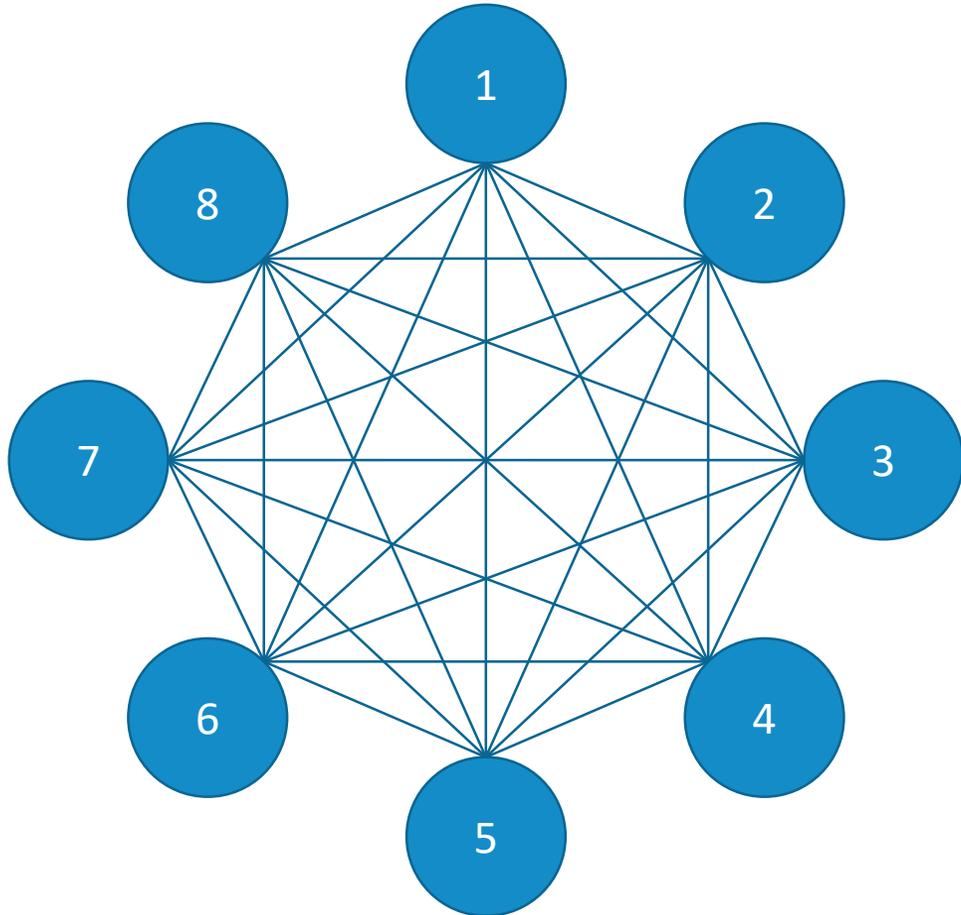




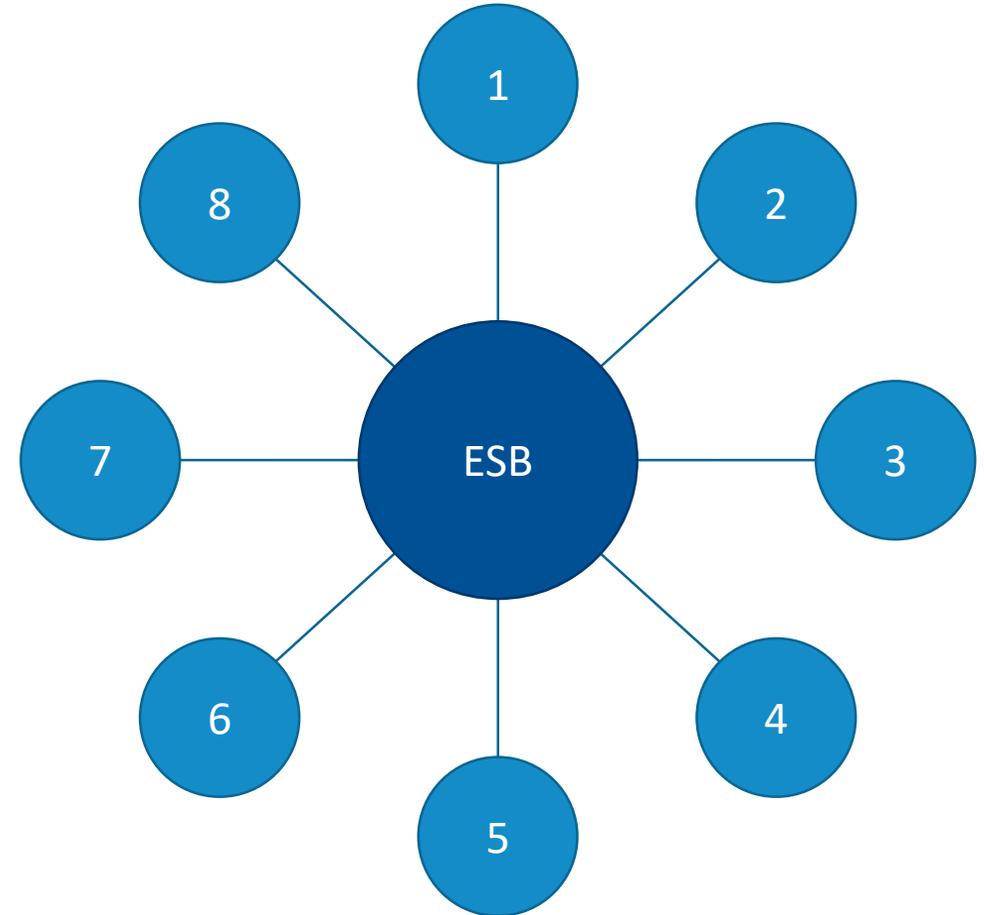
T2Plus Интеграция
интеграционная платформа

