

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет экономики и управления

Кафедра «Информатики и информационных технологий»

Направление подготовки/специальность: Автоматизированные системы обработки  
информации и управления

## ОТЧЕТ

по проектной практике

Студент: Ефремов Герман Владимирович      Группа: 241-334

Место прохождения практики: Московский Политех, кафедра Информационные  
системы и технологии

Отчет принят с оценкой \_\_\_\_\_ Дата    04.06.2025

Руководитель практики: Кулибаба Ирина Викторовна

Москва 2025

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	3
Общая информация о проекте.....	4
Общая характеристика деятельности организации.....	5
Описание задания по проектной практике .....	5
Основные этапы разработки проекта PetCareCam .....	6
Заключение .....	10
Список использованной литературы.....	11

## ВВЕДЕНИЕ

Проектная практика проводилась в рамках дисциплины «Введение в проектную деятельность» в осеннем семестре 2024/2025 учебного года в Московском Политехническом университете. Практика проходила в составе учебной группы, разделённой на несколько проектных команд. Конкретно наша команда занималась разработкой инновационного решения в области умных устройств для домашних животных — проектом PetCareCam.

## 1. Общая информация о проекте

Название проекта:

**Перестроение бизнес-процессов на базе мультиагентных систем с GPT (I курс)**

Название проекта нашей команды: PetCareCam — умная камера для домашних животных с функциями мониторинга здоровья.

Цели и задачи проекта:

Основной целью нашего проекта было разработать инновационное устройство, которое сможет не только обеспечить владельцам домашних животных, особенно кошек, возможность наблюдать за своими питомцами в режиме реального времени, но и предоставлять важную информацию о состоянии их здоровья. Мы стремились создать продукт, который объединяет современные технологии и заботу о благополучии животных, делая уход за ними более удобным и информативным.

Основные задачи проекта:

- Разработка концепции устройства и формирование его функциональной архитектуры, что позволило определить основные компоненты и взаимодействия внутри системы
- Определение перечня сенсоров и функций биомониторинга, необходимых для отслеживания здоровья питомца и сбора релевантных данных;
- Создание прототипа пользовательского интерфейса мобильного приложения, обеспечивающего удобное взаимодействие владельца с устройством и получение информации
- Формирование дорожной карты и предварительного бюджета для минимально жизнеспособного продукта (MVP);
- Подготовка к итоговой защите проекта в соответствии с регламентом Московского Политеха, включая подготовку презентационных материалов и отчётов.

## 2. Общая характеристика деятельности организации

Наименование заказчика:

Московский Политехнический университет (Московский Политех).

Организационная структура:

Кафедра, на базе которой реализуется проект, входит в состав факультета информационных технологий. Руководство осуществляют преподаватель и наставники Центра проектной деятельности. Работа строится по принципу командной разработки.

Описание деятельности:

Московский Политех активно развивает студенческое проектное образование. Проектная деятельность является частью образовательной программы и направлена на развитие практических навыков и внедрение инновационных решений в различных областях знаний, включая технологии IoT, UX/UI-дизайн и инженерные разработки.

## 3. Описание задания по проектной практике

В рамках задания по дисциплине «Введение в проектную деятельность» команде предстояло:

- Выявить актуальность и целевую аудиторию проекта;
- Провести исследование пользовательского опыта (опыт и эмпатия);
- Составить карты пути клиента;
- Разработать концептуальный прототип продукта;
- Подготовить промежуточные отчеты и финальную презентацию по шаблонам Московского Политеха;
- Провести апробацию проекта (презентация идеи в образовательной среде).

#### 4. Основные этапы разработки проекта PetCareCam

В ходе работы над проектом наша команда последовательно реализовала весь цикл разработки — от формирования концепции и идеи до подготовки финальной презентации. Мы определили минимально жизнеспособный продукт (MVP), включающий создание смарт-ошейника для кошек, интеллектуальной камеры и мобильного приложения. Разработали их архитектуру, установили ключевые взаимосвязи и определили основные функции каждого компонента. Поэтапно совершенствовали дизайн и функциональность, учитывая все нюансы. Участники, включая меня, активно участвовали во всех этапах — от проектирования и разработки до тестирования и оформления презентационных материалов. Мы уделяли внимание интеграции технологий, таких как искусственный интеллект, и планированию с помощью дорожных карт для структурирования работы и отслеживания прогресса. Важной частью было взаимодействие с целевой аудиторией, что помогло лучше понять потребности пользователей и адаптировать продукт. Ниже подробно описаны этапы разработки PetCareCam и моя роль (Ефремов Герман) как активного участника команды. Мой вклад включал участие в технических аспектах, командную работу, обмен идеями и помощь в реализации ключевых элементов проекта.

##### Проектирование архитектуры системы и MVP

Разработка проекта началась с создания концепции MVP — минимально жизнеспособного продукта, включающего самые важные функции. Командой была сформулирована основная архитектура системы, определены входные и выходные компоненты, их взаимодействие и необходимые технологии. Предполагалось, что умный ошейник будет собирать данные о состоянии кошки (активность, биометрические показатели, сигнал тревоги), интеллектуальная

камера будет вести видеонаблюдение и анализ поведения питомца, а мобильное приложение обеспечит контроль и визуализацию всей собранной информации. Было принято решение использовать беспроводную связь (Bluetooth и Wi-Fi) для соединения устройств и облачные сервисы для хранения и обработки данных. Интеграция ИИ рассматривалась на этапе проектирования: например, в планах стояло использование алгоритмов для анализа звуков, издаваемых кошкой, а также распознавания поведения на видео. Команда изучила современные решения в области «умных ошейников» и «умных камер» для животных, что позволило уточнить требования к сенсорам и программному обеспечению. Так же мы обсудили архитектуры системы, внося предложения по удобству взаимодействия между устройствами и визуальной составляющей интерфейса.

