

Arenadata QuickMarts

Быстрая бизнес-аналитика на ADQM

План презентации

1. О компании Arenadata
2. Ключевые преимущества вендорского продукта
3. Платформа Arenadata
4. О продукте Arenadata QuickMarts
5. Ключевые преимущества Arenadata QuickMarts
6. Описание курсов

О компании Arenadata

Arenadata

лидер в области платформ больших данных для цифровой трансформации

СТАБИЛЬНОСТЬ

ПАО Группа Arenadata:

- 9 лет на рынке
- 800+ сотрудников
- 8,8 млрд ₽ выручка '25
- 25 млрд ₽ капитализация

190+ КЛИЕНТОВ

- ВТБ, ПСБ, ГПБ, Т-Банк
- ГПН, Росатом, Норникель
- X5, Магнит, Ашан, Hoff
- Мегафон, МТС, НН.ru
- ФНС, ДИТ МСК, Росреестр

ПРОДУКТЫ

- Мы создаем **тиражируемые продукты**, которые внедряют наши партнеры и клиенты
- 170+ релизов в год
- Обеспечиваем совместимость с **upstream open source**

ONPREM & CLOUD

- On-premise и ПАКИ
- Cloud: VK Cloud, Cloud.ru, MTS Cloud, TP Cloud, K2 Cloud, Beeline Cloud, Oxygen, Selectel, A2 Cloud
- Гетерогенные ландшафты

#DATA

Дата-платформа в доменах:

- Аналитика, Транзакции, Интеграция, Data Governance
- Техническая поддержка 1, 2 и 3 линии и сервисы от вендора

ЭКСПЕРТЫ

- 150+ технологических партнеров и интеграторов
- 5 000+ экспертов подготовлено в центре обучения Arenadata

ВКЛАД В OPENSOURCE

- **Greengage**: преемник Greenplum
- **ClickHouse**: #1 контрибутор в РФ
- **Greengage, Kyuubi, Spark, Kafka, SSM, PXF**: коммитим в ядро
- **ADCM, Picodata**: собственные open source-проекты
- Открытая онлайн [документация](#)

РЕГУЛЯТОРЫ

- Отечественные ОС
- Реестр Минцифры
- ФСТЭК УД4
- ГосТех, ГЕОП



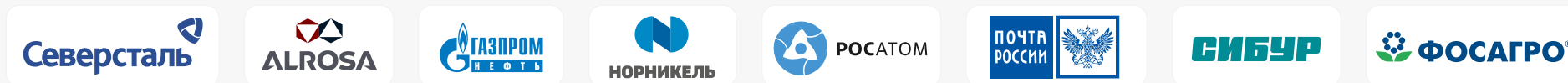
Наш успех – доверие клиентов

150+ клиентов размещают свои хранилища, витрины, озера данных на продуктах Arenadata

Банки и страховые: **40+ клиентов**



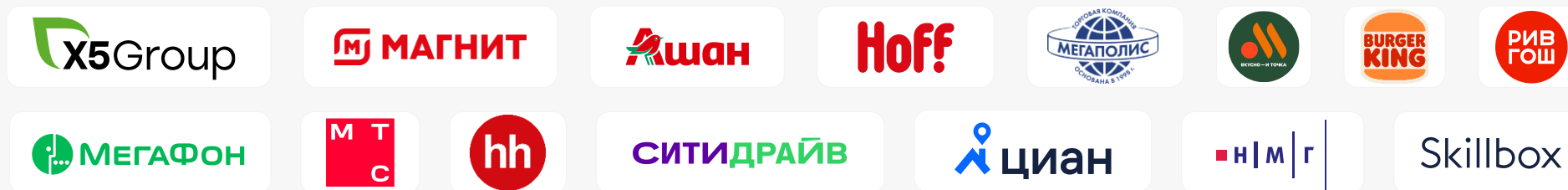
Промышленность, ТЭК, Транспорт: **40+ клиентов**



Госсектор: **30+ клиентов**



Retail, FMCG, Фарма, Telecom, Digital, Media: **30+ клиентов**



Почему Arenadata

Time 2 Market

- Готова к использованию
- Открытый Roadmap
- Снижение TCO внедрения

Безопасность

- ФСТЭК УД-4
- Исправление в ядре OSS
- Снижение рисков сбоев бизнеса

Единая платформа

- 25+ OSS-компонент вместе
- Решение всех data-задач
- Снижение TCO обслуживания

Публичная компания | 9 лет на рынке | 100% фокус на платформе данных

#1 Выбор специалистов

- Специализированный УЦ
- 80+ интеграторов и партнёров
- Тысячи технических экспертов

Обеспечиваем интеграцию

Операционные системы,
BI, CRM, 1C, SAP, Облака

Cloud ready

Единый продукт для размещения
в облаках и онпрем

Высокая динамика развития

Развитие продуктов формируют
ведущие цифровые компании РФ
со скоростью 170+ релизов в год

AI Roadmap

- Развитие ИИ в платформе
- LLM, ML-сценарии

Единая поддержка

- 25+ OSS-компонент – один вендор
- Единое окно поддержки
- SLA Поддержки – 99%+

Ключевые преимущества вендорского продукта



Мы осуществляем безопасную разработку



Используем инструменты и методики:

- ✓ Статические анализаторы исходного кода
- ✓ Поиск секретов в исходном коде
- ✓ Безопасность в образах контейнеров
- ✓ Анализатор зависимых компонентов
- ✓ Средства динамического анализа



Разработка в соответствии с ГОСТ Р 56939-2016 «Разработка безопасного программного обеспечения»



Применяются международные практики OWASP Application Security Verification Standard



Разработаны и внедрены правила для каждого языка программирования

Многоуровневая система технической поддержки

Варианты технической поддержки

24/7

доступность поддержки

600+

кластеров на поддержке

400+

заявок в месяц

99%+

соблюдение SLA в 2024

50+

технических экспертов

Гарантийное
обслуживание

Режим работы
над обращениями **8x5**

Анализ проблем
в рамках поступивших
инцидентов

Предоставление
обновлений ПО

Доступ к **базе знаний**
по решению
инцидентов

Базовая
техническая
поддержка

Режим работы
над обращениями
24x7 для Prod

Диагностика
и предоставление
обходного решения

Предоставление
обновлений ПО

Консультации
по особенностям ПО

Анализ проблем
в рамках поступивших
инцидентов

Решение инцидентов
в рамках **SLA**

Доступ к **базе знаний**
по решению
инцидентов

Премиальная
техническая
поддержка

Услуги, включающие сервисы Базовой технической поддержки и учитывающие индивидуальные потребности Заказчика

Вендорский консалтинг Arenadata

Минимизация рисков, максимизация отдачи от инвестиций, оперативное устранение проблем