Сложность интеграции при различных подходах

Файлы, общая БД, вызов процедуры



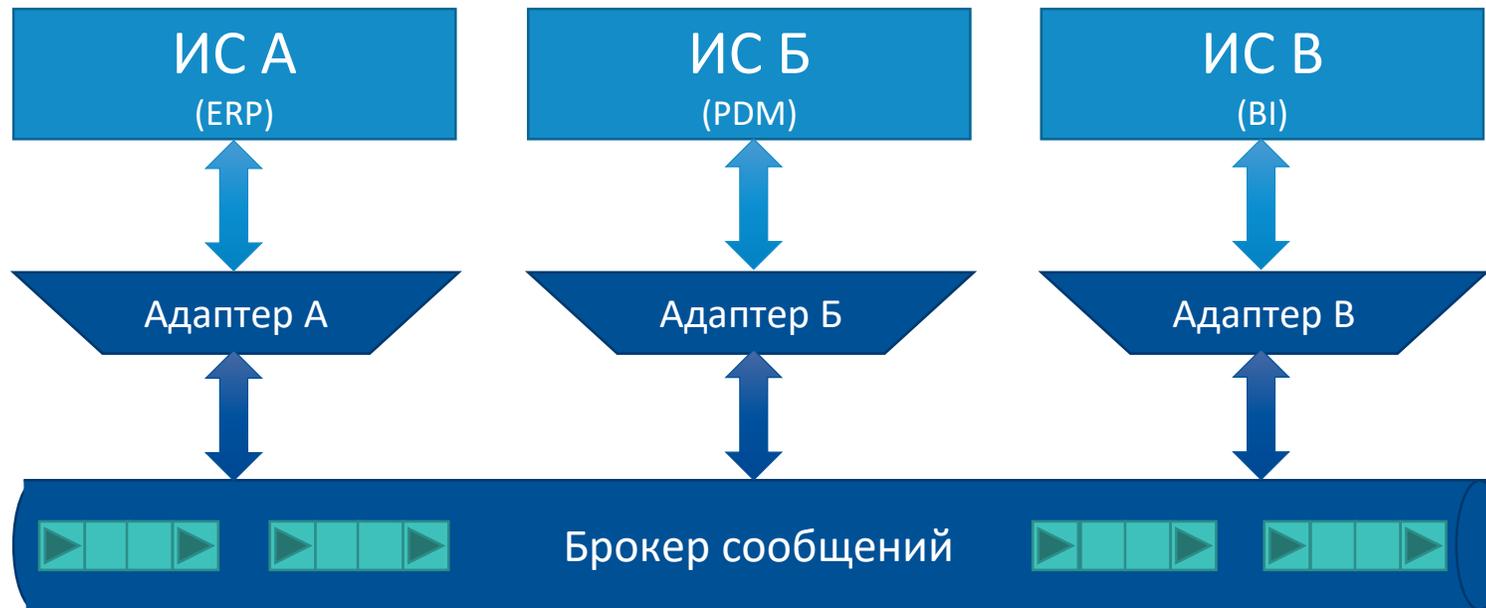
Обмен сообщениями



Функциональные возможности

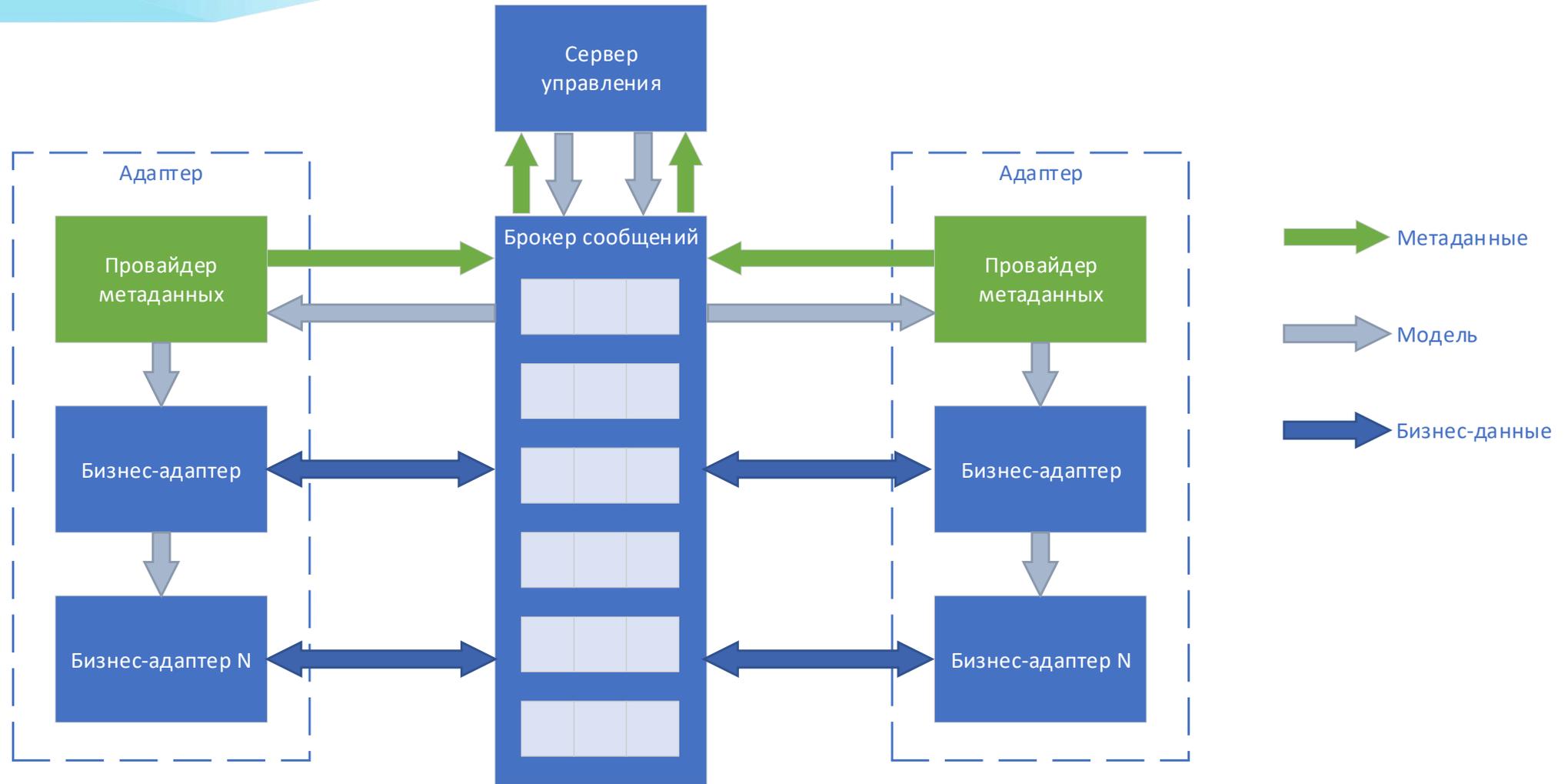
- Ориентация на бизнес-консультантов
- Настраиваемая конвейерная обработка сообщений
- Различные режимы синхронизации
- Возможность запуска бизнес-функций систем в процессе передачи данных
- Возможность построения кросс-системных бизнес-процессов
- Возможность загрузки данных в шину из внешних источников
- Для разработчиков и администраторов
 - *Версионность схем интеграции и настроек*
 - *Многопользовательская среда разработки схем интеграции*
- Портал администрирования и мониторинга
 - *Мониторинг серверов и развернутых решений*
 - *Централизованная консоль управления, настройки/разработки, мониторинга*
- Отказоустойчивый кластер, работа в режиме 24/7
 - *Замена отдельных компонент без остановки системы*
- Встраивание в существующую инфраструктуру
 - *Возможность замены части компонент на используемые Заказчиком*

