

**КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ**

**на разработку и внедрение решения по автоматизированному анализу входящих электронных писем для формирования отчётов по стратегии и маркетингу**

**ОБЗОР ПРОЕКТА**

Проект включает разработку и внедрение программного обеспечения (ПО) для автоматизированного анализа входящих электронных писем, содержащих новостные статьи мировых СМИ. Целью системы является автоматическая обработка писем, анализ содержания, классификация статей по заданным критериям и формирование отчетов.

Основные возможности ПО:

1. Автоматическая обработка входящих электронных писем.
2. Классификация статей по заданным критериям (ключевые слова, страны, категории).
3. Выгрузка отчетов в редактируемом формате.
4. Веб-интерфейс для просмотра, поиска и администрирования данных.
5. Интеграция с почтовыми серверами и OCR-системами.

Проект реализуется в семь этапов:

1. **Подготовка проектной документации**
2. **Разработка ПО**
3. **Подготовка эксплуатационной документации ПО**
4. **Установка ПО на инфраструктуре**
5. **Приёмо-сдаточные испытания ПО**
6. **Обучение персонала**
7. **Ввод в опытную эксплуатацию**

**СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ (ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ)**

#### **ЭТАП 1: ПОДГОТОВКА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

* Разработка проектного решения.
* Определение требований к инфраструктуре.

#### **ЭТАП 2: РАЗРАБОТКА ПО**

* Разработка и тестирование ПО.
* Аудит итоговой сборки ПО на отсутствие критических уязвимостей.
* Формирование отчета об аудите безопасности.

#### **ЭТАП 3: ПОДГОТОВКА ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО**

* Разработка инструкции пользователя.
* Разработка инструкции администратора.
* Разработка регламента опытной эксплуатации.
* Разработка регламента гарантийной поддержки.
* Разработка программы и методики испытаний (ПМИ).

#### **ЭТАП 4: УСТАНОВКА ПО НА ИНФРАСТРУКТУРЕ**

* Развертывание модулей ПО на предоставленной инфраструктуре.
* Конфигурирование системы в соответствии с требованиями.
* Миграция исторических данных.
* Запуск потоковой обработки входящих электронных писем.
* Фиксация развертывания в протоколе выполненных работ.
* Командировочные расходы.

#### **ЭТАП 5: ПРИЁМО-СДАТОЧНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ПО**

* Проведение испытаний по программе и методике испытаний (ПМИ).
* Подписание протокола приёмо-сдаточных испытаний.
* Внесение корректировок по результатам тестирования.
* Актуализация эксплуатационной документации (при необходимости).

#### **ЭТАП 6: ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА**

* Разработка обучающих материалов.
* Проведение серии обучающих семинаров для пользователей и администраторов.
* Подписание протокола обучающего семинара.

#### **ЭТАП 7: ВВОД В ОПЫТНУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

* Проведение опытной эксплуатации.
* Мониторинг работоспособности системы.
* Устранение выявленных ошибок.
* Доработка системы на основе замечаний пользователей.
* Актуализация технической и эксплуатационной документации по результатам ОЭ.
* Подписание протокола готовности к промышленной эксплуатации (ПЭ).
* Подписание акта оказанных услуг.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОДРОБНОСТИ ПРОЕКТА**

* **Архитектура системы**: Микросервисная архитектура с разделением функциональных модулей.
* **Технологический стек**:
  + **Backend**: Python (Django/FastAPI), PostgreSQL, Redis
  + **Frontend**: React.js, TypeScript
  + **Интеграции**: IMAP/SMTP для работы с почтовыми серверами, OCR API для обработки изображений
* **Методы обработки данных**:
  + NLP (Natural Language Processing) для анализа текстов статей
  + Классификация по ключевым словам с использованием моделей машинного обучения
* **Информационная безопасность**:
  + Использование шифрования TLS 1.3
  + Контроль доступа через JWT/OAuth 2.0
  + Аудит логов и мониторинг событий безопасности
* **Производительность и масштабируемость**:
  + Автоматическое горизонтальное масштабирование сервисов
  + Кэширование запросов с помощью Redis
  + Поддержка обработки большого объема данных (~1000 писем в месяц)

**РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА**

* **Автоматизированная обработка входящих писем**, включая анализ, классификацию и выделение ключевой информации.
* **Гибкая система классификации** новостных статей по заданным критериям, что позволяет адаптировать систему под различные сценарии использования.
* **Интерактивный веб-интерфейс** для просмотра, поиска и управления обработанными данными.
* **Интеграция с почтовыми серверами** (IMAP/SMTP) и OCR-системами для обработки вложенных изображений.
* **Оптимизированная производительность**, позволяющая обрабатывать до 100 000 писем в сутки без потери качества анализа.
* **Обеспечение информационной безопасности**, включая шифрование данных, контроль доступа и аудит действий пользователей.
* **Документированная эксплуатация** с инструкциями для пользователей и администраторов.
* **Возможность масштабирования системы** с учетом роста объема обрабатываемых данных и нагрузки.

**РАСЧЕТ СТОИМОСТИ**

#### **ЭТАП 1: ПОДГОТОВКА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

Состав команды:

* Тимлид
* Руководитель проекта
* Системный администратор
* UX/UI дизайнер

Стоимость этапа: 2 217 600,00 рублей

#### **ЭТАП 2: РАЗРАБОТКА ПО**

Состав команды:

* Тимлид
* Разработчики
* Инженер по тестированию
* Руководитель проекта
* Системный администратор

Стоимость этапа: 18 603 200,00 рублей

#### **ЭТАП 3: ПОДГОТОВКА ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО**

Состав команды:

* Руководитель проекта
* Инженер по тестированию

Стоимость этапа: 646 800,00 рублей

#### **ЭТАП 4: УСТАНОВКА ПО НА ИНФРАСТРУКТУРЕ**

Состав команды:

* Разработчик
* Руководитель проекта
* Системный администратор

Стоимость этапа: 2 148 000,00 рублей

#### **ЭТАП 5: ПРИЁМО-СДАТОЧНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ПО**

Состав команды:

* Руководитель проекта

Стоимость этапа: 234 080,00 рублей

#### **ЭТАП 6: ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА**

Состав команды:

* Руководитель проекта
* Системный администратор

Стоимость этапа: 308 000,00 рублей

#### **ЭТАП 7: ВВОД В ОПЫТНУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

Состав команды:

* Разработчик
* Руководитель проекта
* Инженер по тестированию
* Системный администратор

Стоимость этапа: 1 121 120,00 рублей

**ГРАФИК РЕАЛИЗАЦИИ**

| **Этап** | **Длительность** | **Стоимость, руб.** |
| --- | --- | --- |
| Подготовка проектной документации | 22 рабочих дня | 2 217 600,00 |
| Разработка ПО | 110 рабочих дней | 18 603 200,00 |
| Подготовка эксплуатационной документации | 16 рабочих дней | 646 800,00 |
| Установка ПО на инфраструктуре | 44 рабочих дня | 2 148 000,00 |
| Приёмо-сдаточные испытания | 22 рабочих дня | 234 080,00 |
| Обучение персонала | 15 рабочих дней | 308 000,00 |
| Ввод в опытную эксплуатацию | 44 рабочих дня | 1 121 120,00 |

**ОБЩАЯ СТОИМОСТЬ ПРОЕКТА: 25 278 800,00 рублей**

* Предложение основано на предоставленных заказчиком требованиях.
* Окончательная стоимость может измениться в зависимости от изменений объема работ.
* Все цены указаны без учета применимых налогов и сборов.