

**Описание функциональных характеристик**  
**Программы для ЭВМ**  
**«Микросервисная платформа интеграций (МПИ.ESB)»**

На 11 листах

2023

## Содержание

Обозначения и сокращения.....	3
1. Общие положения.....	5
1.1 Полное наименование Программы для ЭВМ, обозначение.....	5
1.2 Разработчик Программы для ЭВМ.....	5
1.3 Назначение документа.....	5
2. Функциональные характеристики.....	5
2.1 Цели и назначение.....	5
2.2 Ключевые функции.....	6
2.2.1 Интеграционный интерфейс.....	6
2.2.2 Преобразование данных.....	6
2.2.3 Публикация интеграционных сервисов.....	7
2.2.4 Обеспечение информационной безопасности.....	7
2.2.5 Транспорт данных.....	7
2.2.6 Управление и мониторинг.....	8
2.2.7 Управление доступом и ролевой моделью.....	8
3. Информация необходимая для установки и эксплуатации платформы.....	9
3.1 Системные требования.....	9
3.2 Требования к рабочему месту пользователя.....	9
3.3 Требования к квалификации пользователя.....	9
3.4 Требования к серверной инфраструктуре.....	10

## ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

Термин, определение, сокращение	Определение
API, Application Programming Interface	Описание способов (набор классов, процедур, функций, структур или констант), которыми одна компьютерная программа может взаимодействовать с другой программой
ESB (от англ. Enterprise service bus)	Универсальная интеграционная шина
ETL-процессы	Процессы управления данными, которые включают всебя извлечение данных из внешних источников, трансформацию и очистку данных в соответствии с потребностями бизнес-модели, загрузку данных в хранилище
HTTP, HyperText Transfer Protocol	Протокол прикладного уровня передачи данных
HTTPS, HyperText Transfer Protocol Secure	Расширение протокола HTTP, для поддержки шифрования в целях повышения безопасности
KeyCloack	Решение для управления идентификацией и доступом с открытым исходным кодом, предназначенное для использования в ИС где могут использоваться паттерны микросервисной архитектуры
Kubernetes	Открытое программное обеспечение для оркестровки контейнеризированных приложений - автоматизации их развёртывания, масштабирования и координации в условиях кластера.
MS AD, AD (Microsoft Active Directory)	Службы каталогов корпорации Microsoft для операционных систем семейства Windows Server.
PostgreSQL	Свободная система управления реляционными базами данных (RDBMS, или СУРБД) с открытым исходным кодом
REST	(от англ. Representational State Transfer — «передача состояния представления») — архитектурный стиль взаимодействия компонентов распределённого приложения в сети. REST представляет собой согласованный набор ограничений, учитываемых при проектировании распределённой гипермедиа-системы. В определённых случаях (интернет-магазины, поисковые системы, прочие системы, основанные на данных) это приводит к повышению производительности и упрощению архитектуры. Для веб-служб, построенных с учётом определенных принципов REST (то есть не нарушающих накладываемых им ограничений), применяют термин «RESTful».
XML, eXtensible Markup Language	Расширяемый язык разметки - рекомендованный Консорциумом Всемирной паутины (W3C) язык разметки
APM	Автоматизированное рабочее место
ИС	Совокупность программно-аппаратных средств (программное решение, основанное на технологической базе), релевантной документации, релевантных данных, релевантных услуг, направленных на выполнение заложенных функций

Интеграционная шина	Информационная система, обеспечивающая обмен данными между другими информационными системами
Интеграционный интерфейс	Техническое описание операций (методов), которые могут выполняться на стороне взаимодействующих информационных систем, и их параметров
Интеграционный сервис	Реализация интеграционного интерфейса в информационной системе
Интеграционный сценарий	Набор взаимосвязанных шагов по обмену данными между информационными системами и шагов по преобразованию данных в необходимые форматы
МПИ	Микросервисная платформа интеграций
ОС	Операционная система
ПО	Программное обеспечение

## **1. Общие положения**

### **1.1 Разработчик Программы для ЭВМ**

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Философия.ИТ»

Сокращенное наименование: ООО «Философия.ИТ»

### **1.2 Назначение документа**

Настоящий документ входит в комплект эксплуатационной документации по Микросервисная платформа интеграций (МПИ.ESB) и описывает функциональные характеристики платформы.

### **1.3 Полное наименование Программы для ЭВМ, обозначение**

Полное наименование Программы для ЭВМ: Микросервисная платформа интеграций (МПИ.ESB).

Краткое наименование (обозначение) Программы для ЭВМ: МПИ.ESB.

