

Сводная ведомость промежуточной аттестации студентов															
специальности "Информационные системы и технологии" дневной формы получения образования															
5 семестр 2024/2025 учебного года															
Группа ИСТ-31															
№ п/п	Фамилия, инициалы студента	Бюджет (плат.)	№ зачетной книжки	Зачеты				Курсовой проект		Экзамены				Средний балл успеваемости студента	Повышающий коэффициент
				228	229	230	231	227	226	271	272	274	273		
				16.01.2025	19.01.2025	22.01.2025	23.01.2025	15.01.2025	12.01.2025	17.02.2025	03.02.2025	12.02.2025	09.02.2025		
				Программирование мобильных информационных систем 108 (3 з.е.) Иванов И. И.	Оптимизация проектных решений 120 (3 з.е.) Петров П. П.	Искусственный интеллект и нейронные сети 112 (3 з.е.) Стергов С.С.	Физическая культура 32 Петров А. В.	Кл. по дисциплине "Визуальные средства разработки программных приложений" 40 (1 з.е.) Иванов И.И., Петров П.П.	Кл. по дисциплине "Компьютерные системы комплексных расчетов" 40 (1 з.е.) Шах А.Б., Калько А.И.	Средства и технологии анализа и разработки информационных систем 216 (6 з.е.) Стергов С.С.	Компьютерные системы комплексных расчетов 112 (3 з.е.) Ложан А.Б.	Визуальные средства разработки программных приложений 112 (3 з.е.) Дудик Д. Б.	База знаний и поддержка принятия решений в системах автоматизированного проектирования 112 (3 з.е.) Курин А. А.		
1	Алексеев О.П.	б	22ИСТ01	з	з	з	з	5	6	5	5	9	5	5,2	1,0
2	Васильев М.К.	б	22ИСТ03	з	з	з	з	7	8	4	4	7	4	5,7	1,0
3	Волков Р.И.	б	22ИСТ05	з	з	з	з	нд	7	7	9	2	7	6,4	-
4	Егоров Д.Ю.	б	22ИСТ06	з	з	з	з	9	6	8	5	8	5	7,2	1,2
5	Иванов А.С.	б	22ИСТ07	з	з	з	з	10	8	9	7	9	6	8,2	1,4
6	Козлов С.Ф.	б	22ИСТ09	з	з	з	з	5	9	7	2	2	4	4,8	-
7	Кузнецов И.А.	пл	22ИСТ02	з	з	з	з	нд	нд	4	4	8	5	5,3	-
8	Лебедев Т.Н.	пл	22ИСТ11	з	з	з	з	7	2	5	5	7	2	4,7	-
9	Морозов Е.С.	б	22ИСТ13	з	з	з	з	9	10	9	9	9	9	9,2	1,6
10	Новиков П.Д.	пл	22ИСТ10	з	з	з	з	нз	7	8	9	4	5	6,6	-
Средний балл по дисциплине								7,4	7,0	6,6	6,5	7,4	5,6	6,3	

Рисунок 1 — Сводная ведомость сессии по группе

#### Список цитируемых источников

1. Об утверждении Правил проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования : постановление М-ва образования Респ. Беларусь от 13 октября марта 2023 г. № 319 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. — URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W22340729> (дата обращения: 05.05.2025).

УДК 004.3

П. А. Суцдуков, О. Д. Кравчук

Учреждение образования «Барановичский государственный университет»,  
Барановичи, Республика Беларусь

## РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЕМ

**Введение.** Современные технологии стремительно проникают в сферу здравоохранения, предлагая новые инструменты для сбора, анализа и управления медицинскими данными. Одним из перспективных направлений является интеграция медицинских сервисов в популярные мессенджеры, такие как Telegram, благодаря их широкой доступности, удобству использования и мощному API [1]. Разработка приложений для сбора и анализа медицинских данных внутри Telegram открывает новые возможности для удаленного мониторинга состояния пациентов, автоматизации диагностики и повышения эффективности взаимодействия между врачами и пациентами.

Telegram API предоставляет гибкие инструменты для создания ботов и веб-приложений, способных обрабатывать текстовые, голосовые и файловые данные, что делает его удобной платформой для медицинских решений. Внедрение таких технологий позволяет снизить нагрузку на медицинский персонал, ускорить обработку данных и улучшить качество обслуживания пациентов [2].