Технический аудит

Комплексный аудит для анализа узких мест кластера. Детальный разбор и рекомендации по изменениям от архитекторов Arenadata позволяют сформировать среднесрочную стратегию эксплуатации



Производительность

Комплекс тактических услуг по оптимизации использования ресурсов, настроек ресурсных групп, настроек резервного копирования, адаптации сайзинга к изменяющейся нагрузке и оптимизации прикладных запросов



Технический аккаунт-менеджмент

ТАМ-команда, состоящая из архитектора-эксперта, руководителя проектов, аналитиков и инженеров. Постоянная команда идёт с заказчиком рука об руку и использует свой опыт для значительного снижения проектных и технических рисков, возникающих в ходе внедрения и эксплуатации сложных систем



Программа приоритетного внимания

Наблюдения истории развития ландшафтов данных наших клиентов позволили выстроить эталонный сервисный путь ландшафта данных для крупных заказчиков с учётом характера и интенсивности потребления услуг



Надёжный старт

Комплекс услуг по развёртыванию ПО Arenadata



Центр обучения Arenadata

Знания из первых рук

Преподаватели — практикующие специалисты, имеющие за плечами богатую экспертизу и значительное количество реализованных бизнес-кейсов



60% практики

Все курсы по продуктам Arenadata построены на реальных кейсах и практических примерах, а лабораторные работы проходят на стендах, симулирующих рабочую среду



Сертификация

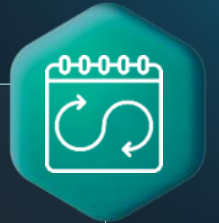
Пройдя обучение на курсах по продуктам Arenadata и успешно сдав экзамен, слушатель станет обладателем именного сертификата, подтверждающего полученные знания



Гибкий график обучения

Возможность корпоративного обучения и запись команды на интересующий курс в удобные даты (от 15 слушателей)

Обучение в открытых группах согласно расписанию (до 15 слушателей)























Платформа Arenadata



Единая платформа Arenadata One



Каждый добавляемый компонент платформы доработан, чтобы стать её частью

 AD.B	Big Data Warehouse	 Greenplum  GREENGAGE
 AD.H	Data Lake / Lakehouse / Data Mesh	   
 AD.QM	Fast flat marts	 ClickHouse
 AD.P	Relational DBMS	 PostgreSQL
 PD	In-memory SQL	Tarantool
 AD.S	ESB/MB/MQ	 kafka  nifi
 AD.CM	Data & Cluster Management	 ANSIBLE
 ADC	Data Catalog	 Open Metadata



Обязательный перечень задач для каждого компонента:

Выполнить статистический анализ кода

Выполнить интеграцию с модулем мониторинга

Проверить работоспособность заявленного функционала

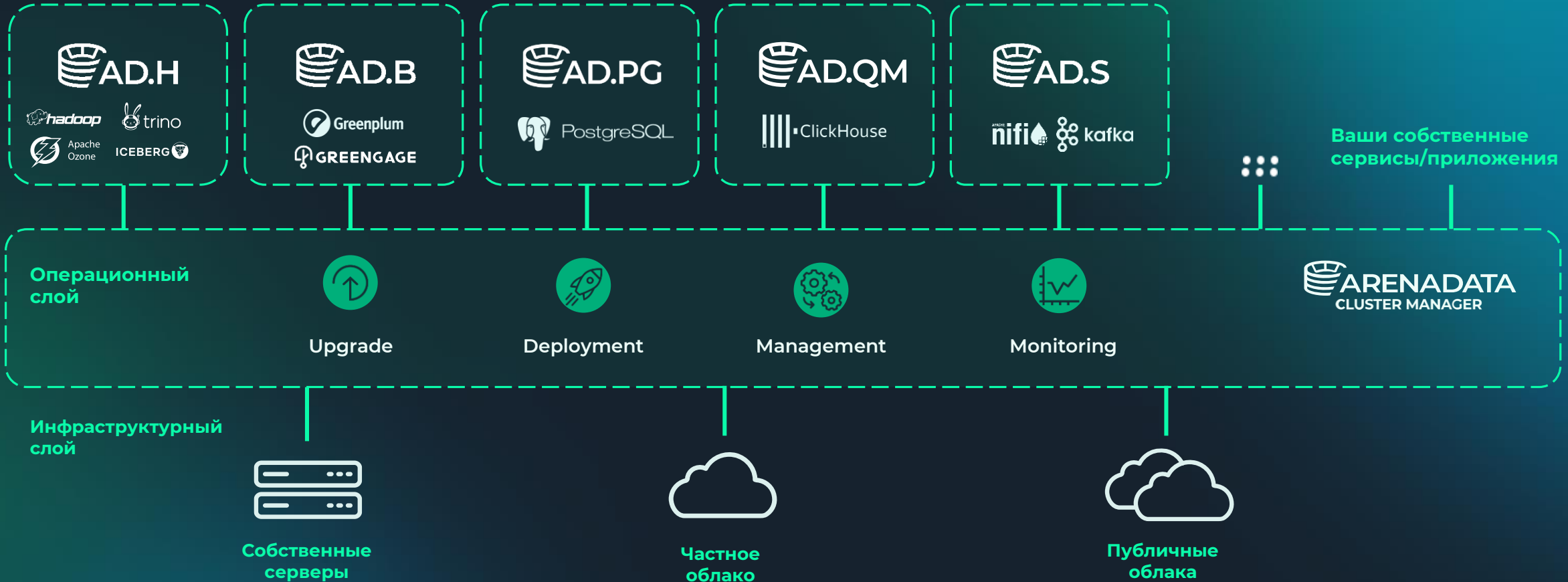
Подобрать персонал поддержки, подготовить и обучить архитекторов и разработчиков

Разработать коннекторы для взаимодействия с другими компонентами платформы

Сформировать дорожную карту доработок продукта

Гибридный корпоративный ландшафт

Слой компонент данных



Enterprise Multi-cloud платформа данных

Виды развёртки любых компонентов платформы Arenadata:

