**Нефункциональные требования (NFR) для AI Агента Маркетинг**

**Производительность API**

Описание: API должен обеспечивать быстрый отклик при запросах статистики.  
Критерии измерения:

* Время отклика API не более 5 секунд при нагрузке до 10 одновременных пользователей.
* Время обработки запроса ИИ агентом не более 30 секунд.
* Пропускная способность: не более 200 запросов в минуту или 5 запросов в секунду с одного IP .  
  **Безопасность доступа**

Описание: Обеспечить безопасность и контроль доступа к данным.  
Критерии измерения:

* Аутентификация через токены API (Bearer Token).
* Доступ к статистике только авторизованным пользователям с проверкой UserID в телеграме.
* Шифрование данных при передаче (SSL)

**Надежность и отказоустойчивость**

Описание: Система должна обеспечивать высокую доступность и устойчивость к сбоям.  
Критерии измерения:

* Доступность сервиса не менее 99.9% в месяц.
* Время восстановления после сбоя не более 15 минут.
* Обработка ошибок с информированием пользователя через отдельного Телеграм бота.

**Масштабируемость**

Описание: Система должна масштабироваться для поддержки роста нагрузки.  
Критерии измерения:

* Горизонтальное масштабирование API и ИИ агента.
* Возможность добавление доступов к более чем 10 пользователям через админ панель.

**Удобство использования**

Описание: Система должна быть удобна для маркетологов.  
Критерии измерения:

* Время обучения работе с телеграм-ботом не более 30 минут.
* Количество кликов/сообщений для получения статистики не более 3.
* Понятные сообщения об ошибках и подсказки.
* Запрос в свободной форме.  
  **Совместимость**

Описание: Обеспечить совместимость с используемыми платформами и API.  
Критерии измерения:

* Поддержка Telegram API актуальной версии.
* Совместимость с API Yclients
* Поддержка HTTPS и современных браузеров для веб-интерфейсов (если есть).  
  Условия тестирования:
* Тестирование интеграций и API.

**Поддерживаемость**

Описание: Система должна быть легко поддерживаемой и расширяемой.  
Критерии измерения:

* Документация API и архитектуры.
* Время развертывания обновлений не более 30 минут.