Цель исследования — разработка Telegram Mini App для сбора, хранения и анализа медицинских данных с использованием Telegram API, обеспечивающего удобный интерфейс взаимодействия с пользователями, автоматизацию обработки информации и предоставление аналитики. Объект исследования: процесс создания программного обеспечения на основе Telegram API, включая методы сбора и структурирования медицинских данных, а также способы интеграции с внешними системами хранения информации.

**Основная часть.** Разрабатываемое приложение представляет собой Telegram Mini App, которое предназначено для мониторинга здоровья, физической активности и питания пользователей. Оно включает три основных раздела: активность, здоровье и здоровая еда, каждый из которых предоставляет специализированные функции для анализа и улучшения состояния пользователя.

1. Раздел «Активность». Модуль позволяет пользователям отслеживать физическую активность и антропометрические показатели. Через текстовый ввод или интеграцию с шагомером можно ежедневно фиксировать количество шагов, а также указывать тип и продолжительность физических нагрузок.

Динамика активности и антропометрических данных отображается в виде графиков: линейные диаграммы показывают изменение шагов за неделю или месяц, а гистограммы визуализируют колебания веса и ИМТ. На основе этих данных приложение генерирует персонализированные рекомендации, например, корректировку калорийности рациона или советы по увеличению физической нагрузки. Дополнительно пользователи могут настроить время отхода ко сну и получать уведомления, когда приходит время отхода ко сну.

2. Раздел «Здоровье» помогает пользователям системно отслеживать ключевые аспекты их физического состояния, объединяя данные для анализа и контроля. Он фокусируется на удобстве фиксации информации, чтобы упростить взаимодействие с врачами и выявлять закономерности в динамике здоровья. Раздел делится на три подраздела, каждый из которых решает конкретные задачи.

2.1. Хронические болезни. Пользователь может добавлять хронические заболевания, указывая симптомы и их тяжесть, применяемые методы лечения, а также используемые лекарства. Приложение сохраняет историю болезней, что позволяет отслеживать динамику состояния, например, изменения интенсивности симптомов или эффективности терапии.

2.2. Вирусные заболевания. В этом разделе пользователь регистрирует текущее заболевание, фиксируя симптомы, методы лечения и принимаемые препараты. В отличие от хронических болезней, здесь сохраняется только последнее активное заболевание, что упрощает фокусировку на актуальном лечении и наблюдении за процессом выздоровления.

2.3. Психологическое здоровье. Для поддержания ментального благополучия доступны:

- Дыхательные упражнения с визуализацией в виде круга, который расширяется на вдохе и сужается на выдохе. Это помогает синхронизировать дыхание, снизить стресс и нормализовать эмоциональное состояние.
- Календарь настроения, где пользователь ежедневно отмечает своё эмоциональное состояние. На основе анализа статистики приложение формирует персонализированные рекомендации.

3. Раздел «Здоровая еда» помогает систематизировать контроль над питанием, предлагая инструменты для расчета калорий, учета рациона и анализа пищевой ценности продуктов и также имеет 3 подраздела.

3.1. Расчет калорийности. Приложение автоматически определяет суточную норму калорий на основе антропометрических данных пользователя: веса, роста, возраста, уровня физической активности.

3.2. Учет питания. Пользователь вносит данные о каждом приеме пищи, выбирая продукты из встроенной базы с заранее указанной калорийностью, содержанием белков, жиров и углеводов. Приложение автоматически суммирует калорийность за завтрак, обед или ужин, а также формирует общий дневной баланс. На основе введенных данных система дает рекомендации.

3.3. База продуктов. Доступен каталог продуктов с подробной информацией об их пищевой ценности: количество калорий, граммы белков, жиров и углеводов на 100 г. Это упрощает поиск и добавление ингредиентов в дневник питания.

На рисунке 1 изображен основной функционал приложения.



Рисунок 1 — Основной функционал приложения

**Заключение.** Разработка приложения для сбора и анализа медицинских данных в Telegram представляет собой современное решение, объединяющее передовые технологии и удобство использования популярного мессенджера. Как показало исследование, подобные системы играют важную роль в современной телемедицине, предоставляя пользователям комплексные инструменты для мониторинга здоровья, физической активности и питания.