## **2. Функциональные характеристики**

### **2.1 Цели и назначение**

Микросервисная платформа интеграций (МПИ.ESB) (далее – Система) – универсальная интеграционная платформа, позволяющая организовать централизованный и унифицированный обмен данными между информационными системами с обязательной гарантией доставки данных и защитой обрабатываемой информации от несанкционированного доступа в соответствии с требованиями действующих нормативных правовых актов.

Система обеспечивает выполнение следующих требований:

- разграничение полномочий доступа к функционалу в соответствии с ролевой моделью доступа;
- возможность управления жизненным циклом маршрута передачи информации;
- возможность развития, как на основе доработки исходного программного кода, так и на основе изменений конфигурации.

### **2.2 Ключевые функции**

Подробное описание приведено в документе «Руководство пользователя «Микросервисная платформа интеграций (МПИ.ESB)»».

В Системе реализованы следующие основные функциональные возможности:

- развернутая платформа должна позволять мигрировать существующие интеграционные сценарии из существующего окружения;
- платформа должна иметь возможность функционировать в круглосуточном бесперебойном режиме работы (за исключением времени регламентного обслуживания – нерабочее время, согласовывается дополнительно при необходимости проведения регламентных работ);
- возможность развития ESB, как на основе доработки исходного программного кода, так и на основе изменений конфигурации (настройки) ESB;
- доступ к данным должен быть предоставлен только авторизованным пользователям, согласно матрице доступа.

### **2.2.1 Интеграционный интерфейс**

Подсистема интеграционных интерфейсов обеспечивает выполнение межплатформенного и межсистемного взаимодействия и реализует следующую функциональность:

- предоставление интеграционного интерфейса для файлового взаимодействия;
- предоставление интеграционного интерфейса для взаимодействия с базами данных;
- предоставление интеграционного интерфейса для взаимодействия посредством веб-сервисов.

Данная функциональность обеспечивается путем использования набора стандартных адаптеров, реализующих наиболее распространенные протоколы межсетевое взаимодействие: HTTP, REST, SOAP и т.д.

### **2.2.2 Преобразование данных**

В Системе основным объектом обработки данных является сообщение. Оно состоит из заголовка и контента. Заголовок сообщения содержит метаданные о сообщении, а контент представляет собой непосредственно передаваемые данные. Преобразователи используются для обработки наиболее распространенных сценариев

преобразования данных.

### **2.2.3 Публикация интеграционных сервисов**

Публикация интеграционных сервисов предоставляет инструментарий для создания интеграционных сервисов/интерфейсов и их публикации. Данный инструментарий реализует следующую функциональность:

- создание интеграционного сервиса/интерфейса;
- сохранение интеграционного сервиса/интерфейса в репозитории;
- осуществление настройки экземпляра интеграционного сервиса/интерфейса.

### **2.2.4 Обеспечение информационной безопасности**

Подсистема информационной безопасности обеспечивает защиту передаваемых данных, при необходимости осуществляет маскирование и обезличивание данных и реализует следующую функциональность:

- аутентификацию и авторизацию смежных систем и платформ;
- аутентификацию и авторизацию пользователей;
- обеспечение криптозащиты передаваемой информации;
- обеспечение маскирования и обезличивания данных;
- выполнение регистрации событий ИБ.

### **2.2.5 Транспорт данных**

Подсистема транспорта данных обеспечивает создание прикладных транспортных каналов и выполнение следующих функций:

- гарантированная доставка сообщений;
- гарантированный порядок доставки сообщений.

Подсистема транспорта данных обеспечивает информационный обмен между системами и сервисами интеграции. Реализуется путём использования механизма очередей, который обеспечивает гарантированную доставку.

### **2.2.6 Управление и мониторинг**

Подсистема управления и мониторинга предоставляет возможность настройки Узлов интеграции, управления жизненным циклом и настройками интеграционных сервисов и сценариев платформы и реализует следующую функциональность:

- возможность централизованного управления настройками сервисов;
- обеспечение управления жизненным циклом интеграционных сервисов и сценариев;
- внутренний мониторинг платформы интеграционных сервисов;
- управление настройками экземпляров ИС;
- управление каталогом интеграционных сервисов и интерфейсов.

Данная функциональность реализуется путём создания Портала управления, который предоставляет графический интерфейс для пользователей системы. Данный портал позволяет управлять параметрами интеграционных сервисов, сценариев и систем интеграций. Помимо этого, обеспечивается мониторинг системных параметров операционной системы, параметров работы интеграционных сценариев и т.п.