Обмен сообщениями — основа архитектуры интеграции

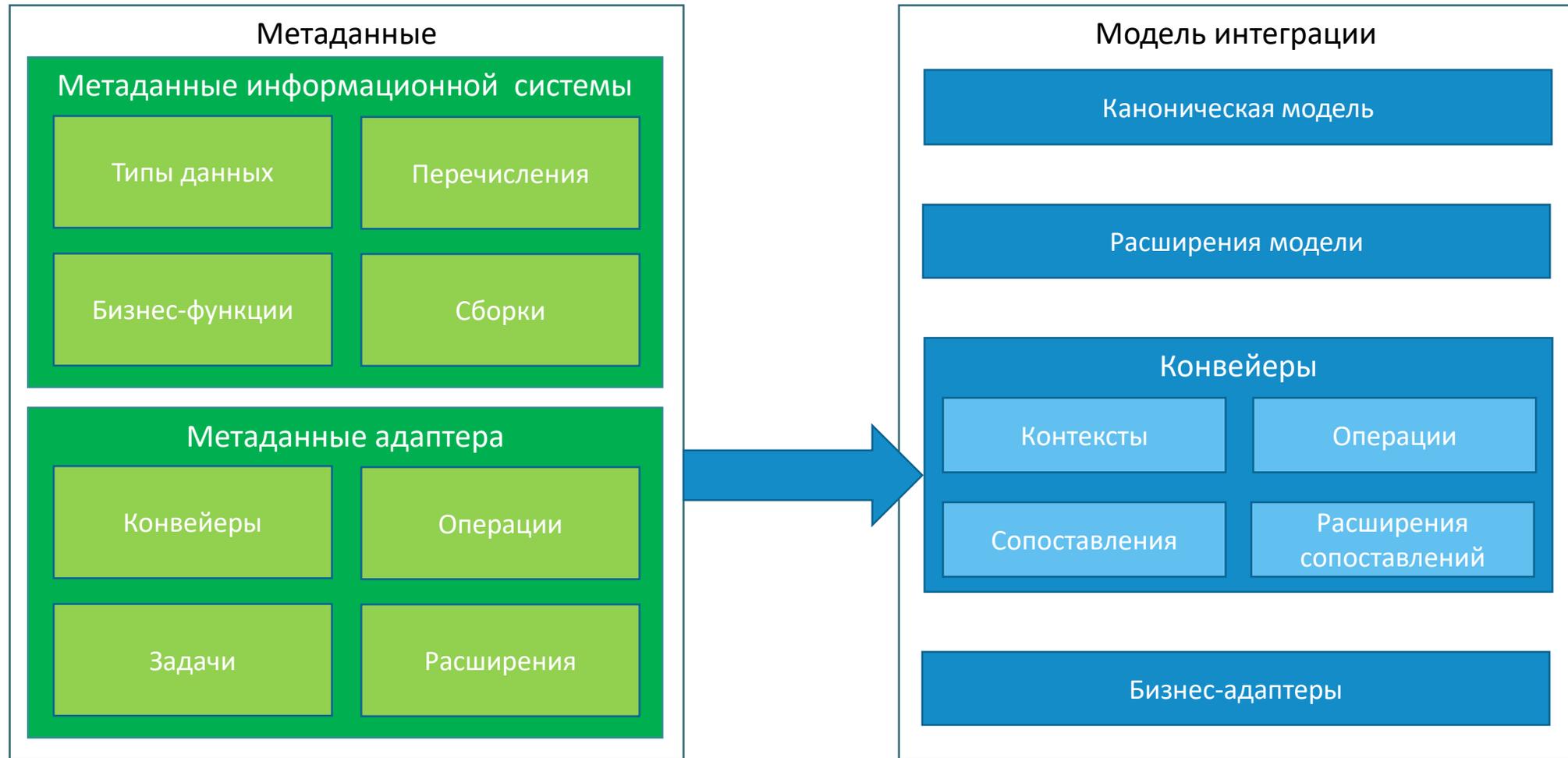


- Данные передаются в виде JSON сообщений при помощи адаптеров и сервера обмена сообщениями (брокер).
- Гарантированная доставка сообщений
- Асинхронная передача сообщений
- Надежность
- Расширяемость
- Неограниченное количество подключенных ИС и экземпляров ИС

