



Описание функциональных характеристик

**Универсальная программная платформа для  
корпоративных Информационных систем ПАО  
«РусГидро»**

2022 г.

## Оглавление

<b>1. Наименование системы.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Описание функциональных характеристик.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1. Цели, назначение и область использования Системы .....</b>	<b>3</b>
<b>2.2. Решения по структуре и функционированию ЕИП .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Интеграция с использованием Универсального сервиса .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1. Типовые варианты интеграционного взаимодействия.....</b>	<b>5</b>
<b>3.1.1 Односторонняя асинхронная интеграция.....</b>	<b>5</b>
<b>3.1.2 Двусторонняя асинхронная интеграция .....</b>	<b>6</b>
<b>3.1.3 Синхронная интеграция .....</b>	<b>7</b>
<b>4. Требования к техническим средствам.....</b>	<b>8</b>
<b>4.1.1 Техническое обеспечение серверной части.....</b>	<b>8</b>
<b>4.1.2 Решения по размещению комплекса технических средств .....</b>	<b>9</b>

## **1. Наименование системы**

Полное наименование системы: Универсальная программная платформа для корпоративных Информационных систем ПАО «РусГидро».

Условное обозначение системы: Единая интеграционная платформа для обмена данными между корпоративными ИС (ЕИП).

В настоящем документе для обозначения ЕИП также используется термин Система.

## **2. Описание функциональных характеристик**

### **2.1. Цели, назначение и область использования Системы**

Универсальная программная платформа для корпоративных Информационных систем ПАО «РусГидро» по виду автоматизированной деятельности относится к системам обработки и передачи информации.

Система является связующим программным обеспечением для централизованного обмена сообщениями между различными ИС с применением сервис-ориентированной архитектуры.

Средствами ЕИП выполняется интеграция ИС ПАО «РусГидро» с использованием разработанного универсального сервиса.

Основные цели использования ЕИП:

- Повышение надежности информационного обмена с помощью консолидации передачи потоков бизнес-сущностей в контуре информационных систем ПАО «РусГидро» за счет переноса обработки и маршрутизации запросов между ИС на сторону шины данных.
- Увеличение скорости ввода в эксплуатацию интеграций за счет применения новой методологии разработки (универсальный формат).
- Обеспечение возможности обмена персональными данными с использованием Системы в соответствии с ФЗ-152 «О персональных данных».

С помощью ЕИП решаются следующие задачи:

- Интеграция разнородных информационных систем в унифицированном формате, эксплуатируемых в настоящее время, а также внедряемых или планируемых к вводу в эксплуатацию в будущем.
- Защита при обмене персональными данными.
- Гарантия доставки отправленных сообщений в интегрируемые системы.
- Применение асинхронных механизмов обмена данными;
- Сбор информации об обмене сообщениями между системами.

### **2.2. Решения по структуре и функционированию ЕИП**

ЕИП разработана как иерархическая централизованная система со следующими уровнями иерархии:

- 1) Бизнес-процессы.
- 2) Комплексная интеграция.
- 3) Обмен сообщениями.
- 4) Интеграция и трансформация данных.

