

АрхиГраф.MDM

использование платформы АрхиГраф
в качестве системы управления мастер-данными и НСИ

Сергей Горшков

✉ info@trinidata.ru

🖱 trinidata.ru

трини  ата



АрхиГраф.Мир



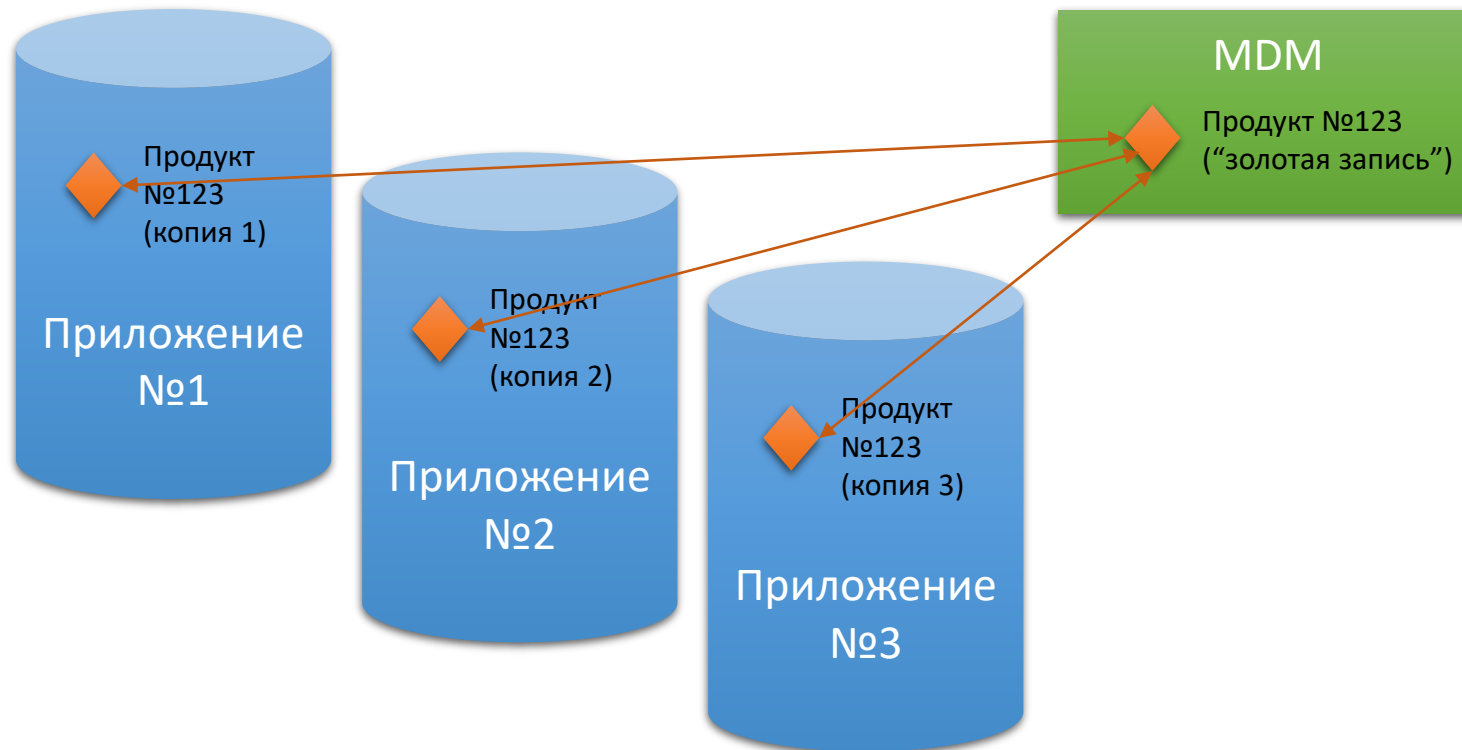
АрхиГраф.MDM



АрхиГраф.СУЗ

АрхиГраф – это платформа виртуализации данных, предназначенная для использования в качестве ядра дата-центрических ИТ-архитектур.

Компоненты платформы АрхиГраф на начальном этапе перехода к дата-центрической архитектуре **могут выполнять функции классической MDM-системы.**



«Золотая запись» – информационный объект, хранящийся в MDM-системе и наиболее полным, эталонным образом описывающий соответствующий объект реального мира.