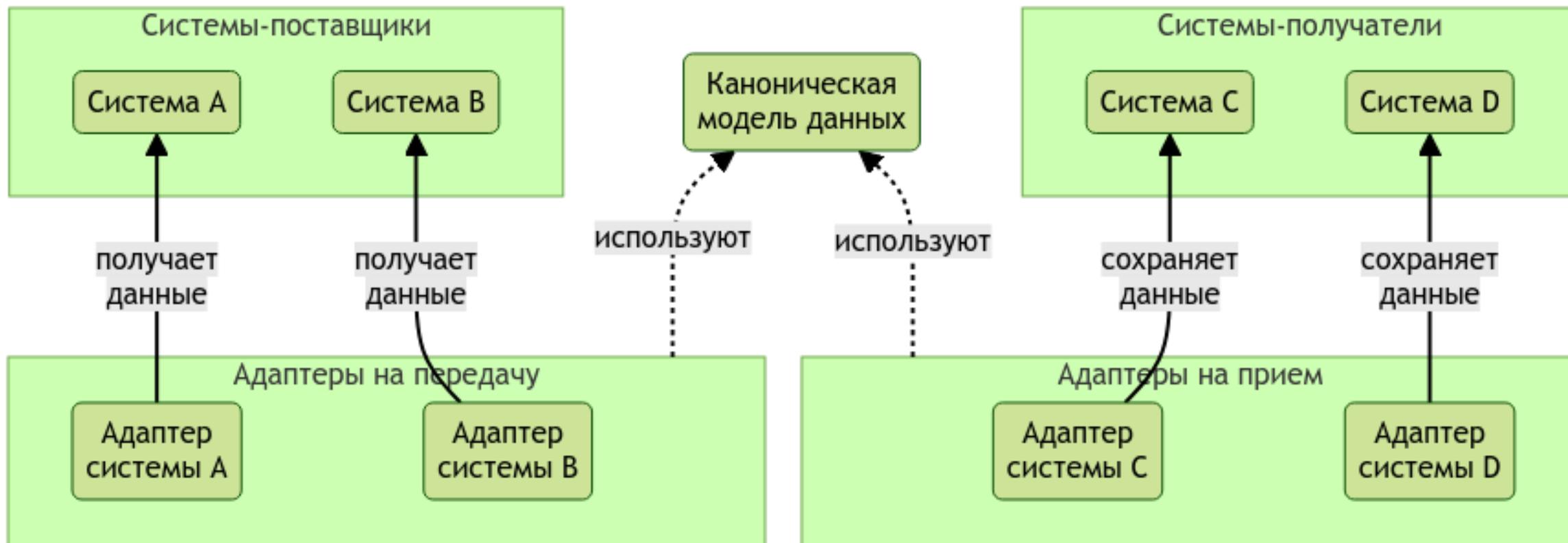
Схема работы T2 Интеграция



Структура метаданных



Зависимости при интеграции систем, использующих разные форматы данных



Логика сопоставления данных

ERP

T2 Интеграция

Производство

Мат.ценности
Наименование
Группа МЦ
ЕдИзм
Обозначение
Баркод
ГОСТ
Статья затрат
Вышестоящий
вАрхиве
СпрЭлемент
...

mtr	MTP
name	Наименование
mtr_group_id	Группа МТР
designation	Описание
barkod	Код
category	Категория
is_arch	Архивный
gost	ГОСТ
uom_id	Единица измерения

НоменклатурнаяПозиция
Наименование
НоменклатурнаяГруппа
ЕдиницаИзмерения
КонструкторскоеОбозначение
ГОСТ
СтатьяЗатрат
CostElement
Автосгенерирована
ДатаСоздания
КратностьОтпуска
...