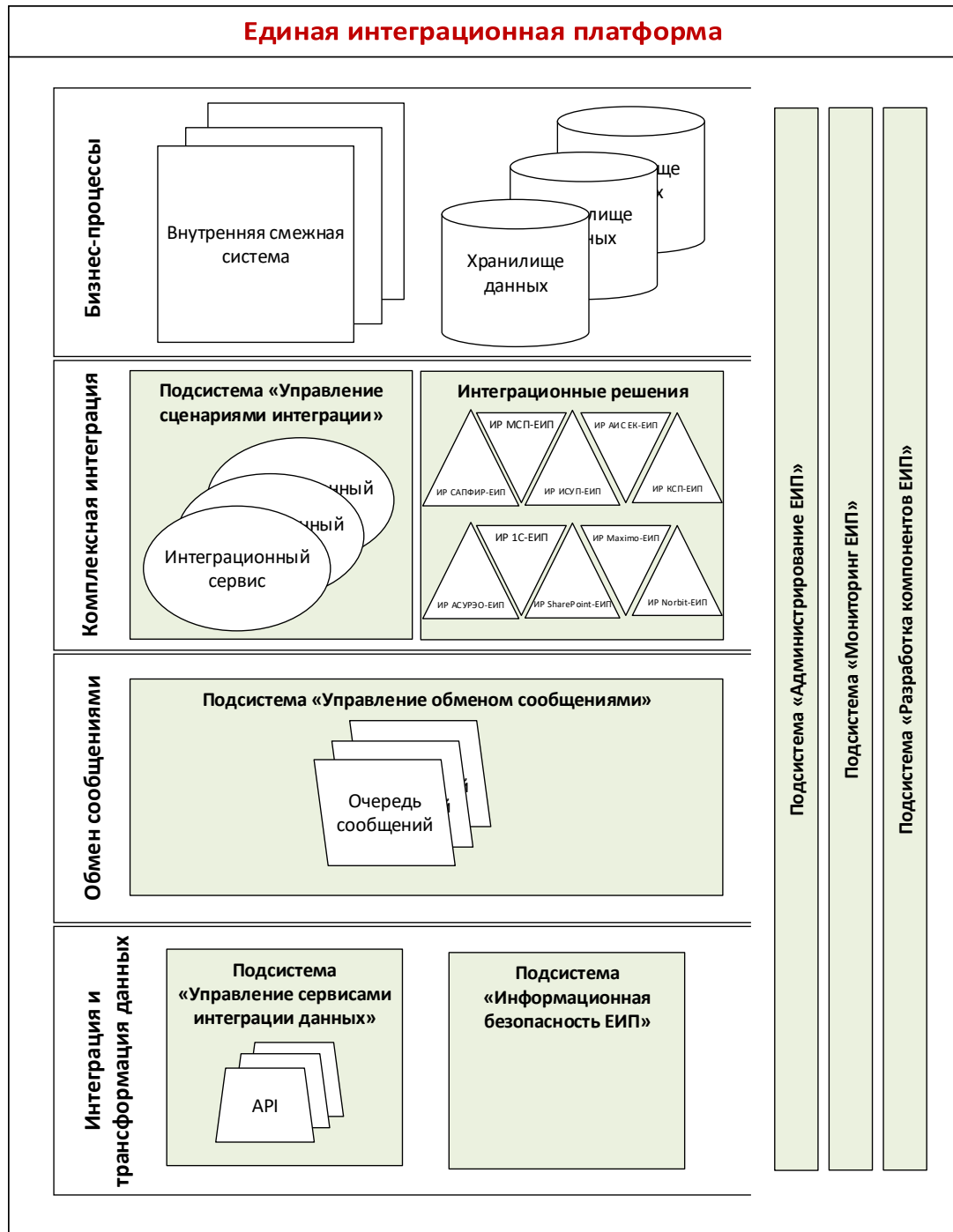


Рисунок 1. Структурная схема Системы

Уровень Бизнес-процессы применяется для управления сквозными бизнес-процессами ПАО «РусГидро». Необходимость использования функциональных подсистем и компонентов данного уровня, включающих средства разработки бизнес-процессов, определяется при разработке интеграционных решений.

Уровень Комплексная интеграция применяется для создания и управления сценариями интеграции данных. Уровень предназначен для решения комплексных задач интеграции информационных потоков между взаимодействующими ИС.

Уровень обмена сообщениями является центральным звеном ЕИП. Компоненты данного уровня строятся на основе интеграционной шины. На данном уровне обеспечиваются основные функции для интеграции сервисов. Интеграционная шина служит посредником между компонентами интеграции и трансформации данных и компонентами создания сценариев интеграции.

Уровень интеграции и трансформации данных применяется для маршрутизации сообщений и обеспечения доступа к данным, хранимым в различных ИС. Уровень предназначен для решения следующих задач:

- трансформация и дополнение информации, с использованием различных разнородных источников данных;
- хранение метаданных обо всех логических сервисах данных и физических источниках данных.