В хранилищах приложений могут находиться информационные объекты, описывающие тот же объект реального мира в определенных аспектах. Они должны быть связаны с «золотой записью».

АрхиГраф выполняет следующие функции MDM-системы:



Управление моделью (структурой) НСИ и мастер-данных. Структура данных представляется с помощью онтологической модели и редактируется в редакторе АрхиГраф.Мир. Модель содержит описания типов (классов) объектов, их свойств и связей.

Синхронизация состояния эталонных записей между автоматизированными системами. Одним системам-клиентам MDM можно назначить права на изменение объектов тех или иных классов через API, другие системы могут подписаться на получение сведений об изменениях объектов через менеджеры очередей. Структура данных тоже доступна через API!



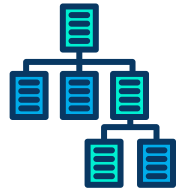
Совместная работа пользователей над мастер-данными. Редактор АрхиГраф.Мир позволяет пользователям сразу видеть изменения в данные, которые вносят их коллеги. Редактор позволяет экспортировать/импортировать данные в Excel, видеть историю их изменения, создавать запросы на изменения и согласовывать их.

Поиск и объединение дубликатов информационных объектов с помощью правил.



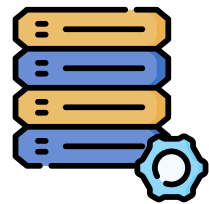
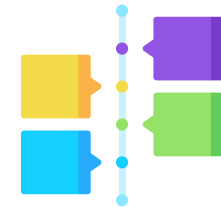
Управление качеством данных с помощью настраиваемых правил форматно-логического контроля.

АрхиГраф – это гораздо больше, чем просто MDM! Наша платформа позволяет:



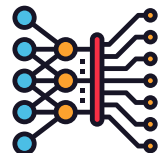
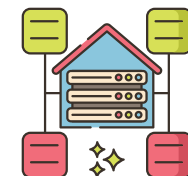
Управлять структурой данных так же, как самими данными – и через пользовательский, и через программный интерфейс

Перенести как можно больше логики с уровня программного кода на уровень онтологической модели с помощью правил логического вывода и ограничений



Хранить не только мастер-данные, но и любую другую информацию – транзакции, временные ряды, пространственные данные и др. Для хранения каждого вида данных можно выбрать тот тип хранилища, который наилучшим образом для них подходит.

Получать доступ к данным других приложений через программный интерфейс (API) АрхиГраф в режиме логической витрины данных



Использовать средства машинного обучения и распознавания смысла текста на естественном языке для нормализации НСИ и обогащения данных

Управление структурой данных через API, импорт/экспорт структуры

Поддержка многоязычности данных

Взаимодействие через API в синхронном (REST, GraphQL или SOAP) и асинхронном (Kafka, MQ) режимах с интегрированными системами

Три механизма масштабирования

Плавное версионирование модели, работа с данными «сквозь призму» модели на любой момент времени

Присвоение атрибутам объектов модели определенных значений на момент времени в прошлом или в будущем (планирование изменений). Ограничение времени существования объектов.