Интерфейс модели интеграции – Каноническая модель – Ед. измерения

Наименование
abc
▶ <code></></code> Расширения
▶ Сущности
▶ 001.001 - unit
▶ 001.002 - expenses_elem
▶ 001.003 - mtr_group
▶ 001.004.2 - mtr
▶ 001.004.3 - mtr_synchro_state_f
▶ 001.004.4 - mtr_synchro_state_f
▶ 001.005 - mtr_unit
▶ 001.006 - org_group
▶ 001.007 - org
▶ 001.008.1 - work_schedule
▶ 001.008.2 - work_schedule_pos
▶ 001.009 - dept
▶ 001.010 - post
▶ 001.011 - empl
▶ 001.012 - empl_dept
▶ 001.013 - empl_post
▶ 001.014 - mol
▶ 001.015.2 - party_storage
▶ 001.015.3 - party_mnf
▶ 001.015.4 - party_mnf_price
▶ 001.016 - building_prg

Код: Имя: Системное имя:

Описание: Обновлено:

Включено

Свойства

Diagnostic ▾

№ п/п	Ключевое	Обязательное	Коллекция	Системное имя	Наименование	Вид свойства	Тип значения
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	object_id		Простое	String
2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	okei_code	Код по классификатору ОКЕИ	Простое	String
3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	name	Наименование	Простое	String
4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	full_name	Полное наименование	Простое	String
5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	fl_discret	Признак дискретности	Простое	Int 32
6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	code_asu_nsi	Код АСУ НСИ	Простое	String

Интерфейс сопоставления данных – настройка конвейера трансформации

Наименование
abc
Расширения
Сущности
001.001 - unit
1. [ERP01] - Отправка - T2.DIP.ERP.DataTypes.S...
2. [APMNet01] - Получение - PromAktiv.Core....
3. [SPMNet01] - Получение - Galaktika.Core.C...
001.002 - expenses_elem
001.003 - mtr_group
001.004.2 - mtr
001.004.3 - mtr_synchro_state_AMM
001.004.4 - mtr_synchro_state_EAM
001.005 - mtr_unit
001.006 - org_group
001.007 - org
001.008.1 - work_schedule
001.008.2 - work_schedule_pos
001.009 - dept
001.010 - post
001.011 - empl
001.012 - empl_dept
001.013 - empl_post
001.014 - mol
001.015.2 - party_storage
001.015.3 - party_mnf
001.015.4 - party_mnf_price
001.016 - building_prg
001.017 - co
001.018 - pid_purchase

Включено

№ п/п: 2

Провайдер метаданных: APMNet01

Имя:

Прикладной тип: ЕдиницаИзмерения

Обновлено:

Операции

Diagnostic

Имя	Включено	Роль
Получить сообщение с объектами передачи	<input checked="" type="checkbox"/>	Системный
Найти объекты ИС	<input checked="" type="checkbox"/>	Системный
Найти/создать объекты ИС	<input checked="" type="checkbox"/>	Системный
Сопоставить объекты передачи с объектами ИС	<input checked="" type="checkbox"/>	Системный

Включено

Сопоставление свойств Создание экземпляра Перед сопоставлением После сопоставления

```
1
2 logger.LogInformation("После сопоставления (B): unit");
3
4 // Установка признака "Делимость"
5 appEntity.Делимость = (mainEntity.fl_discret == (System.Int32)0);
6
7 // Установка статуса объекта
8 appEntity.СтатусОбъекта = Xafari.BC.StatusTypes.Published;
9
10 logger.LogInformation("После сопоставления (E): unit");
11
```

Характеристики

- Поддерживаемые ОС: **Linux**, Windows
- Платформа разработки: .NET
- Язык разработки: C#
- Поддерживаемые брокеры сообщений: **RabbitMQ**, Azure Service Bus, ActiveMQ, Amazon SQS
- Микро-сервисная архитектура
- Масштабирование: вертикальное и горизонтальное
- Развертывание: докер, standalone, nomad, kubernetes
- WEB-портал администрирования, многопользовательская работа с моделью интеграции
- Поддержка систем контроля версий (Azure DevOps Server, Github, GIT)
- Поддержка Redis и PostgreSQL
- В развитии реализация передачи событий (с использованием Kafka)

