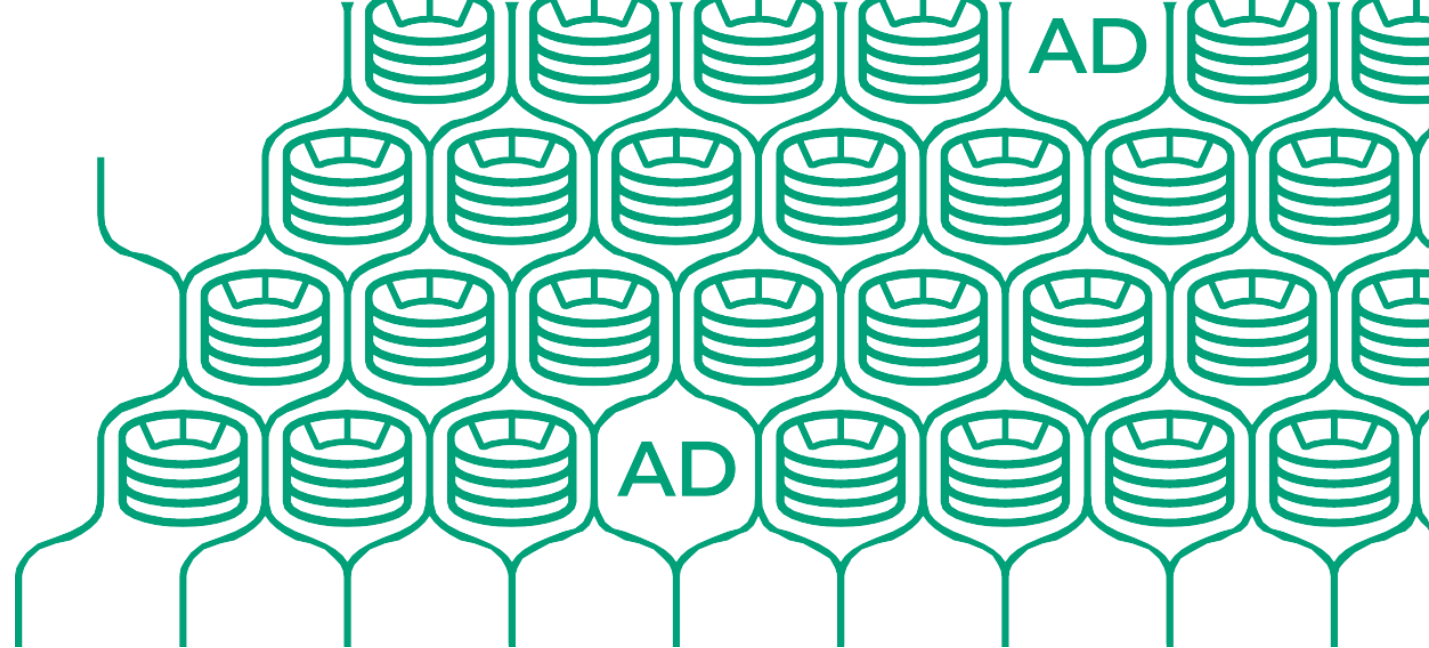




SmartData

2023



Построение катастрофоустойчивых хранилищ данных

Тарасов Александр

Архитектор департамента поддержки продаж

