

**Автоматизированная информационная система мониторинга бизнес-процессов предприятий класса Process Mining «Оптимайнинг (Optimining)»**

**Описание функциональных характеристик программного обеспечения**

## **1 Введение**

Документ содержит описание функциональных характеристик программного обеспечения (ПО) автоматизированной информационной системы мониторинга бизнес-процессов предприятий класса Process Mining «Оптимайнинг (Optimining)», далее Система.

## **2 Общие сведения о программном обеспечении**

Система представляет собой программный комплекс из набора модулей, реализующий функции визуализации прохождения процессов на основе «цифровых следов» информационных систем, обеспечивающих функционирование бизнес-процессов. В системе присутствуют инструменты для осуществления анализа процессов и визуального отображения результатов этого анализа.

Система состоит из следующих компонентов:

- Веб-сервер – компонент обеспечивает взаимодействие пользователя с Веб-приложением (Frontend);
- Сервер приложения - основной компонент системы, который обеспечивает выполнение основных функций Системы;
- База данных приложения - компонент для хранения конфигурации и служебной информации Системы;
- База данных цифровых следов - компонент для хранения цифровых следов (информации о шагах, переходах между ними, атрибутов анализируемых процессов) и дополнительной справочной информации о процессах;
- Интеграционный компонент - компонент обеспечивает функционирование интеграционных протоколов для взаимодействия с внешними сервисами\системами (в части предоставления данных о процессах);
- Управление правами доступа пользователей - компонент предоставляет возможность разделения доступа к информации и операций в ней, обеспечивает авторизацию и аутентификацию пользователей или интеграцию с ActiveDirectory;
- Компонент уведомлений - Компонент обеспечивает отправку отчетов по электронной почте и посредством мессенджеров.

## **3 Область применения**

Программное обеспечение предназначено для работы сотрудников, которые по своему роду деятельности связаны с методологическим анализом бизнес-процессов в подразделении\компании.

Областью применения настоящего программного обеспечения являются любые сферы государственной или частной деятельности, автоматизирующие свою деятельность (использующие программное обеспечение при ведении деятельности).

## **4 Языки программирования**

Исходный код Системы написан на следующих языках:

C#;  
Javascript (ReactJS framework);  
SQL.

## 5 Общее описание функциональных характеристик Системы

Основная функциональность, реализуемая системой:

- создание процессов, загрузка данных по процессам, управление данными и структурами;
- управление доступами;
- интеграция с Active Directory;
- создание собственных ролей;
- восстановление карты процесса;
- отображение карты процесса с использованием группировок шагов процесса по значению атрибута модели;
- отображение прохождения процесса по выбранному атрибуту модели;
- создание динамических визуальных представлений по процессам из библиотеки аналитических панелей (виджетов);
- создание комбинированных графиков с различными визуальными отображениями данных (линии, столбцы, точки);
- создание и сохранение фильтров по процессам;
- применение сохраненных фильтров к визуальному представлению;
- экспорт данных, в том числе с учетом фильтров;
- создание метрик по процессам, в том числе с использованием языка SQL;
- создание метрик процесса с использованием специализированных функций для процессного анализа;
- расчет показателей процесса с учетом производственных календарей;
- рассылка визуальных представлений;
- обновление данных по процессам, в том числе по расписанию;
- регистрация событий, протоколирование действий пользователей;
- предоставление API для интеграции с внешними системами;
- отображение и обработка вариантов процесса;
- ресурсный анализ процесса.

## 6 Используемые технические средства

### 6.1 Серверная часть Системы

Серверная часть Системы может корректно функционировать на серверах с характеристиками, не хуже следующих:

Для конфигурации, предусматривающей нагрузку до 30 одновременно работающих пользователей и до 20 миллионов загруженных записей по анализируемым процессам необходимы, как минимум, два сервера в конфигурации:

- 1) Сервер «APP»:
  - Процессор:
    - CPU – 8 ГГц;
  - Оперативная память:
    - объем оперативной памяти — от 16 Гбайт;
  - Жесткий диск:
    - тип — SSD;
    - объем памяти на жестком диске под системные нужды — от 200 Гбайт;
    - объем памяти на жестком диске для резервных копий — от 400 Гбайт.