### **3. Интеграция с использованием Универсального сервиса**

#### **3.1. Типовые варианты интеграционного взаимодействия**

Описанные в данном разделе типовые варианты интеграции относятся к использованию разработанного универсального сервиса для обмена данными между информационными системами с использованием прикладного протокола взаимодействия.

##### **3.1.1 Односторонняя асинхронная интеграция**

При односторонней асинхронной интеграции на стороне «Системы 1» принимающий универсальный сервис не разрабатывается.

Схема односторонней асинхронной интеграции представлена на Рисунке 2. Зеленым цветом на схеме обозначаются процессы, в которых задействован универсальный сервис. Реализованный универсальный сервис на стороне «Системы 2» должен по формату совпадать с универсальным интерфейсом на стороне ЕИП.

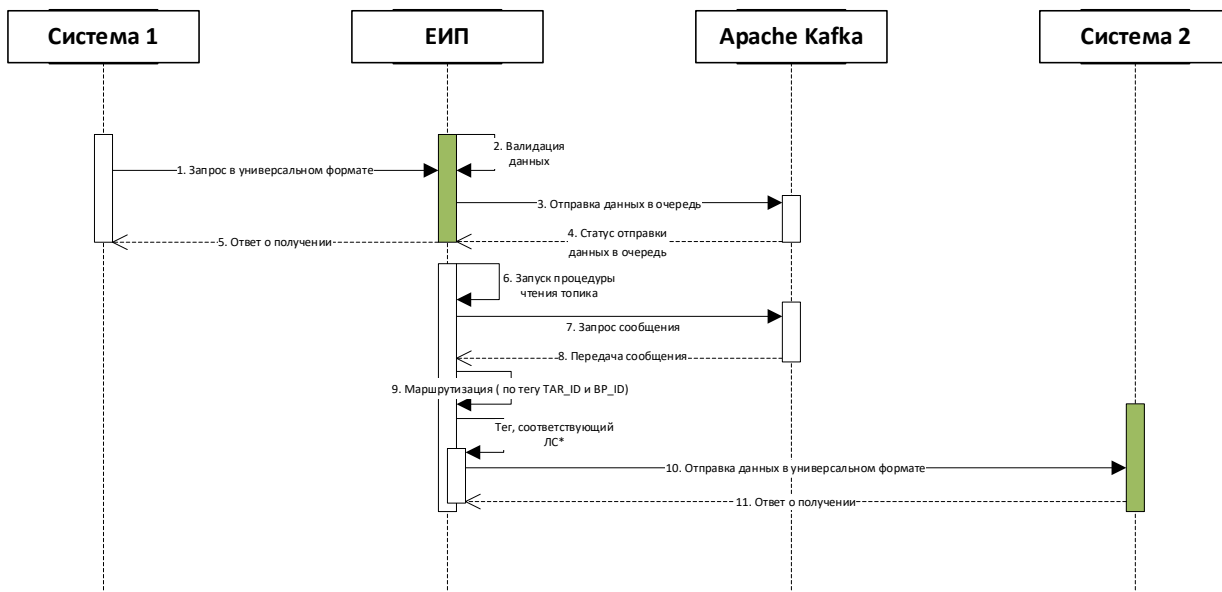


Рисунок 2 – Схема взаимодействия между системами при односторонней асинхронной интеграции

### 3.1.2 Двусторонняя асинхронная интеграция

При двусторонней асинхронной интеграции на стороне «Системы 1» и «Системы 2» необходимо разработать универсальный сервис.

Схема двусторонней асинхронной интеграции представлена на Рисунке 3. Реализованный универсальный сервис на стороне «Системы 1» и «Системы 2» должен по формату совпадать с универсальным интерфейсом на стороне ЕИП.