Использование Telegram API в качестве платформы обеспечило ключевые преимущества: широкую доступность для аудитории мессенджера, кроссплатформенную работу без привязки к устройству, высокую скорость обработки данных и гибкость для интеграции новых функций.

Перспективы развития системы связаны с внедрением искусственного интеллекта для углубленной диагностики, например, анализа симптомов с прогнозированием возможных заболеваний. Интеграция с электронными медицинскими картами упростит передачу данных лечащим врачам, а расширение аналитики добавит возможность сравнения динамики показателей с нормами ВОЗ или персональными целями.

Таким образом, разработанное приложение демонстрирует, как современные технологии могут быть эффективно применены в сфере здравоохранения, предлагая пользователям удобный и функциональный инструмент для заботы о своем здоровье.

#### Список цитируемых источников

1. *Иванов, А. В.* Телемедицина: цифровые технологии в здравоохранении / А. В. Иванов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицинское информационное агентство, 2022. — 184 с.
2. Telegram Bot API: официальная документация. — 2025. — URL: <https://core.telegram.org/> (дата обращения: 22.04.2025).

УДК 004.514

**А. В. Тукай, Е. Г. Шапович**  
*Учреждение образования «Барановичский государственный университет»,  
Барановичи, Республика Беларусь*

### РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ АНАЛИЗ ДАННЫХ ПОЛЁТА С ПОСЛЕДУЮЩИМ ПРЕДСКАЗАНИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ НА АВИАТЕХНИКЕ

**Введение.** На сегодняшний день цифровизация стало неотъемлемой частью нашей жизни так как это не только удобно, но и экономически выгодно. С другой стороны из-за цифровизации количество данных непрерывно растёт, и их всех нужно обрабатывать, но стандартные инструменты по типу математических формул могут оказаться не эффективным и тогда на помощь приходит машинное обучение. МО стало гибким инструментом в рамках цифровизации, предоставляя возможность для глубокого анализа данных и автоматизации процессов, которые требуют значительных человеческих усилий и времени. В частности, применение МО позволяет достигнуть повышенной эффективности, точности и предсказуемости в рамках работы предприятий.

На ОАО «558 АРЗ» производят ремонт и обслуживание различной авиационной техники начиная от лёгкого поршневого многоцелевого самолёта АН-2 и заканчивая современными турбореактивными многоцелевыми истребителями. Для каждой техники требуется анализ всех агрегатов по отдельности, более того это всё происходит вручную и тем самым занимает довольно много времени.

Для оптимизации данного процесса можно предложить применение обученной модели МО в качестве инструмента первичного анализа авиационной техники, которая будет использовать данные полёта в качестве источника информации для своей работы. Это позволит ускорить выявление неисправности техники, а также предсказать с какими проблемами в будущем можно столкнуться и заранее их избежать.

Применение модели МО также обусловлено тем что это является универсальным решением для всей техники которую обслуживает и ремонтирует ОАО «558 АРЗ», а не единичное решение для конкретной техники.

**Основная часть.** Целью данной работы является разработка приложения для анализ данных полёта с последующим предсказанием технических неисправностей на авиатехнике.

При разработке приложения ставились задачи по созданию продукта, который позволит ускорить анализ техники для выявления неисправности. Главной частью приложения будет модель машинного обучения, которая на основе выдержки из данных полёта будет делать заключение нуждается ли авиатехника в ремонте и если да, то на какой модуль следует обратить внимание.

Машинное обучение — это область искусственного интеллекта, в которой компьютеры обучаются выполнять задачи, анализируя данные и выявляя закономерности, без явного программирования. Вместо того чтобы следовать заранее заданным инструкциям, системы машинного обучения используют алгоритмы, способные самостоятельно адаптироваться и улучшать свои результаты на основе накопленного опыта. Это позволяет эффективно решать разнообразные задачи, такие как прогнозирование, классификация и распознавание образов, в различных сферах деятельности [1].

Нейронная сеть — это математическая модель, вдохновлённая структурой и функционированием биологических нейронных сетей, предназначенная для обработки и анализа информации. Она состоит из взаимосвязанных узлов (нейронов), организованных в слои, через которые проходят входные данные, подвергаясь преобразованиям и передаче на выход. Благодаря способности к обучению и адаптации, нейронные сети широко применяются в задачах, требующих выявления сложных зависимостей в данных, таких как распознавание речи, изображений и прогнозирование различных процессов [2].