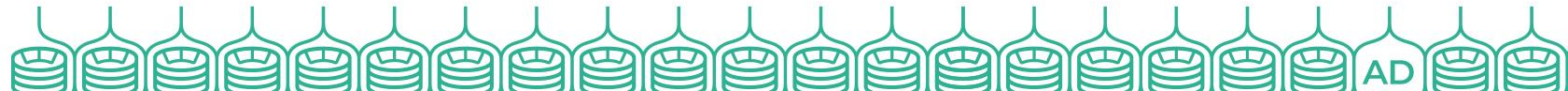
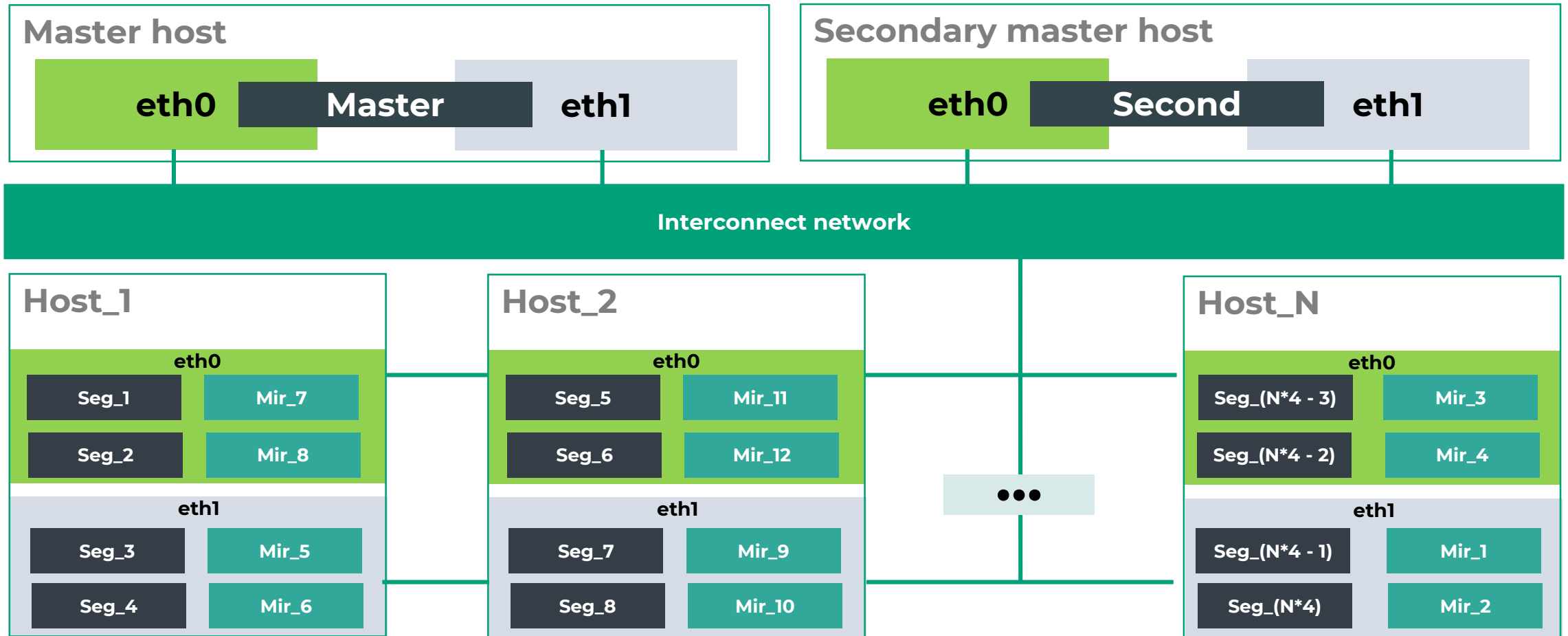


9 причин аварий в дата-центрах

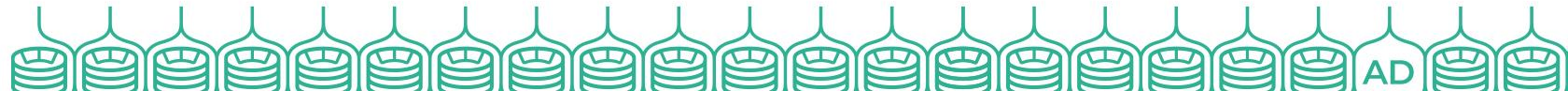
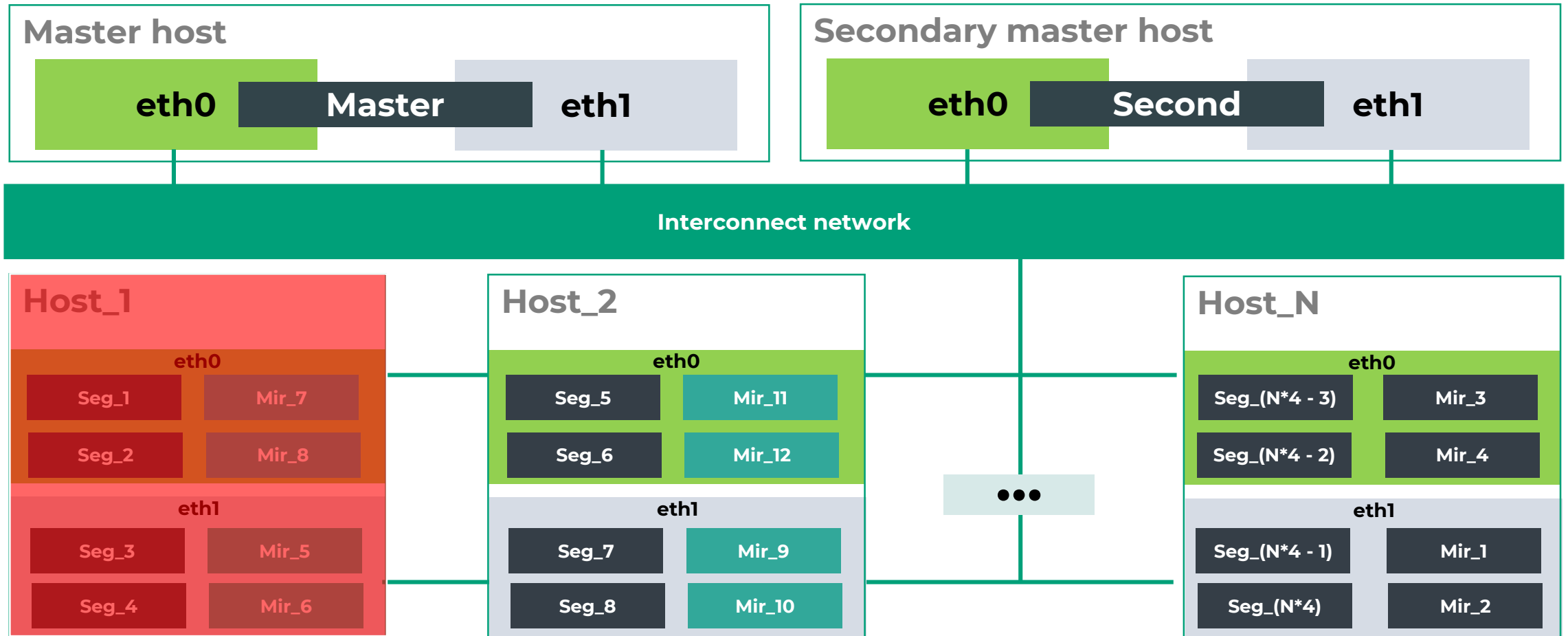