01

в облаке

02

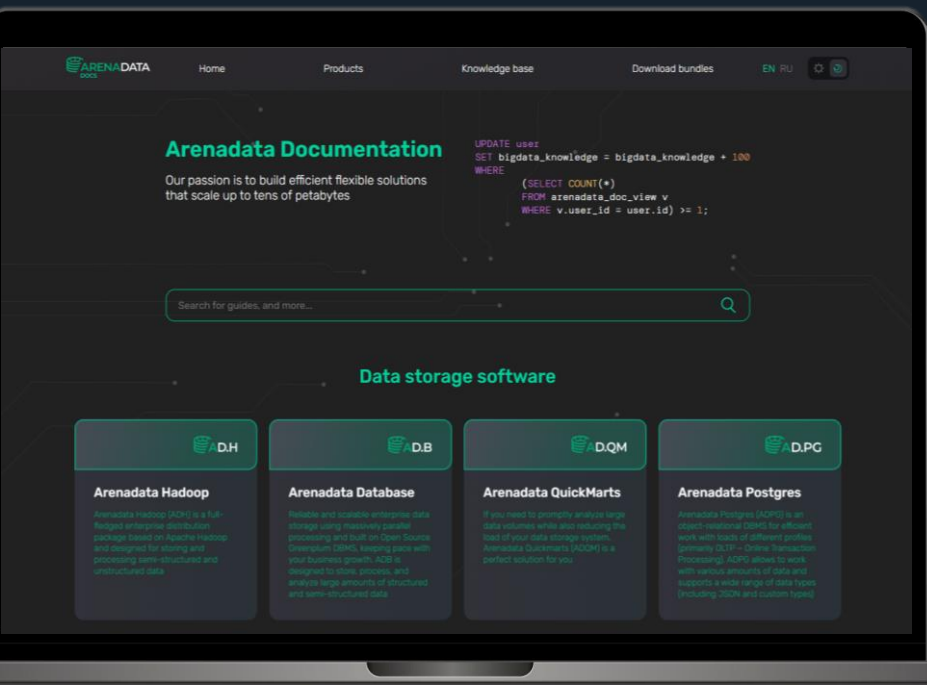
на bare-metal-оборудовании

03

гибридная ИТ-инфраструктура
или multi-clouds



Удобная и понятная онлайн-документация мирового уровня



Не копируем, а создаём



Обеспечиваем поддержку разных устройств



Сами разрабатываем
примеры



Проводим экспертную проверку
архитекторами и аналитиками



Разрабатываем дизайн
архитектурных диаграмм



Не переводим, а пишем
на русском и английском языках

[Перейти на сайт с документацией](#)

О продукте
Arenadata QuickMarts



Основные преимущества Arenadata QuickMarts



Высокая производительность

Выполнение больших запросов естественным образом распараллеливается, а механизм векторных вычислений позволяет добиться высокой загрузки CPU



Многофункциональность

Arenadata QuickMarts имеет множество встроенных аналитических функций для построения сложных отчетов, готовых к использованию инструментами бизнес-аналитики



Линейная масштабируемость

Большие данные распределяются между несколькими шардами кластера



Отказоустойчивость

Асинхронная multi-master репликация обеспечивает высокую надежность и гибкость Arenadata QuickMarts для различных типов рабочих нагрузок



Сжатие данных

Способность эффективно сжимать однотипные данные – одно из наиболее важных свойств колоночной СУБД для достижения высокой производительности



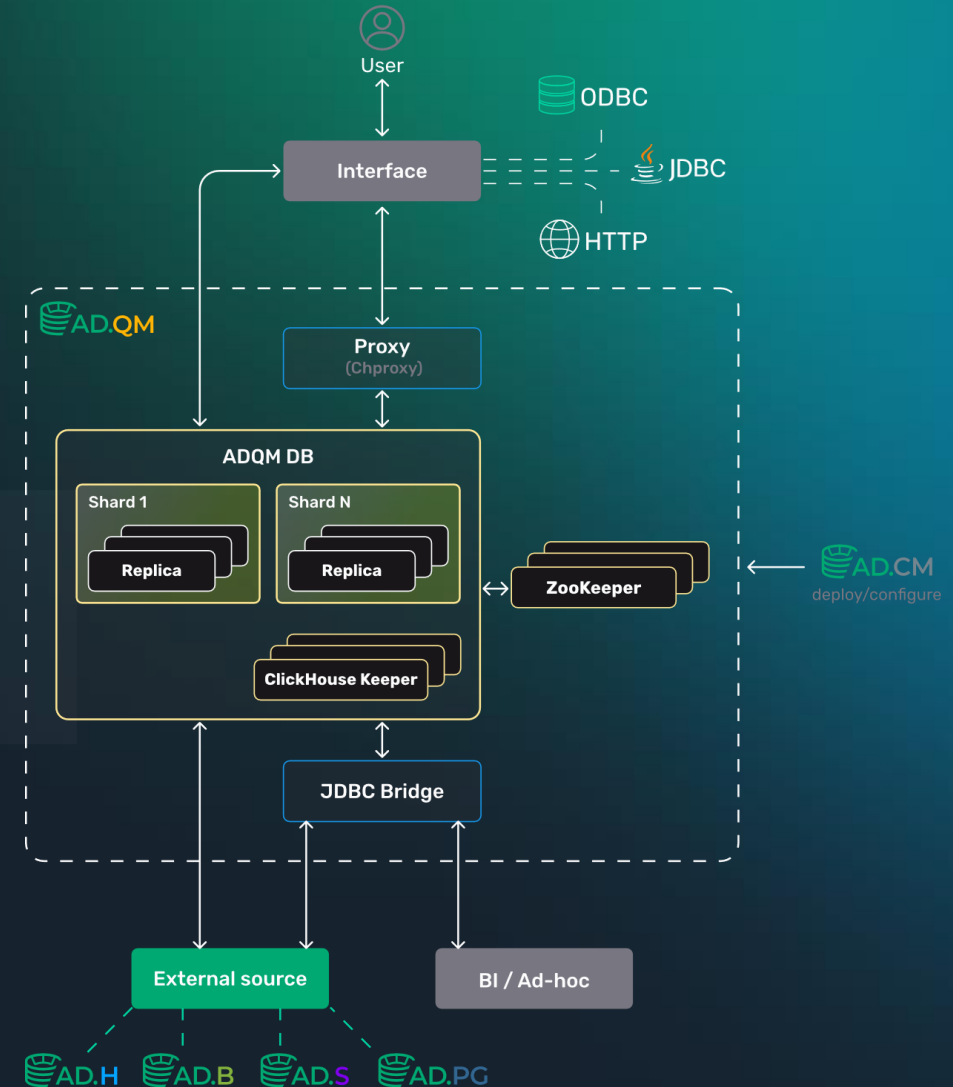
Политики доступа к строкам

Возможность назначать пользователям/ролям политики доступа к строкам позволяет тонко настраивать доступ к данным



Квоты

Пользователям/ролям можно присваивать квоты, чтобы учитывать или ограничивать потребление ресурсов за определенный интервал времени



Сценарии применения ADQM

Бизнес-аналитика (BI):

Создание отчетов и дашбордов на основе больших наборов данных

Аналитика в реальном времени:

Обработка и анализ больших объемов данных с высокой скоростью

Системы мониторинга:

- Сбор и анализ метрик производительности, логов и других данных мониторинга
- Анализ производительности оборудования и выявление отклонений
- Обработка и анализ данных от IoT устройств и сенсоров

Аналитика веб-сайтов и приложений:

Анализ пользовательского поведения, кликстримов и других метрик

Финансовая аналитика:

- Обработка и анализ больших объемов финансовых данных
- Анализ финансовых показателей в контексте производственных данных



Российское программное обеспечение



Регистрация в Реестре
Минцифры РФ



Отсутствие валютных
рисков - цены в рублях



Сертификат ФСТЭК



Центры разработки в РФ:
Москва, Санкт-Петербург,
Ростов-на-Дону, Хабаровск













Поддержка, документация
и учебные курсы
на русском языке

Миграция с иностранных решений

<p>Управление данными и качество данных</p>			<p>Единая платформа, объединяющая востребованные продукты мирового уровня и позволяющая эффективно замещать целый комплекс решений ушедших зарубежных компаний</p>
<p>Базы данных в памяти (резидентные СУБД)</p>			
<p>Аналитические СУБД в режиме реального времени (аналитические СУБД)</p>			
<p>Хранилища данных (аналитические СУБД)</p>			
<p>Озёра данных, Lakehouse (платформа Hadoop)</p>			
<p>Потоковая передача (загрузка) данных</p>			
<p>Транзакционные базы данных (СУБД общего назначения)</p>			

Миграция с open source

Управление данными и качество данных (Data Governance)	Open Metadata, Atlas, Egeria, DataHub, Amundsen	 ADC 
Базы данных в памяти (резидентные СУБД)	Redis, Ignite, Hazelcast, Aerospike, Cassandra, Memcached, DuckDB	
Аналитические СУБД в режиме реального времени (аналитические СУБД)	ClickHouse, Pinot, Druid, InfluxDB, TimescaleDB	
Хранилища данных (аналитические СУБД)	Greenplum, Greengage, Cloudberry, openGauss	
Озёра данных, lakehouse (платформа Hadoop)	Hadoop (HDFS/YARN), ceph, minIO, Spark, Impala, Hive, Trino, Calcite, Dremio, Presto, Flink	
Оркестрация данных (data pipelines)	Airflow, Prefect, Luigi, Argo, Dagster, Cron, Oozie	
Потоковая передача и загрузка данных (data streaming)	Kafka, NiFi, Pulsar, Camel, Kestra	
Безопасность (централизованное управление политиками)	Ranger, Knox, OpenBao (HashiCorp Vault), Solr	
Транзакционные базы данных (СУБД общего назначения)	PostgreSQL, MySQL, MariaDB, Firebird, SQLite	

Ключевые
преимущества
Arenadata QuickMarts



Отличия ADQM от Open Source

Функционал	Open Source	ADQM CE	ADQM EE
- Core-функционал	+	+	+
- Управление деплоем и апгрейдом - Расширение кластера - Мониторинг & alerting	-	+	+
- Документация (Eng, Rus)	Без версионирования	+	+
- Производительные коннекторы ADB -> ClickHouse и ADQM <-> Spark	-	-	+
- Офлайн-установка	-	-	+
- Включение в состав поставки и интеграция с Chroxy	-	-	+
- Поддержка отечественных операционных систем (Альт 8 СП / Альт 10 / Astra Linux 1.7 и 1.8 SE "Орел" и «Воронеж» / РЕД ОС 7.3)	-	-	+
- ADQM Control (анализ состояния кластера и alert-менеджер)	-	-	+
- ADQM Notebook (инструмент для работы с SQL-запросами)	-	-	+
- Поддержка (8*5/24*7) - Обучение по продуктам	-	-	+
- Доп.консалтинговые услуги (DBAaaS, Smart Start, TAM, Аудит)	-	-	+

Arenadata Cluster Manager (ADCM) — универсальный оркестратор гибридного ландшафта

Позволяет быстро устанавливать, настраивать все data-сервисы компании и управлять ими независимо от инфраструктуры

Собственная разработка Arenadata, доступная в open source под лицензией ASF 2.0

Возможности работы с сервисами:

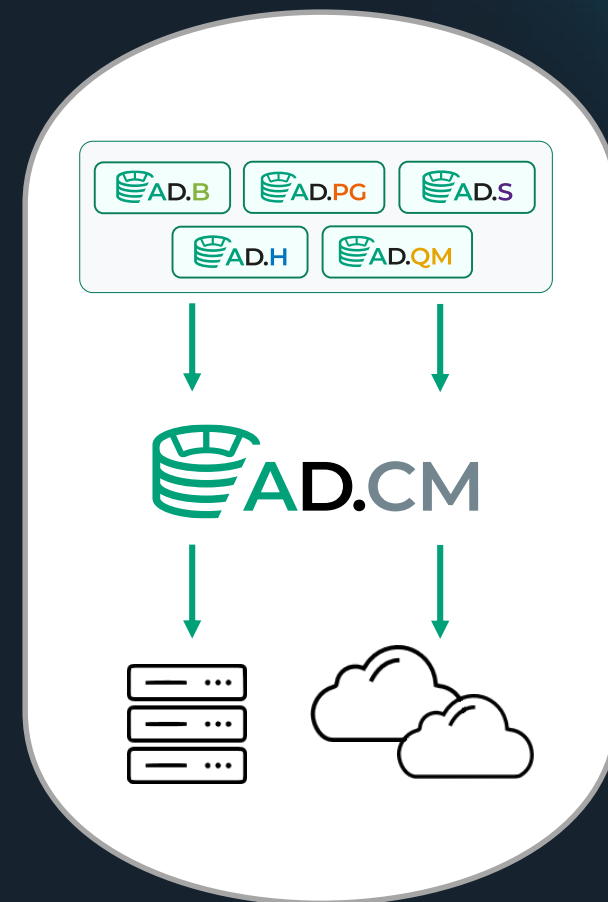
- Установка и настройка
- Обновление
- Управление
- Мониторинг
- Настройка прав доступа
- Интеграция с другими сервисами
- Контейнеризация

Возможности работы с инфраструктурой:

- Создание и удаление виртуальных машин
- Конфигурирование ОС
- Мониторинг
- Управление пользователями
- Настройка прав доступа

Дополнительные возможности:

- Настройка прав безопасности в ADCM
- Открытый ADCM API
- Открытый формат для создания новых бандлов - добавьте ваши собственные сервисы/инфраструктуру