Работа с пространственными данными

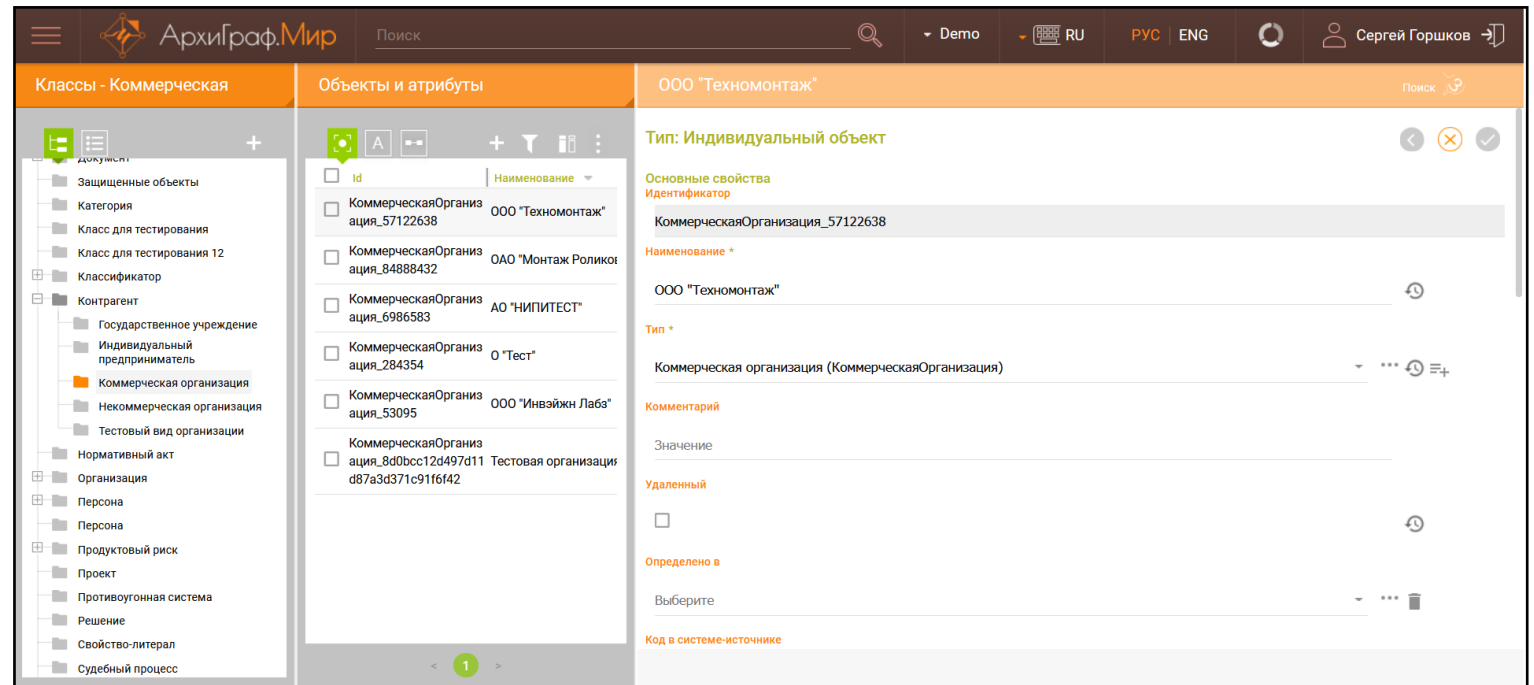
Очистка и обогащение данных, поиск дубликатов с помощью правил, настраиваемых аналитиком

Преобразование текстовой информации в структурированную (автоматизированное выделение значений признаков из названий объектов)

Ведение глоссария терминов

Редактор онтологий **АрхиГраф.Мир** позволяет:

- Создавать, редактировать, удалять классы, атрибуты и экземпляры объектов, просматривать их в виде деревьев или списков с возможностями сортировки и фильтрации, находить быстрым поиском по части названия
- Задавать значения любым свойствам любых объектов (в т.ч. несколько значений каждому атрибуту, если это предусмотрено структурой модели), а также прикреплять к ним файлы и пользовательские комментарии
- Одновременно работать с моделью множеству пользователей, с учетом их прав доступа к элементам модели
- Создавать запросы на изменение элементов модели, если это предусмотрено правами пользователей
- Выполнять групповые операции с объектами (присвоение, удаление)
- Просматривать эффективный набор свойств объектов каждого класса
- Экспортировать и импортировать модель и данные через файлы Excel
- Просматривать историю изменения элементов модели и данных
- Просматривать логические ограничения и объекты, нарушающие эти ограничения



Пользователям некоторых групп может быть назначен доступ на изменение свойств объектов определенных классов – «с подтверждением». Такие пользователи могут создавать запросы на изменения, которые должны быть одобрены или отклонены пользователями с более высокими правами в последовательности, настроенной в Конфигураторе MDM.

The screenshot displays the 'Конфигуратор MDM' (MDM Configuration) interface. The main title is 'Конфигуратор MDM'. Below it, there is a navigation bar with a back arrow, the text 'Редактирование маршрута' (Route Editing), and a 'СОХРАНИТЬ' (Save) button. The current view is '0 Демо (точка доступа) / Маршрут для класса Никиты (маршрут)' (0 Demo (access point) / Route for the class Nikita (route)).