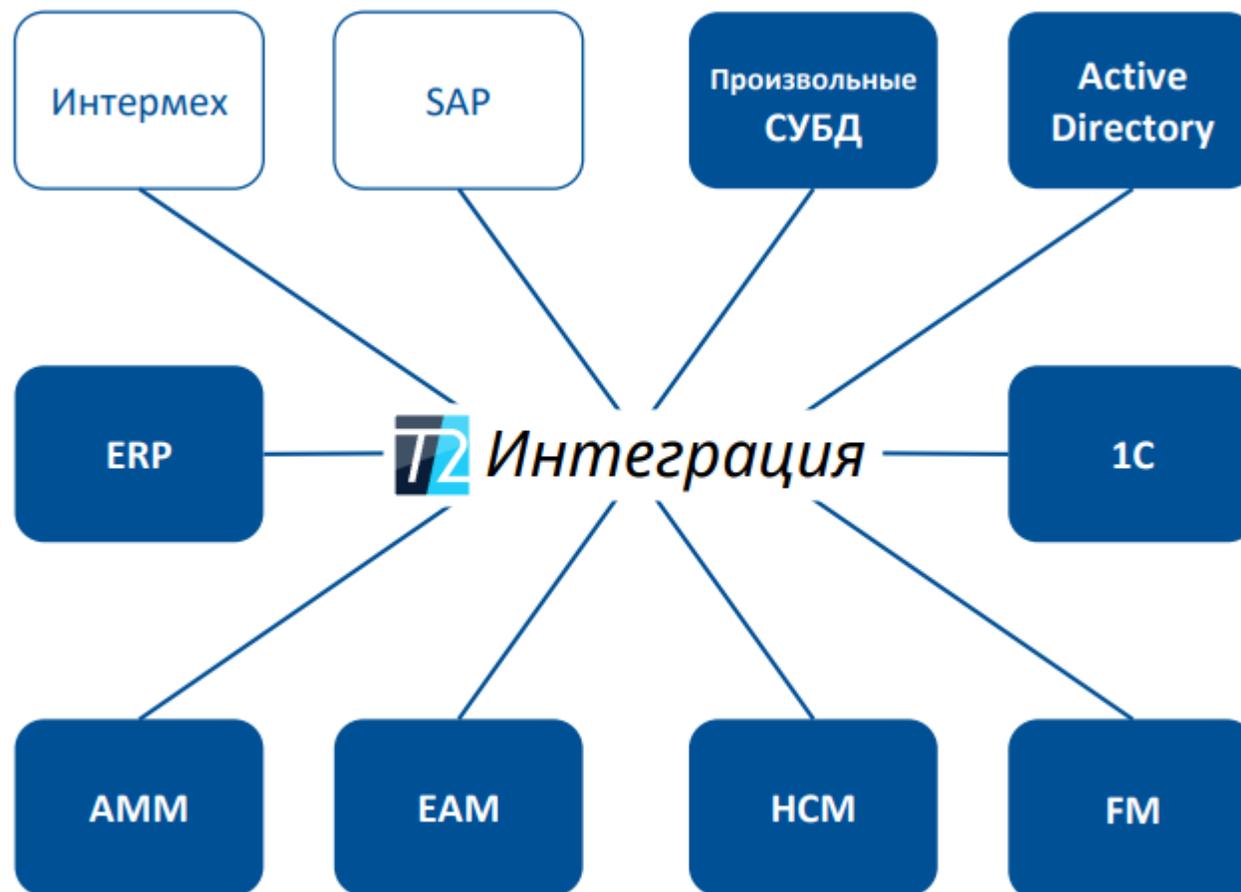
- **Журнализация**
 - разделение сообщений журналов по уровням и компонентам
 - различные типы получателей журналов (файл, БД, журнал Windows и др.)
 - маршрутизация сообщений журнала по условиям
 - сбор журналов в единое хранилище (сервер логирования T2 CLS на базе Clickhouse)
 - централизованный анализ журналов
- **Проверка работоспособности (Health Checks)**
 - возможность взаимодействия с внешними системами мониторинга
 - широкий набор встроенных проверок (CPU, RAM, HDD, RabbitMQ и т.д.)
 - возможность подключать собственные проверки

Расширяемость

- **Разработка собственных адаптеров**
- **Расширение существующих адаптеров**
 - конвейеры
 - операции конвейеров
 - функции
 - подмена стандартных сервисов собственными
 - добавление сервисов в существующие адаптеры
- **Разработка в модели**
 - расширения
 - операции конвейеров
 - пред\постобработки сопоставлений
 - подключение пользовательских сборок и NuGet-пакетов

Эксплуатация нашего интеграционного решения

- ОМА: 1С + ERP
- БелОМО: ERP + SPM
- ТопСофт: HRM + AD + ПиР + ERP + Redmine
- Транснефть: ERP + АММ + ЕАМ