Установка и настройка кластера ADQM через ADCM

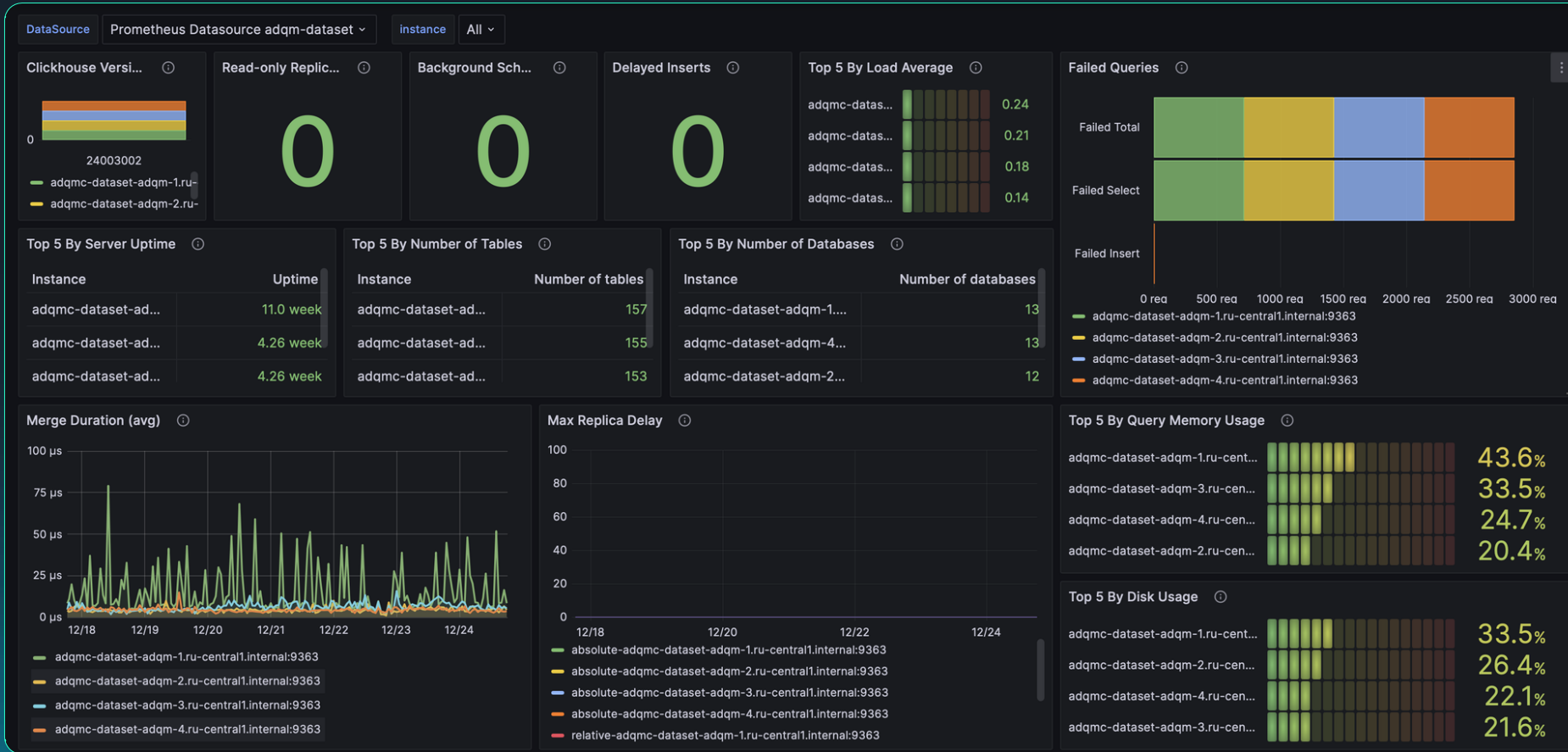
- Простота и высокая скорость установки и настройки ADB из Arenadata Cluster Manager
- Возможность установки на любой инфраструктуре, включая публичные облака
- Возможность установка в закрытых ЦОДах без доступа в интернет
- Простое обновление ПО
- Возможность интеграции с системами заказчика через REST API

The screenshot displays the Arenadata Cluster Manager interface. The left sidebar contains navigation options: Clusters, Hostproviders, Hosts, Jobs, Access manager, Audit, Bundles, admin, Settings, and Log out. The main content area is titled 'Clusters' and shows the path 'Clusters / Test ADQM cluster / Services'. The 'Services' tab is active, displaying a table of installed services. The table has columns for Name, Version, State, Concerns, and Actions. Three services are listed: ADQMDB (version 23.8.2.7_arenadata1), Monitoring (version 1.0.0), and Zookeeper (version 3.8.3). Each service row includes icons for refresh, add, and delete. A search bar and an 'Add services' button are located at the top of the table. The bottom of the table shows a pagination control set to '10 per page' and a page indicator '1'.

Name	Version	State	Concerns	Actions
ADQMDB •	23.8.2.7_arenadata1	installed		
Monitoring •	1.0.0	installed		
Zookeeper •	3.8.3	installed		

Встроенный мониторинг

- Инструмент администратора
- Отвечает на вопрос: «что происходит с кластером?»
- Детализация на уровне сервера



Prometheus + Grafana



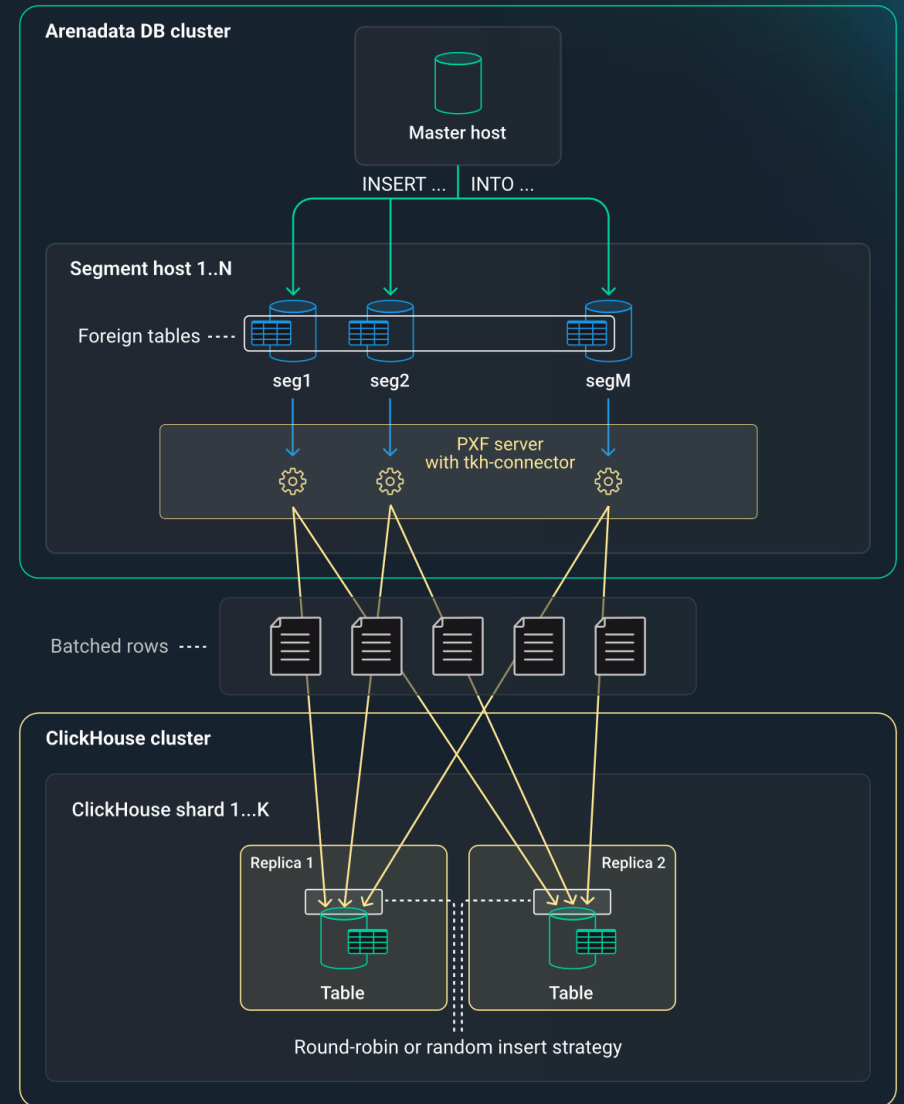
Мониторинг входит в состав
и Community и Enterprise Edition