There are two buttons at the top: 'ДОБАВИТЬ ГРУППУ' (Add Group) and 'ДОБАВИТЬ СУЩНОСТЬ' (Add Entity). The main area shows a sequence of three steps, numbered 1, 2, and 3, connected by arrows:

- Step 1:** Contains two entities: 'abaturon (Логин)' (Login) and 'Nikita Abaturon (Имя пользователя)' (User Name).
- Step 2:** Contains two entities: 'nikita5 (Логин)' (Login) and 'system (Информационная система)' (Information System).
- Step 3:** Contains one entity: 'abaturon3 (Логин)' (Login).

The 'system (Информационная система)' entity in Step 2 is highlighted with a blue border, indicating it is the current focus or being added/removed.

Страница «Неподтвержденные изменения» в АрхиГраф.Мир позволяет увидеть все изменения, по которым текущий пользователь должен принять решения – подтвердить их или отклонить. Та же информация видна на странице объекта.

Новый Поиск

СОХРАНИТЬ **УДАЛИТЬ** ОТМЕНИТЬ **ДУБЛИРОВАТЬ**

Согласование изменений

Дата	Группа	Имя пользователя	Операция
16.05.2022 14:48	user	Nikita Abaturov	Создание

Предлагаемые изменения

Атрибут	Значение
Тип	Класс для тестов Никиты
Тип	Объект
Система-источник	user (RU)
Свойство тестового класса	[пусто] (RU)
Ссылка на физлицо	[пусто]
createdForObject	[пусто]
createdByRule	[пусто] (RU)
Является дубликатом	[пусто]
Определено в	[пусто]
Удаленный	false
Комментарий	[пусто] (RU)
Наименование	Новый (RU)

Маршрут согласования

Nikita Abaturov (user) - Подтверждено 16.05.2022 14:48

Nikita Abaturov (system) - Подтверждено 16.05.2022 14:49

- Компания
 - Остановочные пункты городского транспорта (тестирование)
- Персона
- Проект
- Событие
- Термин
- Тестовый класс
- Тестовый класс

НЕПОДТВЕРЖДЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ 1

0 Demo RU РУС | ENG Сергей Горшков

Неподтвержденные изменения

Новый

Дата	Группа	Имя пользователя	Операция
16.05.2022 15:44	user	Nikita Abaturov	Изменение

Предлагаемые изменения

Атрибут	Значение
Тип	Класс для тестов Никиты
Тип	Объект
Наименование	Новый 1 (RU)

Маршрут согласования

Nikita Abaturov (user) - Подтверждено 16.05.2022 15:44

Пользователь с правами на редактирование

ПОДТВЕРДИТЬ **ОТКЛОНИТЬ**

Новый

Дата	Группа	Имя пользователя	Операция
27.05.2022 12:50	user	Nikita Abaturov	Изменение

Предлагаемые изменения

Атрибут	Значение
Тип	Класс для тестов Никиты
Тип	Объект
Наименование	Новый 1 (RU)

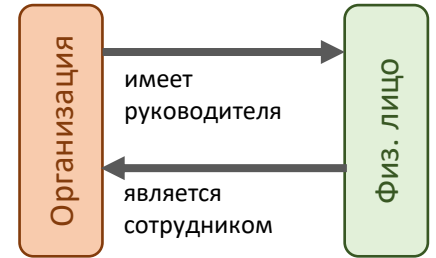
Маршрут согласования

Nikita Abaturov (user) - Подтверждено 27.05.2022 12:50

Пользователь с правами на редактирование

Среда **АрхиГраф.СУЗ** позволяет:

- Конструировать ограничения, представляющие правила форматно-логического контроля данных в соответствии со спецификацией SHACL Constraints



Свойства правила

Условия правила

Ограничения

Руководитель не является сотрудником организации

```
SELECT $this WHERE {
  $this rdf:type <http://trinidata.ru/quality/Организация>.
  $this <http://trinidata.ru/quality/имеетРуководителя> ?A.
  ?A <http://trinidata.ru/quality/являетсяСотрудником> $this }
```

Просмотр ограничения, применительно к объектам класса

Нарушения

Руководитель не является сотрудником организации

Просмотр нарушения для конкретного объекта

Все правила и нарушения доступны через API платформы АрхиГраф в виде объектов. Приложение может подписаться на получение нарушений форматно-логического контроля, чтобы реализовать их обработку на своей стороне.