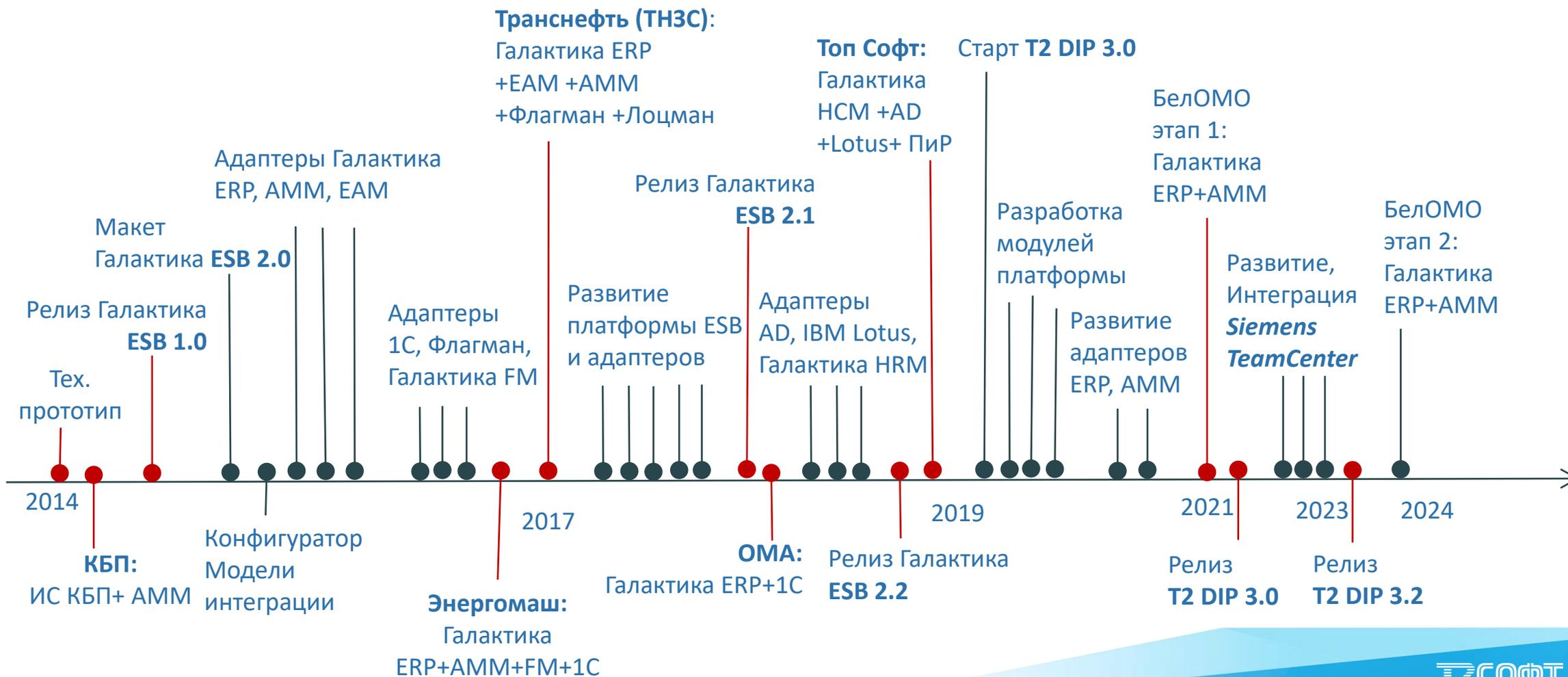


- Стек **.NET**
- Платформа разработки: **T2Plus Sezal**
- Инструменты разработки: **VS Code, Visual Studio 2022+, TFS, GIT**
- Основные языки разработки: **C#, TypeScript**
- СУБД: **PostgreSQL**, Redis, Clickhouse и пр.
- Портал: HTML5, CSS3 (платформа T2Plus Sezal)
- Форматы передачи данных: **JSON, XML**
- API: **OData, XData**
- Брокер: **RabbitMQ**

Специфические требования к интеграционным проектам

- **Критический компонент корпоративной инфраструктуры**
 - Критичность ошибок, сбои приводят к остановке нескольких систем (разрывается единый бизнес-процесс)
- **Повышенные требования к надежности**
 - Гарантированная доставка информации, бесперебойная работа, обновление без остановок
- **Повышенные требования к безопасности**
- **Требования по доступности**
 - Доступность квалифицированного персонала, доступность расширений
- **Технология внедрения и эксплуатации**
 - Непрерывное развертывание
 - Тестирование модели интеграции
 - Проектирование и мониторинг

История развития Т2 Интеграция



Благодарим за внимание!

ООО "Т2 Софт"
123112, Российская Федерация, г. Москва,
Пресненская наб., д. 12, эт. 49, пом. 11

+7 (495) 215-07-72
market@t2plus.ru