- 2) Сервер «DB»:
- Процессор:
    - CPU – от 16 ГГц;
  - Оперативная память:
    - объем оперативной памяти — от 64 Гбайт;
  - Жесткий диск:
    - тип — SSD;
    - объем памяти на жестком диске под системные нужды — от 200 Гбайт;
    - объем памяти на жестком диске для резервных копий — от 1 Тбайт.

Перечень программного обеспечения для серверной части перечислено в п. 7 настоящего документа.

## 6.2 АРМ пользователя

Клиентская часть системы может корректно функционировать на АРМ с характеристиками не хуже следующих:

- 1) Процессор:
  - количество ядер – от 2;
  - тактовая частота - от 2,4 ГГц;
- 2) Оперативная память:
  - объем оперативной памяти — не менее 16 Гбайт;
  - тип — DDR4;
  - объем памяти на жестком диске — не менее 50 Гбайт;
- 3) Монитор:
  - диагональ — не менее 23-24”;
  - разрешение экрана — не менее 1280 × 1024;
- 4) Скорость подключения к сети — не менее 2 Мбит/с.

АРМ пользователя не требует для работы установки какого-либо клиентского программного обеспечения.

Для работы с системой требуется наличие одного из браузеров:

- Google Chrome, версия не ниже 109;
- Яндекс.Браузер, версия не ниже 23.7.2.767 (64-bit);
- Mozilla FireFox, версия не ниже 102.

## 7 Состав и версии системных компонентов

В таблице 1 ниже представлен перечень системных компонентов (программного обеспечения - ПО) необходимых для корректного функционирования системы:

Таблица 1:

Название ОС Тип ПО	CentOS	Astra Linux	ALT Linux
ОС	CentOS Linux 7 (Core)	Astra Linux 1.7	ALT Server 10.1 (Mendelevium)

<b>Ядро</b>	Linux 3.10.0-1160.76.1.el7.x86_64 x86_64	Linux 5.10.0-1045-generic x86_64	Linux 5.10.82-std-def-alt1 x86_64
<b>Clickhouse</b>	ClickHouse server version 23.4.2.11 (official build)	ClickHouse server version 23.1.1.3077 (official build)	ClickHouse server version 23.4.2.11 (official build).
<b>Postgresql</b>	PostgreSQL 11.17	PostgreSQL 12.13	PostgreSQL 11.20
<b>Веб-сервер</b>	Nginx 1.20.1	Nginx 1.20.1	Nginx 1.20.1
<b>Платформа DotNet</b>	DotNet 6.0.300	DotNet 6.0.300	DotNet 6.0.300

## 8 Входные и выходные данные

Входными данными для системы являются «цифровые следы» работы процессов в смежных информационных системах.

Выходными данными для системы могут быть:

- выгрузки данных по процессам в офисные форматы;
- внешний вид подготовленных визуальных представлений процессов».

## 9 Перечень ролей пользователей Системы

В Системе выделяются следующие типы ролей пользователей:

**Пользователь** – сотрудник бизнес-подразделения компании, по роду своей деятельности занимающийся анализом эффективности бизнес-процессов.

Не определяет состав данных, но использует инструменты представления результатов аналитики и визуализацию представления данных.

**Аналитик** - сотрудник бизнес-подразделения компании, обладающий пониманием технологического обеспечения бизнес-процесса и владеющий навыками управления данными. Определяет состав данных, критерии эффективности и возможное представление данных.

## 10 Перечень ролей администраторов Системы

**Администратор** – пользователь, обладающий полными полномочиями внутри Системы, в том числе на создание, изменение, удаление учетных записей и назначение прав доступа к функциям Системы.

**Системный администратор** – как правило, сотрудник ИТ-подразделения, обеспечивающий функционирование ПО (установка/настройка) и выполняющий функции эксплуатации (регламентные работы).

Функциональность Системы позволяет определить произвольную роль со своим набором полномочий на действия в Системе.

Описание функциональных возможностей и способ использования более подробно изложены в документе «Руководство по установке и настройке Системы».

## 11 Подготовка к работе

Состав работ по подготовке Системы к использованию изложен в «Инструкции по установке и настройке», включая описание параметров конфигурационных файлов.

После установки системы доступен пользователь «admin» с ролью «Administrators» («Администратор»). Для роли «Администратор» доступны все права в системе, включая добавление пользователей, создание ролей и настройка прав доступа.

Системному администратору необходимо:

- при необходимости настроить систему для работы с AD.