Среда **АрхиГраф.СУЗ** позволяет:

- Создавать правила логического вывода, автоматически дополняющие информацию, хранящуюся в платформе, в соответствии со спецификацией SHACL Rules

Если персона отвечает за единицу оборудования и работает в организации, то организация отвечает за единицу оборудования

Объект	Отношение	Объект или значение
<input type="radio"/> объект <input checked="" type="radio"/> переменная <input type="radio"/> набор переменных \$this Персона	<input type="checkbox"/> не Отвечает за единицу оборудования	<input type="radio"/> [пусто] <input type="radio"/> объект <input checked="" type="radio"/> переменная A Техническое место / Центр питания / Трансформатор
<input type="radio"/> объект <input checked="" type="radio"/> переменная <input type="radio"/> набор переменных \$this Персона	<input type="checkbox"/> не Является работником	<input type="radio"/> [пусто] <input type="radio"/> объект <input checked="" type="radio"/> переменная B Организация / Компания

ОБЪЕДИНИТЬ УСЛОВИЯ ДОБАВИТЬ УСЛОВИЕ

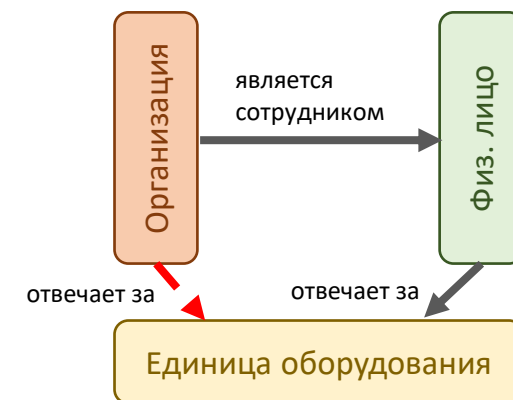
То

Объект	Отношение	Объект или значение
<input type="radio"/> объект <input checked="" type="radio"/> переменная <input type="radio"/> набор переменных B Организация / Компания	<input type="checkbox"/> не Отвечает за единицу оборудования <input type="checkbox"/> удалять существующие	<input type="radio"/> [пусто] <input type="radio"/> объект <input type="radio"/> формула <input checked="" type="radio"/> переменная A Техническое место / Центр питания / Трансформатор

ДОБАВИТЬ ВЫВОД

Условия правила

В этом примере задача правила – дополнить информацию в хранилище MDM сведениями о том, что организация отвечает за определенную единицу оборудования, если известно, что за нее отвечает физическое лицо, являющееся сотрудником этой организации.



Правила логического вывода

Если персона отвечает за единицу оборудования и работает в организации, то организация отвечает за единицу оборудования

```
CONSTRUCT {  
  ?B rdf:type <http://www.w3.org/ns/org#Organization>.  
  ?B <http://trinidad.ru/sso/отвечаетЗа> ?A }  
WHERE {  
  $this rdf:type <http://trinidad.ru/sso/Персонал>.  
  $this <http://trinidad.ru/sso/отвечаетЗа> ?A.  
  $this <http://trinidad.ru/sso/являетсяСотрудником> ?B }  
}
```

Просмотр правила в свойствах класса, к которому оно применимо

Среда **АрхиГраф.СУЗ** позволяет:

- Создавать правила поиска объектов-дубликатов
- Применять правила поиска дубликатов и объединять найденные объекты

Объединение объектов



Магазин_106861a5-d522-4348-93f0-ebbdcaec7612 Магазин_675c44b5-efc4-4dc1-8240-8e1d29ec8778


Тип (Min Cardinality: 1)	<input checked="" type="checkbox"/> Магазин	<input type="checkbox"/> Магазин
Количество касс	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
Удаленный (Max Cardinality: 1)	<input checked="" type="checkbox"/> false	<input type="checkbox"/> false
Наименование (Min Cardinality: 1; Max Cardinality: 1)	<input checked="" type="checkbox"/> Магазин с 44	<input type="checkbox"/> Магазин на Белореченской
		<input type="checkbox"/> 2001-01-01
		<input type="checkbox"/> 55
		<input type="checkbox"/> 56
		<input type="checkbox"/> 57
		<input type="checkbox"/> 65
		<input type="checkbox"/> 66
		<input type="checkbox"/> 77