ADB ClickHouse Connector

- Транзакционная вставка из ADB в ClickHouse
- Поддержка запросов из ClickHouse
- Многоуровневые настройки соединения на уровне foreign table
- Механизм распределения равномерной нагрузки по хостам ClickHouse
- Гибкое управление кастомными настройками через команды ALTER SERVER или ALTER FOREIGN TABLE
- Большой контроль над освобождением ресурсов благодаря Foreign Data Wrapper API

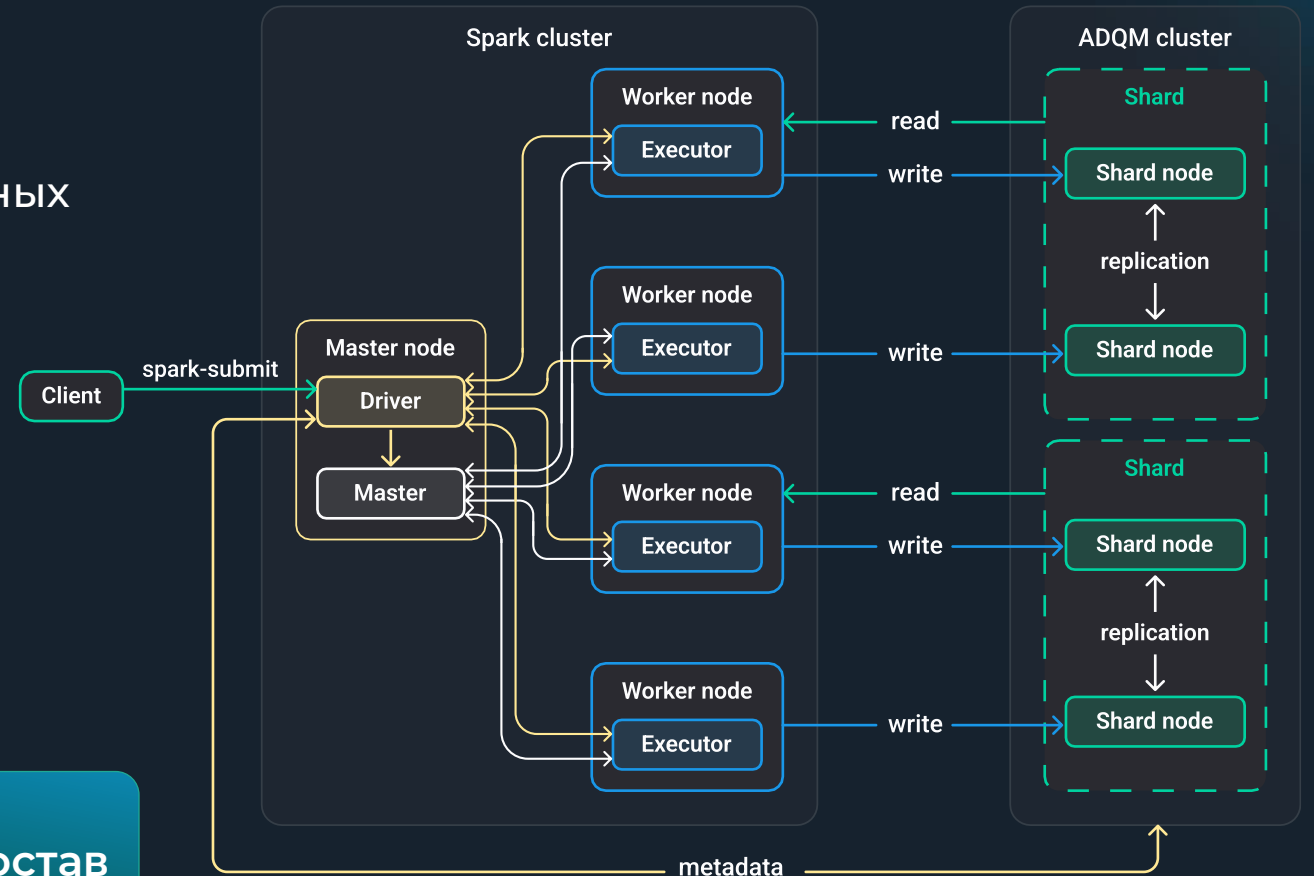


ADB ClickHouse Connector входит
в состав Arenadata DB Enterprise Edition



ADQM Spark 3 Connector

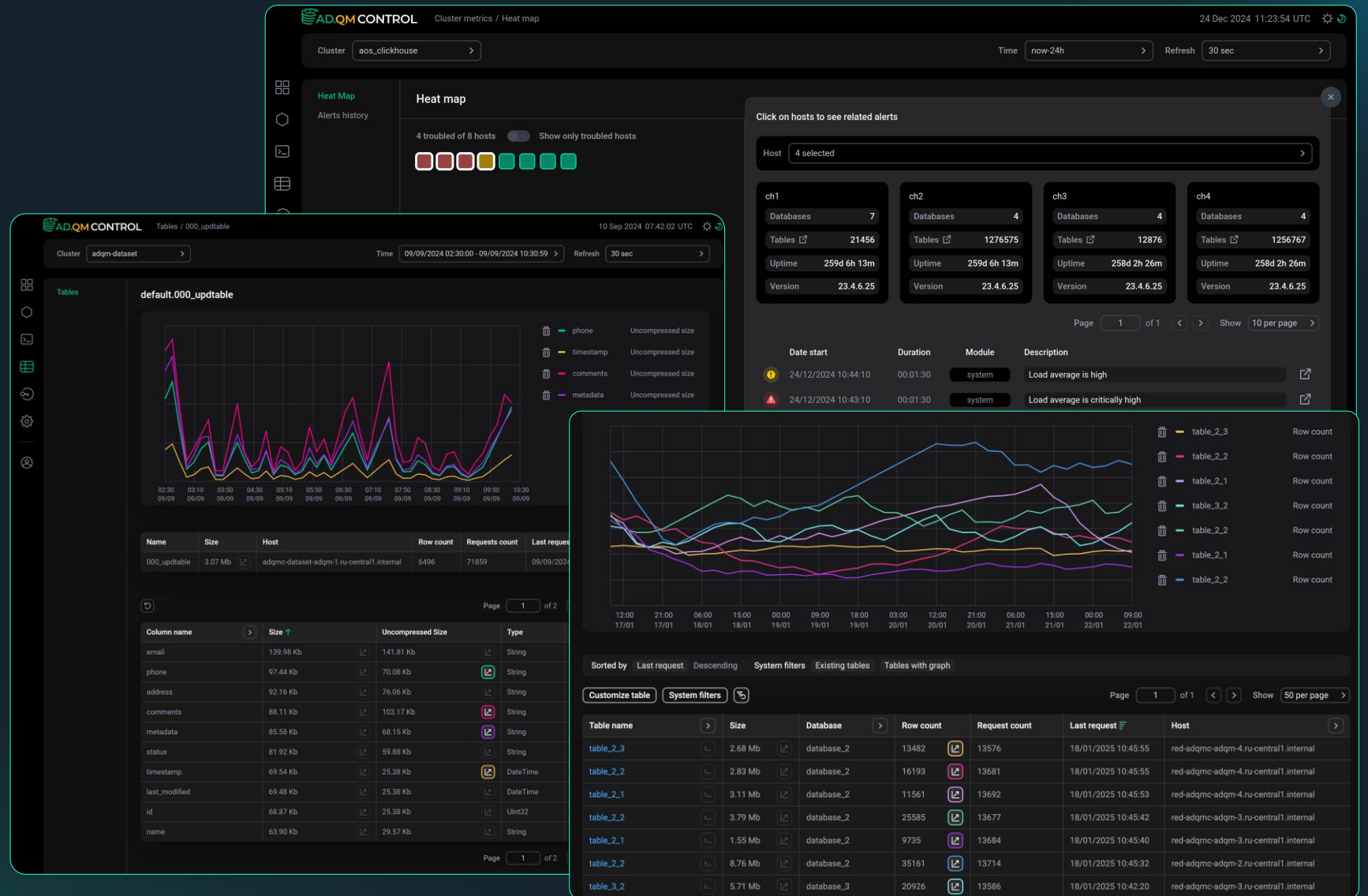
- Параллельные операции чтения/записи
- Высокая скорость
- Автоматическое формирование схемы данных
- Гибкое партиционирование
- Поддержка push-down операторов
- Поддержка batch-операций
- Поддержка различных движков ADQM



ADQM Spark 3 Connector входит в состав
Arenadata Hadoop Enterprise Edition

ADQM Control (ADQMC)

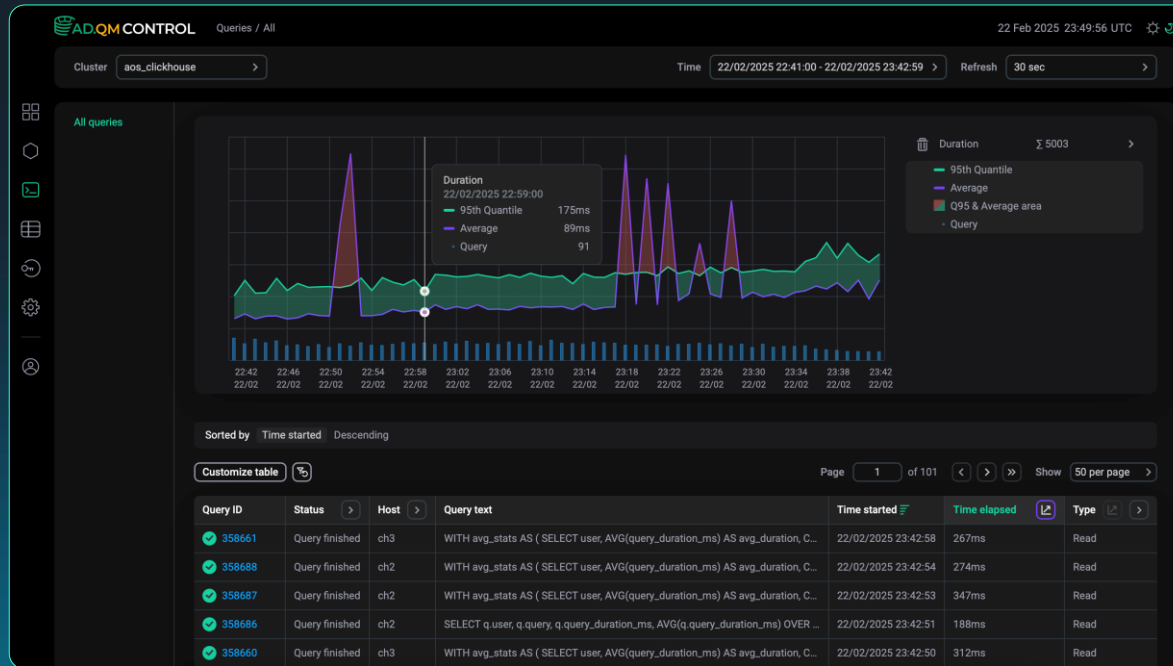
- Управление физическим кластером (агрегация информации)
- Анализ и мониторинг состояния таблиц
- Визуализация информации по таблицам и запросам в виде графиков
- Реализация механизмов анализ данных для подбора оптимальных алгоритмов сжатия (кодеков)



ADQM Control (ADQMC)