Функции по централизованному управлению настройками Узлов, автоматизированному переносу и развертыванию сервисов, а также управлению информационными потоками подразумевают:

- создание систем, сервисов и сценариев интеграции и управление ими;
- управление публикацией интеграционного сервиса;
- контроль состояний интеграционного сервиса;
- создание новых версий систем, сервисов и сценариев интеграции;
- создание и редактирование интерфейсов интеграционных сервисов;
- настройка периодичности автоматических запусков интеграционных сценариев;

### **2.2.7 Управление доступом и ролевой моделью**

Подсистема управление доступом и ролевой моделью предназначена для:

- управления его жизненным циклом Системы;
- ведения групп пользователей;
- управления доступом к элементам интерфейса и действиям в Системе.

Управление доступом и ролевой моделью включает следующие основные



КОМПОНЕНТЫ:

- KeyCloak;
- Microsoft AD.

### **3. Информация, необходимая для установки и эксплуатации платформы**

#### **3.1 Системные требования**

Для развертывания и использования платформы Системы предъявляется три основных блока требований:

- а) требования к рабочим местам пользователей Системы;
- б) требования к квалификации пользователей Системы;
- в) требования к серверной инфраструктуре, в которой будет разворачиваться.

#### **3.2 Требования к рабочему месту пользователя**

Автоматизированное рабочее место (АРМ) пользователей Системы может быть развернуто на любых станциях, операционная система которых поддерживает работу одного из браузеров следующих версий.

- GoogleChrome v.92+;
- Mozilla/Firefox v.89+;
- Microsoft Edge v.12+;
- Safari v.14+

#### **3.3 Требования к квалификации пользователя**

В Системе предусмотрены следующие категории пользователей:

Пользователь платформы – сотрудник, работающий в Системе;

Администратор – персонал обслуживания, эксплуатации и сопровождения Системы;

Администратор безопасности – персонал из числа пользователей компании, осуществляющий функции управления доступом и аудита.

Группа пользователей Системы включает пользователей компании, выполняющих через веб-интерфейс платформы действия поиска и просмотра интеграционных сценариев, систем, сервисов и интерфейсов, просмотр данных мониторинга и другие действия, не связанные с администрированием Системы.

Пользователь получает доступ к информации в объеме, необходимыми

достаточном для исполнения своих функциональных обязанностей.

Пользователи данной группы должны обладать следующими умениями и навыками:

- работы в ОС MS Windows 10 и выше;
- работы с веб-обозревателями GoogleChrome v.92+, Mazila/Firefox v.89+, Microsoft Edge v.12+, Safari v.14+.

– Администраторы должны производить настройку платформы, правил политик безопасности, осуществлять аппаратную и программную поддержку, следить за состоянием оборудования, правильностью функционирования всех необходимых служб, сервисов и приложений.

### 3.4 Требования к серверной инфраструктуре

Для разворачивания комплекса Системы в рабочем режиме необходимо подготовить сервера, которые должен отвечать следующим характеристикам – минимально необходимый объем (см. Таблица 1).

Таблица 1. Схема размещения компонентов Системы по тестовым серверам

Оборудование	Кол-во серверов	CPU, ядер	RAM, Gb	HDD/SSD, Gb	Модель CPU	ОС
Kubernetes	3 master-node	4	4	SSD 100 G	Intel® Xeon®	Ubuntu 18.04
	3 worker-node	16	32	HDD 500 G	Intel® Xeon®	
Grafana	1	4	8	HDD 100 G	Intel® Xeon®	Ubuntu 18.04
Victoria Metrics	2	8	16	HDD 2 T	Intel® Xeon®	Ubuntu 18.04
Kibana	1	4	8	HDD 100 G	Intel® Xeon®	Ubuntu 18.04
Elasticsearch	3	16	64	SSD 4 T	Intel® Xeon®	Ubuntu 18.04
Logstash	2	4	8	HDD 100 G	Intel® Xeon®	Ubuntu 18.04

<b>Оборудован ие</b>	<b>Кол-во сервер ов</b>	<b>CPU, ядер</b>	<b>RAM, Gb</b>	<b>HDD/SSD, Gb</b>	<b>Модель CPU</b>	<b>ОС</b>
Nexus	1	4	8	HDD 100 G	Intel® Xeon®	Ubuntu 18.04
Kafka	3	8	8	SSD 500 G	Intel® Xeon®	Ubuntu 18.04
PostgreSQL	3	8	16	SSD 1 T	Intel® Xeon®	Ubuntu 18.04
Redis	3	4	16	SSD 500 G	Intel® Xeon®	Ubuntu 18.04
NiFi	3	8	16	SSD 500 G	Intel® Xeon®	Ubuntu 18.04