

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: Лесников Николай Сергеевич    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.....	4
Описание задания по проектной практике .....	5
Основные этапы разработки проекта PetCareCam .....	6
Заключение .....	11
Список использованной литературы.....	12

## 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:

Целью проекта являлось создание устройства, которое позволяет владельцам домашних животных (в частности кошек) не только наблюдать за ними в режиме реального времени, но и получать информацию о состоянии их здоровья.

Основные задачи проекта:

- Разработка концепции устройства и его функциональной архитектуры;
- Определение состава сенсоров и функций биомониторинга;
- Создание прототипа интерфейса мобильного приложения;
- Формирование дорожной карты и предварительного бюджета для MVP;
- Подготовка к итоговой защите в соответствии с регламентом Московского Политеха.

## 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 и систематически реализовала весь цикл разработки — начиная с формирования концепции и идеи, и заканчивая подготовкой финальной презентации для представления результатов. В рамках этого процесса был определён минимально жизнеспособный продукт (MVP) системы, который включал в себя создание смарт-ошейника для кошек, интеллектуальной камеры и мобильного приложения. Мы разработали их архитектуру, установили ключевые взаимосвязи между компонентами и определили основные функции и возможности каждого элемента системы. Кроме того, осуществлялась поэтапная разработка дизайна и функциональности каждого компонента, что позволяло нам постепенно совершенствовать продукт и учитывать все нюансы. Участники проекта, включая меня, активно вовлекались во все этапы работы — от начального проектирования и разработки до тестирования и оформления презентационных материалов. Мы уделяли много внимания интеграции новых технологий, таких как искусственный интеллект, а также планированию проекта с помощью дорожных карт, что помогало нам структурировать работу и отслеживать прогресс. Наверное, самой важной частью нашей деятельности было взаимодействие с целевой аудиторией, что позволило нам лучше понять потребности пользователей и адаптировать продукт под их ожидания. Ниже подробно описаны основные этапы разработки проекта PetCareCam и моя роль (Николай Лесников) как активного участника команды. Мой вклад включал не только участие в технических аспектах, но и активное участие в командной работе, 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 эффективной реализации проекта команда разработала дорожную карту (roadmap), где распределила основные этапы работ по времени. Также были установлены ключевые вехи:

проектирование архитектуры, дизайн аппаратной части, разработка ПО, внедрение ИИ, тестирование, подготовка презентаций. На основе этого разрабатывались списки задач и назначались ответственные. Я участвовал в планировании: оценила трудоемкость дизайн-этапов, помогла распределить время на спринты для создания прототипов и сбор обратной связи.

Использовались инструменты управления проектом (например, таблицы и диаграммы Ганта), что позволило команде видеть прогресс и корректировать план. В процессе работы дорожная карта регулярно пересматривалась: после каждого крупного этапа (например, после завершения прототипов устройств)

проводился анализ результатов и, при необходимости, мы меняли сроки следующих задач. Такой итеративный подход обеспечил соблюдение сроков дисциплины «Введение в проектную деятельность» и качественную доработку каждого компонента 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:

Моя роль в проекте PetCareCam заключалась в помощи с обработкой данных и созданием визуальных материалов для презентаций. Я занимался сбором информации, её структурированием и разработкой инфографики, что позволяло сделать результаты проекта более наглядными и понятными для аудитории. В процессе работы я применял свои навыки визуализации информации, чтобы подготовить качественные материалы для представления идей и результатов команды. Также я активно участвовал в обсуждениях архитектуры и функционала системы, предлагал идеи по улучшению презентационных материалов и визуализации данных. Регулярно делился

своими мыслями, учитывал замечания коллег и помогал другим студентам в подготовке визуальных элементов, выступая своего рода разработчиком в части работы с данными и их презентации.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проектная практика способствовала развитию моих навыков командной работы, проведения UX-исследований, проектирования и презентации инновационных решений. Выполненные задачи не только позволили 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/>
5. Chacon S., Straub B. Pro Git S. Chacon, B. Straub. — 2nd ed. — New York: Apress, 2014. — 456 p. — Режим доступа: <https://git-scm.com/book/en/v2>
6. CommonMark. The CommonMark Spec. — Режим доступа:  
<https://spec.commonmark.org/>
7. JetBrains. IntelliJ IDEA Documentation. — Режим доступа:  
<https://www.jetbrains.com/idea/documentation/>

*Подтверждаю, что отчет выполнен лично и соответствует требованиям практики*

Лесников Н.С.      04.06.2025