ИндивидуальныйПредприниматель
 Магазин
 Включая подклассы

Класс	Объектов	Дубликатов	Время, с.
Магазин	17	2	2.1
ИндивидуальныйПредприниматель	13	0	1.3


1. **Магазин с 44** **Магазин на Белореченской**

  **АрхиГраф. СУЗ**






 **Rus** ▾

1 Демо ▾

Сергей Горшков 

Выйти

 **Аа**  

- ^ **Актив**
 - Материальный актив
 - Нематериальный актив
- ^ **Гидравлический разрыв пласта**
 - Рефрак
 - Давление гидроразрыва пласта
 - Давление пластовое
 - Заводнение
 - Коэффициент извлечения нефти
 - Мощность пласта
- ^ **Пласт**
 - Нефтеносный пласт
 - Перспективный пласт
- Пропант
- Флюид
- Энергия пластовая

Материальный актив

Альтернативный термин

Реальный актив

Определение

Актив, стоимость которого зависит от его конкретных физических качеств. Материальные активы делятся на воспроизводимые, такие, как здания и оборудование, и невоспроизводимые, такие, как земля, шахта или произведение искусства.

Более широкое понятие

Актив

Определен в

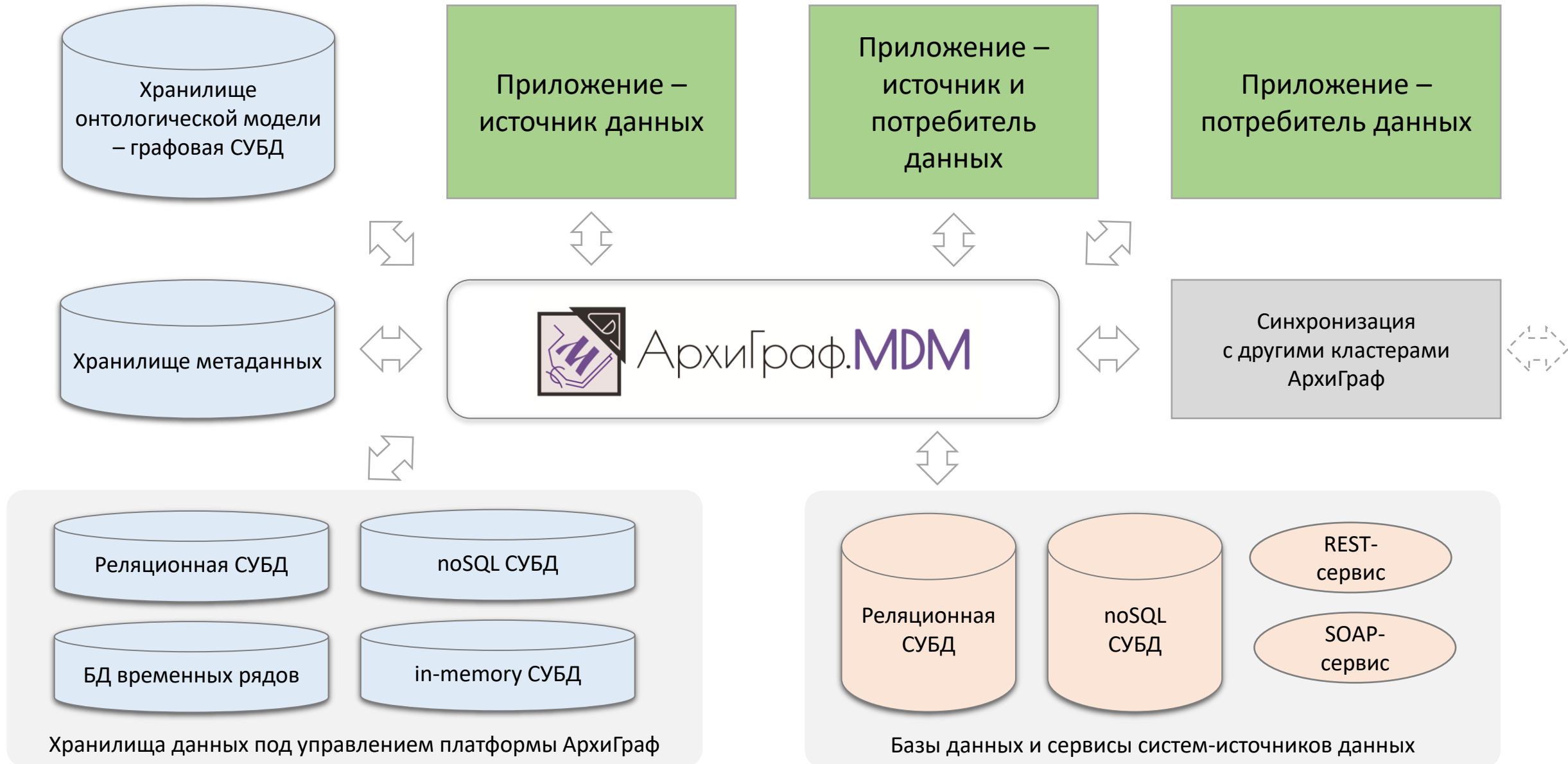
Терминологический словарь банковских и финансовых терминов. 2011.