- Анализ пользовательских запросов
- Прогноз потребления и ресурсные оптимизации

- Реализация управления пользователями (создание, удаление, изменение)
- Управление пользователями (роли, LDAP, квоты)



ADQM Notebook

- Удобный встроенный инструмент выполнения запросов
- Интерактивная работа с выводом результатов запросов (сортировка, поиск, форматирование и др.)
- Работа с несколькими ноутбуками
- Шаблонизация запросов
- Удобная работа со схемой базы данных с отображением таблиц и колонок

The screenshot displays the ADQM Notebook interface. The top panel shows a SQL query being executed. The bottom panel shows the results of the query in a table format. A red arrow points from the text 'с отображением таблиц и колонок' to the database schema view in the left sidebar.

```
with
  toJSONString(map('leaf_id', number, 'leaf_val', rand() % 10000)) AS lv4_str,
  concat('{"level4":', lv4_str, '}') AS lv3_str,
  concat('{"level3":', lv3_str, '}') AS lv2_str,
  concat('{"level2":', lv2_str, '}') AS root_str,
  arrayMap(i → map('id', toString(i), 'val', toString(rand() % 100), 'flag', toString(i % 2 == 0), 'score', toString((rand() % 1000))), range(2)) AS 2arr
select
  2arr AS nested_array,
  root_str::json AS nested_json,
```

