_Тренера (FK), Описа- ние, Дата, ID Типа рекомендации	Рекомендации для питомцев от тре- неров, например, по питанию или режиму тренировки.
Типы рекоменда- ций (Recommendation_Types)	ID_Типа_рекомендац- ии (PK), Питание, Похуде- ние, Набор массы	Типы рекомен- даций для питомцев (питание, похудение и т.д.).
Породы (Breeds)	ID_Породы (PK), Вид породы	Информация о породах пит
Типы тренировок (Training_Types)	ID_Типа_тренировки (PK), Прогулки, Ак	Типы трениро- вок, доступных в клубе (индивидуаль- ные, групповые и т.д.).

Связь тренера и специализации (Trainer_Specialization)	ID_связи (PK), ID_Тренера (FK), ID_Специализации (FK)	Связь между тренерами и их специализациями (например, тренер для собак).
Специализации (Specializations)	ID_Специализации (PK), Групповые, Персональные, Только_собаки, Только_кошки	Специализации тренеров (например, только для собак или кошек).

Пример связей:

- Клиент — Питомец:** каждый питомец принадлежит одному владельцу (клиенту).
- Запись на тренировку — Питомец:** один питомец может быть записан на несколько тренировок.
- Тренер — Тренировка:** Каждый тренер проводит множество тренировок.
- Питомец — Рекомендации:** каждый питомец может получить несколько рекомендаций от тренера.
- Типы рекомендаций — Рекомендации:** каждая рекомендация имеет определённый тип (питание, похудение, набор массы).

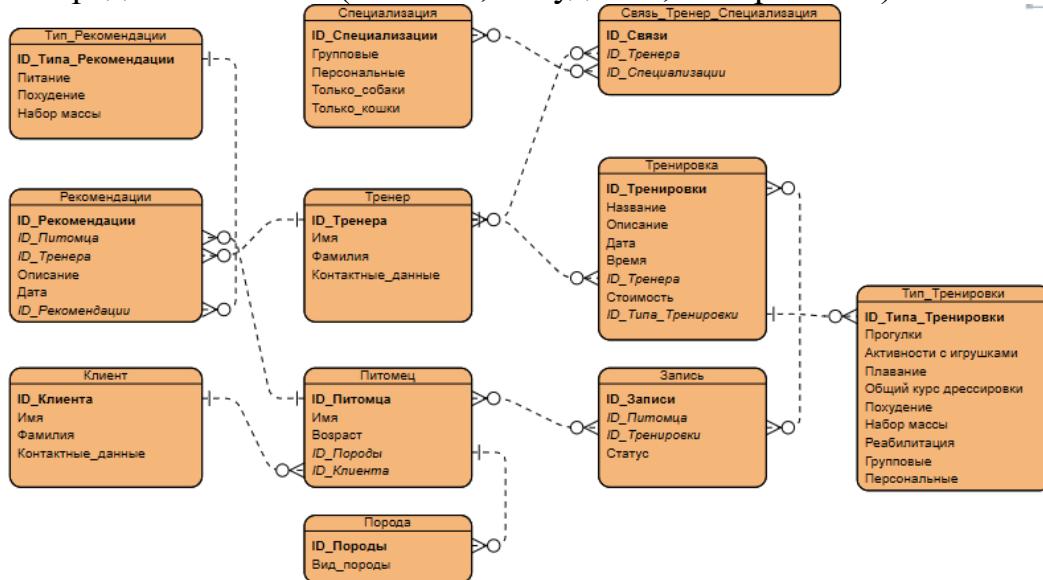


Рис. 4 Диаграмма «сущность-связь»

Разработанная модель данных (Рис. 4) помогает систематизировать все ключевые данные, которые будут использоваться в информационной системе для управления фитнес-клубом для животных.

Преимущества автоматизированной системы

Использование информационных технологий в фитнес-клубах для питомцев дает множество преимуществ:

- Улучшение качества услуг — индивидуальный подход, удобство записи.

- Экономия времени владельцев — автоматизация бронирования и отчетности.
- Безопасность и мониторинг — контроль состояния питомца.
- Повышение конкурентоспособности — использование ИТ выделяет клуб среди конкурентов.

Для кого это нужно?

Данный комплекс упражнений, направленный на поддержание отличной физической формы питомца. Для них такой вид спорта приносит много пользы:

Активные животные. Собак или кошек, которые избыточно энергичны, можно направить в фитнес-клуб для разрядки.

Питомцы с лишним весом. Регулярные занятия и специальный подход помогут избавиться от избыточной массы тела.

Животные старшего возраста. С возрастом суставы и мышцы теряют подвижность, и такие занятия помогают продлить активный период жизни.

Реабилитация. После операций или травм фитнес-занятия с использованием безопасных тренажеров помогают восстановить здоровье. поддерживает мышечную массу;

Заключение

Фитнес-клубы для питомцев — это не только модный тренд, но и ответ на реальные вызовы, связанные с заботой о здоровье и активности животных. Это шаг к более осознанному и ответственному отношению к нашим четвероногим друзьям. Убедиться в пользе таких заведений можно, посетив их и увидев, как ваши любимцы становятся здоровее и счастливее.

Популярность таких заведений растет, особенно в странах с развитой культурой ухода за животными. В перспективе фитнес-клубы могут стать неотъемлемой частью городской инфраструктуры.

Использование информационных технологий в фитнес-клубах для животных — это не просто тренд, а необходимость для повышения эффективности услуг и улучшения здоровья питомцев. Такие технологии позволяют находить индивидуальный подход к каждому питомцу, делать тренировки безопасными и интересными, а владельцам предоставлять максимальный комфорт и спокойствие.

Список литературы

1. Фитнес для животных: как и зачем поддерживать своего питомца в хорошей форме [Электронный ресурс]. URL: <https://heroine.ru/fitnes-dlya-zhivotnyh-kak-i-zachem-podderzhivat-svoego-pitomtsa-v-horoshej-forme/> (Дата обращения: 21.03.2025)
2. Спортзал для хвостатых: как работают фитнес-клубы для животных в Москве [Электронный ресурс]. URL: <https://vfokuse.mail.ru/article/sportzal-dlya-hvostatyh-kak-rabotayut-fitnes-kluby-dlya-zhivotnyh-v-moskve-62712112/> (Дата обращения: 21.03.2025)
3. Нужен ли собакам фитнес и каким собакам он подходит? [Электронный ресурс]. URL: <https://www.petshop.ru/articles/nuzhen-li-sobakam-fitnes-i-kakim-sobakam-on-podkhodit/> (Дата обращения: 21.03.2025)