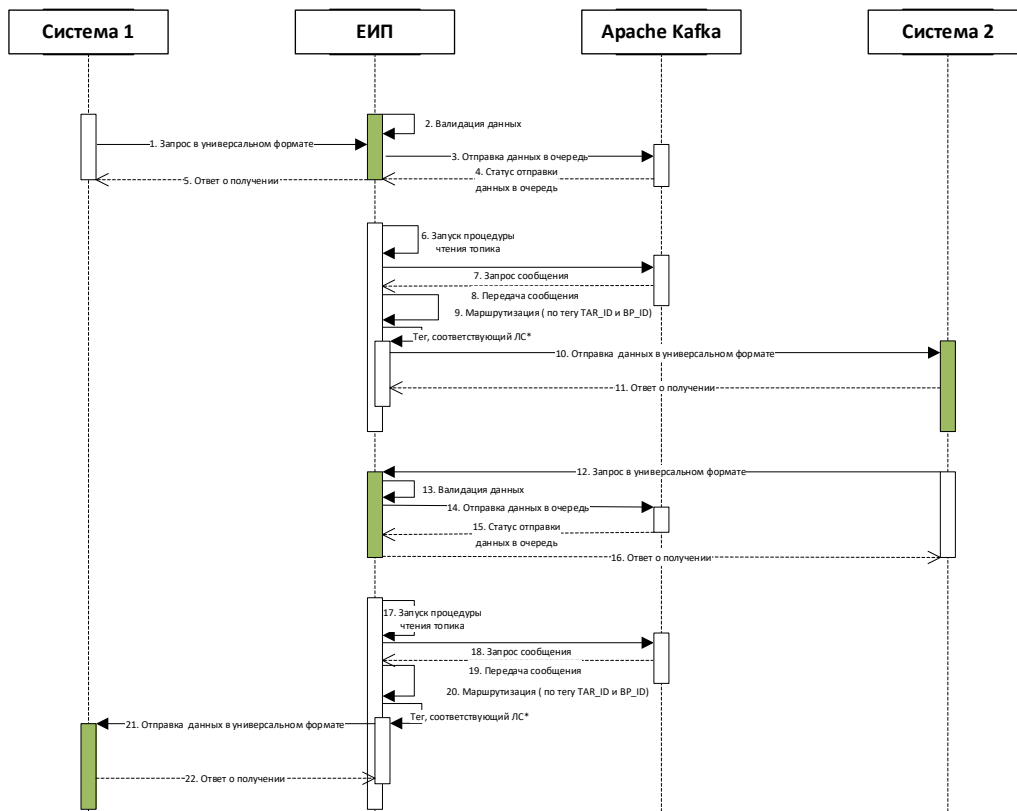


Рисунок 3 – Схема взаимодействия между системами при двусторонней асинхронной интеграции

### 3.1.3 Синхронная интеграция

Синхронная интеграция разрабатывается только при выполнении следующих условий:

- 1) отсутствует необходимость в гарантированной доставке;
- 2) ответ от целевой системы нужен мгновенно, а целевая система технически может сформировать ответ за короткий промежуток времени.

Схема синхронной интеграции представлена на Рисунке 4. Реализованный универсальный сервис на стороне «Система 2» должен по формату совпадать с универсальным интерфейсом на стороне ЕИП.