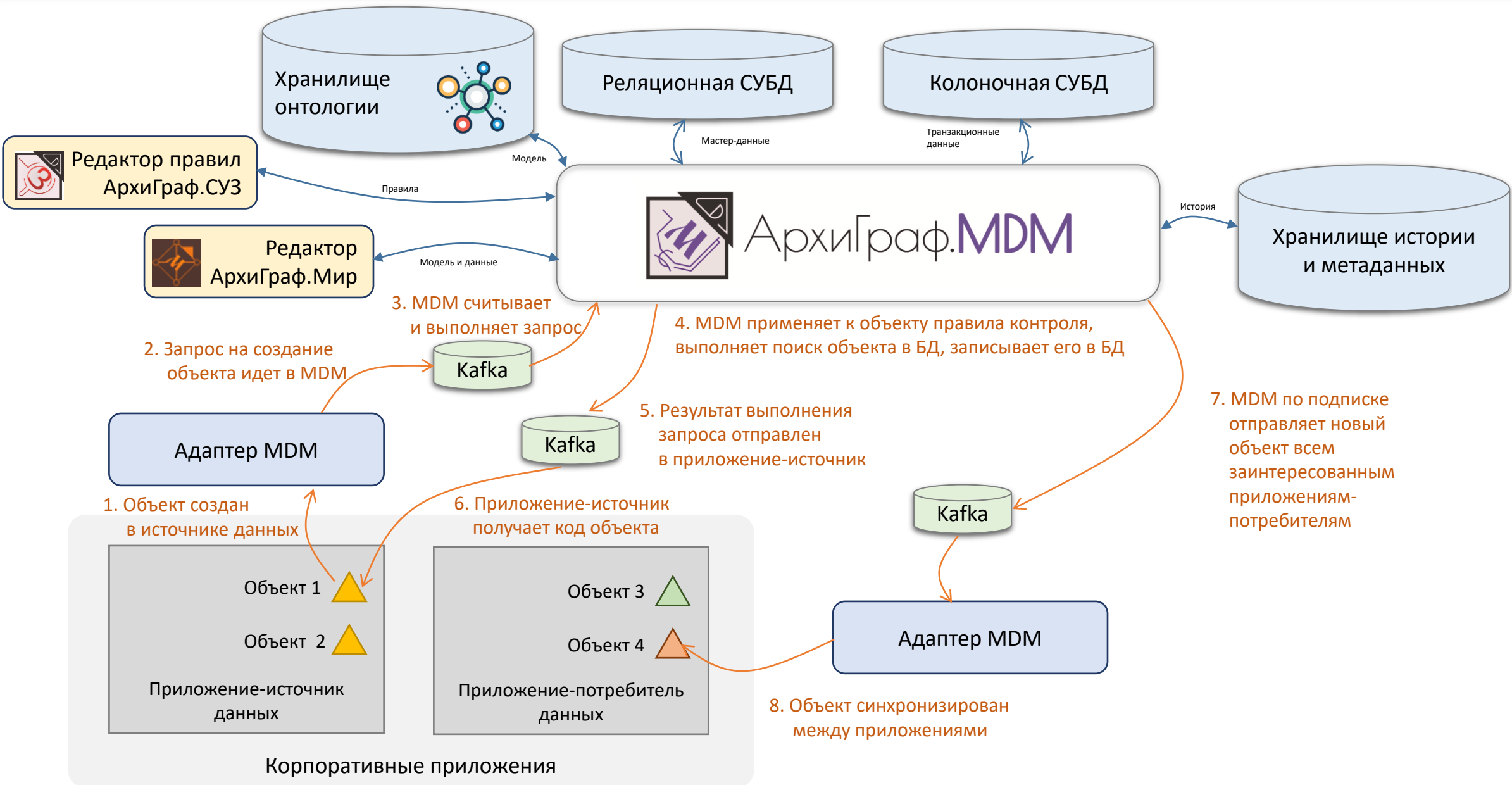
Точно соответствует

Материальный актив

Комментарии

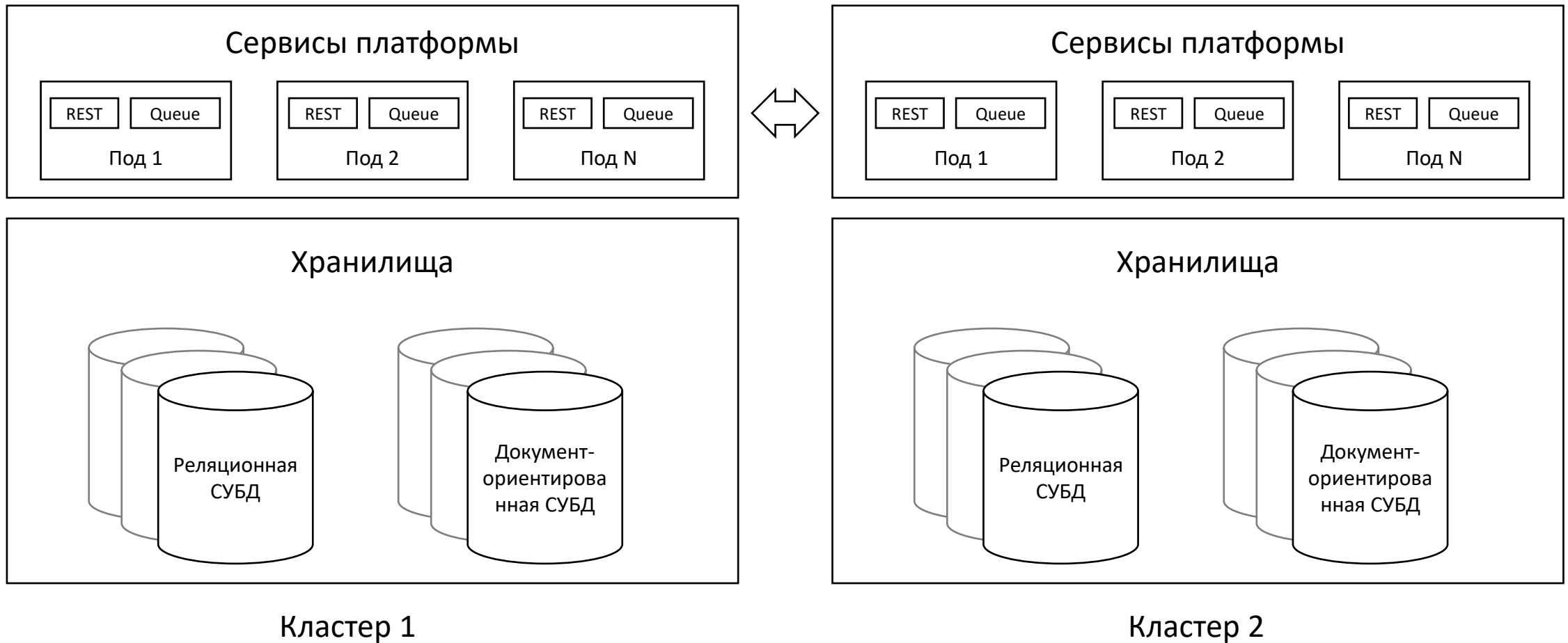
ОТПРАВИТЬ





Платформа АрхиГраф может масштабироваться с использованием нескольких механизмов:

- Масштабирование сервисов платформы с помощью Kubernetes
- Масштабирование хранилищ данных под управлением платформы
- Создание нескольких кластеров АрхиГраф и организация межкластерного взаимодействия



Спасибо за внимание!

✉ serge@trinidata.ru

👉 trinidata.ru

👉 serge-gorshkov.ru

📞 +7 (343) 2-110-256