## Проектное планирование и дорожная карта

Для успешной реализации проекта команда создала дорожную карту (roadmap), в которой расписала основные этапы работы по времени. Были определены ключевые вехи: проектирование архитектуры, дизайн аппаратной части, разработка ПО, внедрение ИИ, тестирование и подготовка презентаций. На основе этого составлялись списки задач и назначались ответственные. Я участвовал в планировании: оценил трудоемкость дизайн-этапов и помог распределить время на спринты для создания прототипов и сбора обратной связи. Использовались инструменты управления проектом (таблицы, диаграммы Ганта), что позволяло отслеживать прогресс и корректировать план. После каждого крупного этапа (например, завершения прототипов) мы проводили анализ результатов и при необходимости пересматривали сроки следующих задач. Такой итеративный подход обеспечил соблюдение сроков и качественную доработку системы.

## UX-исследования и взаимодействие с целевой аудиторией

Понимая важность пользовательского опыта, команда провела UX-исследования, направленные на владельцев кошек и других домашних питомцев. Были разработаны анкеты и опросы, предназначенные для выявления потребностей потенциальных пользователей: какие функции они считают наиболее важными, какие цвета и формы им кажутся привлекательными, как они реагируют на уведомления о состоянии питомца. Также я распространял опросы среди студентов и пользователей сообществ любителей животных. Также проводились интервью с несколькими хозяевами кошек, которым показывали варианты интерфейса приложения и дизайна ошейника. На основе полученных данных была уточнена функциональная спецификация: например, уточнено, что пользователи хотели бы видеть историю активности питомца за неделю и наглядные графики состояния здоровья. Такой пользовательско-ориентированный подход позволил сделать проект ближе к реальным ожиданиям аудитории и повысить шансы на успех продукта.

## Создание фирменного стиля и логотипа проекта

Одновременно с технической разработкой велась работа над брендингом проекта. Дизайнер нашей группы разработал несколько вариантов эмблемы: в финальном логотипе соединены стилизованный силуэт кошки и изображение камеры или объектива, символизирующее слежение за питомцем. Цветовая гамма логотипа основывалась на тёплых тонах, ассоциирующаяся с заботой о животных и технологиями. Все элементы фирменного стиля (логотип, иконки для интерфейса, оформительские элементы для презентаций) были оформлены в единой концепции. Такой единый визуальный образ обеспечивал проекту профессиональный вид и узнаваемость.



## Подготовка презентаций и защита проекта

На заключительных этапах работы над проектом команда готовила материалы для промежуточных отчётов и финальной защиты. Я помогал со статистикой и графикой в презентациях. Каждый слайд выдерживался в общем стиле и использовал фирменные цвета проекта. При подготовке доклада были согласованы информацию о дизайне с другими членами команды, чтобы презентация отражала как технические, так и пользовательские аспекты проекта. В результате финальная презентация выглядела профессионально: чёткая структура, привлекательный визуал и слаженность выступления команды помогли убедительно рассказать о проекте перед преподавателями.

### **Моя роль в проекте:**

В рамках проекта PetCareCam моя основная роль заключалась в обработке данных и создании визуальных материалов для презентаций. Я занимался сбором и структурированием информации, а также разработкой инфографики, что значительно повышало наглядность и доступность результатов нашей работы для аудитории. Используя свои навыки визуализации, я старался подготовить качественные и понятные материалы, которые помогали лучше донести идеи и достижения команды. Помимо этого, я активно участвовал в обсуждениях архитектуры системы и её функциональных возможностей, предлагал идеи по улучшению презентационных материалов и способов визуализации данных. В процессе работы я регулярно делился своими мыслями, учитывал замечания коллег и оказывал поддержку другим студентам в подготовке визуальных элементов. Можно сказать, что я выступал в роли своего рода разработчика в области работы с данными и их презентации, что позволило внести значительный вклад в общее качество проекта.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проектная практика способствовала развитию моих навыков командной работы и проектирования и презентации инновационных решений. В рамках работы я занимался созданием инфографики и отвечал за обработку и визуализацию данных, что помогло сделать результаты проекта более наглядными и понятными.

Выполненные задачи позволили не только детально проработать концепцию PetCareCam, но и продемонстрировать её потенциальную ценность как для конечных пользователей, так и в образовательной среде. Участие в этом проекте укрепило мои компетенции в области IoT и проектной деятельности, а также создало прочную основу для дальнейшего развития проекта во втором семестре.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Oracle. The Java® Tutorials. — Режим доступа:  
<https://docs.oracle.com/javase/tutorial/>
2. Oracle. Java Platform, Standard Edition Documentation. — Режим доступа:  
<https://docs.oracle.com/en/java/javase/>
3. Gruber J. Markdown Syntax Documentation. — Режим доступа:  
<https://daringfireball.net/projects/markdown/syntax>
4. Git SCM. Git Documentation. — Режим доступа: <https://git-scm.com/>

Подтверждаю, что отчет выполнен лично и соответствует требованиям практики

Ефремов Г.В. 04.06.2025