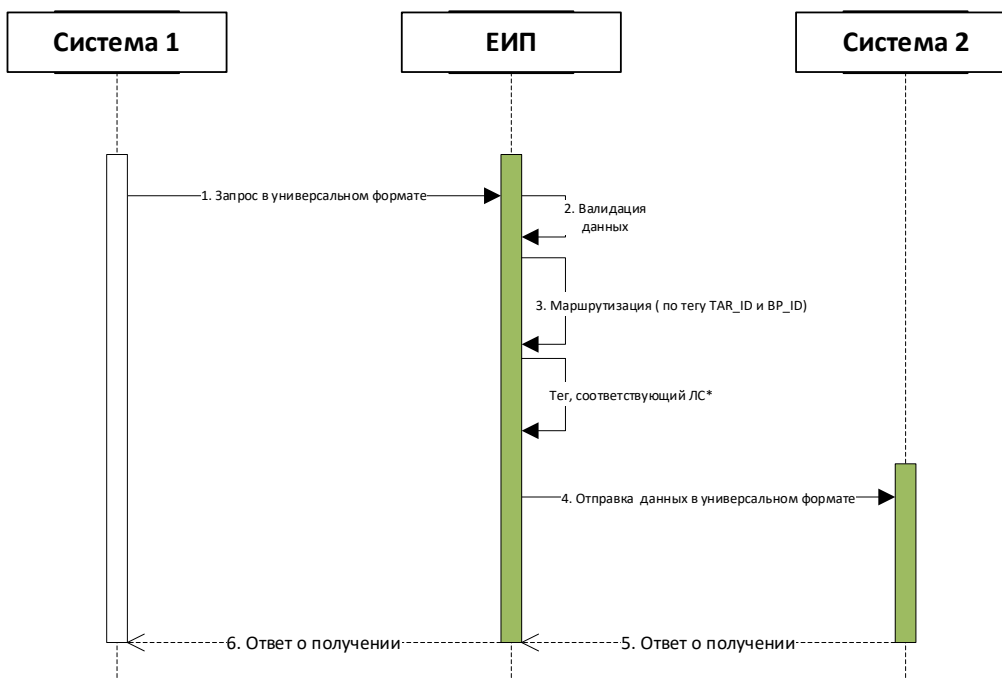


Рисунок 4 – Схема взаимодействия между системами при синхронной интеграции

При наличии на стороне интегрируемых систем уже готовых интерфейсов по формату, не соответствующих универсальному сервису, но обеспечивающих обмен данными для решения поставленной задачи, техническое решение прорабатывается индивидуально.

#### 4. Требования к техническим средствам

##### 4.1.1 Техническое обеспечение серверной части

Техническое обеспечение серверной части Системы (развернутой в ПАО «РусГидро») состоит из технических средств вычислительного комплекса, системы хранения данных, системы мониторинга и системы резервного копирования.

Техническое обеспечение вычислительного комплекса серверной части должно отвечать требованиям, приведенным в следующей таблице (см. таблицу 1).

Таблица 1 — Требования к техническим средствам серверов вычислительного комплекса

Название стенда/сервера		Кол-во серверов	Кол-во CPU Cores	RAM, Гбайт	SSD, Гбайт	HDD, Гбайт
Тестовый	Шина	2	8	16	-	50
	Брокер сообщений	2	8	8	-	500
	СУБД	1	4	8	-	50



Название стенда/сервера		Кол-во серверов	Кол-во CPU Cores	RAM, Гбайт	SSD, Гбайт	HDD, Гбайт
	API менеджер	2	2	8	-	50
	<b>ИТОГО:</b>	<b>7</b>	<b>40</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	<b>1250</b>
Промышленный	Шина	2	8	16	-	50
	Брокер сообщений	2	8	8	500	-
	СУБД	1	4	16	-	500
	API менеджер	2	2	8	-	50
	<b>ИТОГО:</b>	<b>7</b>	<b>40</b>	<b>80</b>	<b>1000</b>	<b>700</b>
<b>ВСЕГО:</b>		<b>14</b>	<b>80</b>	<b>152</b>	<b>1000</b>	<b>1950</b>

Требования к техническим средствам системы хранения данных и системы резервного копирования определяются в соответствии с положениями нормативно-технической и организационно-распорядительной документации.

Серверы приложений Системы объединены в кластер с балансировкой нагрузки.

Серверы Системы должны быть объединены локальной вычислительной сетью с пропускной способностью не менее 100 Мбит/сек.

#### 4.1.2 Решения по размещению комплекса технических средств

ЕИП подготовлена и развернута на комплексе технических средств в соответствии со следующими основными требованиями:

- Функционирование и эксплуатация ЕИП осуществляется на следующих экземплярах Системы:
  - Тестовый стенд — предназначен для проведения испытаний Системы.
  - Промышленный стенд — предназначен для постоянной (промышленной) эксплуатации Системы.
- Вычислительные средства и мощности экземпляров Системы предоставлены в виде виртуальных машин.
- Технические средства базируются на применении серийно выпускаемого оборудования и изделий, обеспечивающих исправное функционирование Системы при заданных показателях надежности.
- Средства виртуализации доступны на российском рынке.