Database schema view (left sidebar):

- default
- dbezurkov
 - abcd (3.99 MB)
 - id (UInt64)
 - dt (DateTime)
 - d (Date)
 - k (UInt32)
 - s (String)
 - a (Array(UInt8))
 - n.k (Array(String))
 - n.v (Array(UInt64))
 - m (Map(String, String))
 - txt (LC-String)
 - efgh (0.03 MB)
 - id (UInt64)
 - dt (DateTime)
 - d (Date)
 - k (UInt32)
 - s (String)
 - a (Array(UInt8))
 - n.k (Array(String))
 - n.v (Array(UInt64))
 - m (Map(String, String))
 - txt (LC-String)
 - mnop (988.98 KB)
 - id (UInt64)
 - d (Date)
 - v (String)
 - sign (Int8)
 - snapshot (LC-String)
 - system
 - information_schema

Query results table (bottom panel):

#	n	distribution f(t)	velocity	f'(t) slope	f n dt	σ (z-score)	anomaly risk
1	34458	██████████	██████████	34458	██████████	34458	1.17
2	93767	██████████	██████████	59309	██████████	128225	4.26
3	11118	██████████	██████████	-82649	██████████	139343	-0.04
4	33437	██████████	██████████	22319	██████████	172780	1.12
5	20509	██████████	██████████	-12928	██████████	193289	0.45
6	29027	██████████	██████████	8518	██████████	222316	0.89

ADQM Notebook

- Удобное графическое отображение результата запросов
- Поддержка markdown для написания кода и комментариев к блокам
- Импорт/экспорт результатов запросов
- Аутентификация пользователей
- Настраиваемый интерфейс
- Сохранение истории запросов

The image displays three overlapping screenshots of the ADQM Notebook interface, demonstrating its capabilities in running SQL queries and visualizing results.

Top Screenshot: Shows a SQL query being executed. The query is:

```
select
  number as x,
  50 + sin(number / 6) * 30 + (rand() % 8 - 4) as v1,
  40 + sin(number / 12) * 20 + (rand() % 8 - 4) as v2,
  30 + sin(number / 24) * 15 + (rand() % 8 - 4) as v3
from numbers({{limit_big}});
```

The result is visualized as a line chart with 250 rows, showing three overlapping sine waves in blue, green, and purple.

Middle Screenshot: Shows a SQL query being executed. The query is:

```
select
  number as x,
  sin(number / 5) * 50 + (rand() % 20 - 10) as y1,
  if((number / 20) % 2
from numbers({{limit_big}});
```

The result is visualized as a line chart with 250 rows, showing a sine wave in blue and a noisy line in green.

Bottom Screenshot: Shows a SQL query being executed. The query is:

```
select
  number as x,
  toInt32(20 + sin(number / 5.0) * 30 + cos(number / 8.0) * 15 + if(number % 10 = 0, 25, 0)) as v1,
  toInt32(15 + cos(number / 6.0) * 25 + sin(number / 4.0) * 10 + pow(number % 12, 1.5)) as v2,
  toInt32(10 + sin(number / 3.0) * 20 + cos(number / 7.5) * 18 + if(number % 15 = 0, 30, 0)) as v3,
  toInt32(5 + cos(number / 5.5) * 22 + sin(number / 2.5) * 12 + pow(abs(number % 17 - 8), 1.2)) as v4
from numbers({{limit_big}} / 5);
```

The result is visualized as a grouped bar chart with 60 rows, showing four columns of data (v1, v2, v3, v4) in blue, green, yellow, and red.

Описание курсов



Курс Arenadata QuickMarts для разработчиков

Что представляет собой курс

Тренинг предназначен для специалистов, организующих работу с данными в хранилищах на базе ADQM (Clickhouse). На курсе рассматриваются ключевые особенности СУБД и методы загрузки, формирования модели хранения и обработки данных с их учётом.

Аудитория курса

Аудитория курса включает в себя архитекторов, инженеров данных, аналитиков.

Для того, чтобы успешно пройти курс «Arenadata QuickMarts для разработчиков», потребуется предварительная подготовка:

- Базовые знания работы ОС Linux
- Понимание основ работы реляционных баз данных
- Базовые знания SQL (опыт написания запросов из нескольких таблиц)
- Знакомство с ETL/ELT процессами

Курс Эксплуатация Arenadata QuickMarts

Что представляет собой курс

3-дневный курс, который даёт необходимые знания для развёртывания и эксплуатации кластера ClickHouse (CH), разработки архитектуры приложений на основе CH.

В его рамках будут детально разобраны архитектура, окружение, управление ADQM, рассмотрены загрузка и выгрузка данных, интеграция с внешними источниками, настройка безопасности, возможности мониторинга.

Аудитория курса

Курс «Эксплуатация Arenadata QuickMarts» будет полезен аналитикам, системным администраторам, архитекторам, разработчикам, планирующим использовать или уже применяющим в работе продукт Arenadata QuickMarts.

Акцент при его проведении преподаватели сделают на разборе практических примеров.

Для того, чтобы успешно пройти курс «Эксплуатация Arenadata QuickMarts», потребуется предварительная подготовка:

- Базовые знания работы ОС
- Знание SQL

Курс Arenadata QuickMarts для пользователей

Что представляет собой курс

Практический курс по работе с данными в Arenadata Quickmarts, который направлен на изучение ключевых аспектов работы с данной СУБД, выполненной на базе Clickhouse. В его рамках участники получат теоретические знания и практический опыт по: устройству механизма хранения и фоновой обработки данных в MergeTree-таблицах, особенностям применения индексов, работе механизмов распределения и репликации, возможностям использования материализованных представлений для преобразования и подготовки данных, специальным версиям движка MergeTree, особенностям соединения данных разных таблиц, стадиям выполнения запроса.

Аудитория курса

Аудитория курса включает в себя IT-специалистов, которые хотят повысить свою квалификацию в области работы с хранилищами данных на базе СУБД ADQM или Clickhouse. Курс предназначен для аналитиков, дата-инженеров и иных пользователей, которые выполняют обработку данных в ADQM.

Для того, чтобы успешно пройти курс потребуется предварительная подготовка:

- Базовые знания работы ОС
- Знание SQL



Корпоративная платформа хранения
и обработки больших данных

Оцените потенциал Big Data
и Open Source вместе с Arenadata
Enterprise Data Platform

- Узнайте больше на arenadata.tech
- Скачайте бесплатно на store.arenadata.io
- Получите консультацию по почте info@arenadata.io



НАШИ НОВОСТИ
В ТЕЛЕГРАМ-КАНАЛЕ