- Человек
- Сервера и сетевое оборудование
- Пожар
- Отсутствие электричества
- Обрыв телекоммуникационной линии
- Инженерное оборудование
- Грызуны/насекомые/животные
- Стихийные бедствия
- Непредсказуемые явления

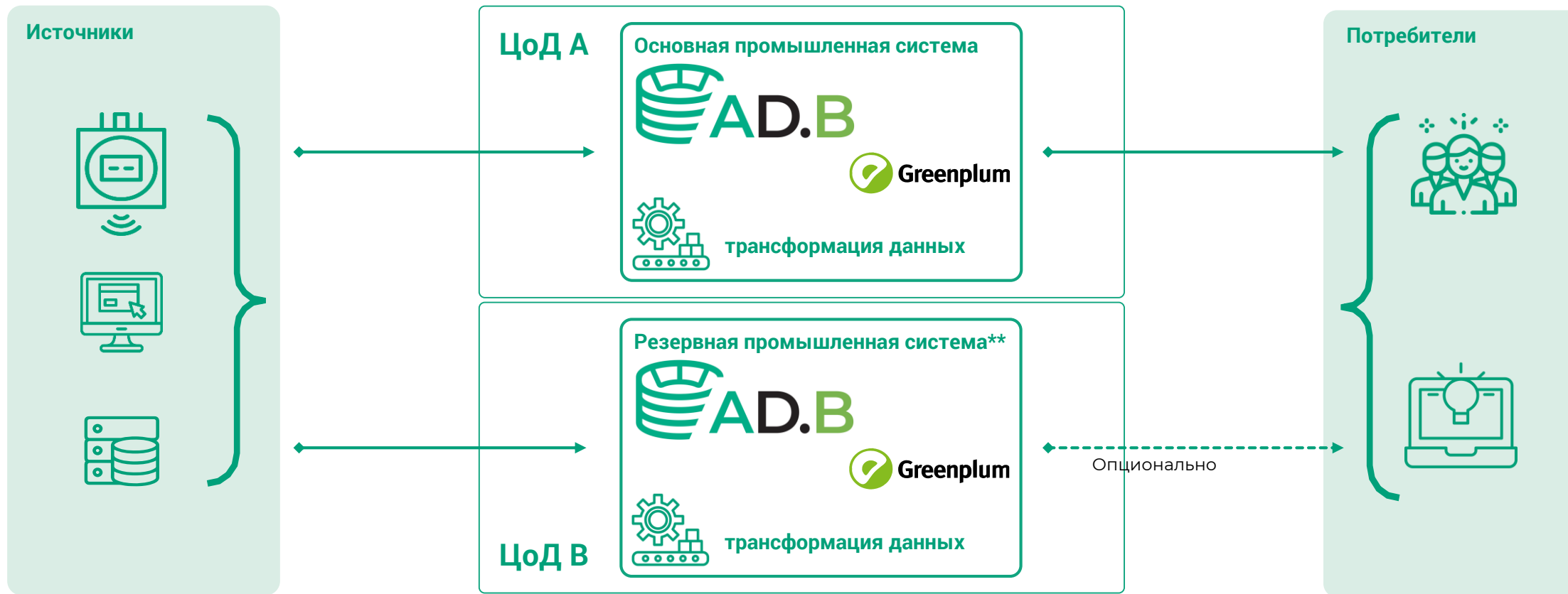
Архитектура отказоустойчивости Greenplum/ADB



Архитектура отказоустойчивости Greenplum/ADB



Двойная загрузка данных*



* Требуется дополнительная разработка

** Резервная система Arenadata Database может быть доступна для пользователей, если используется лицензия типа Production



Двойная загрузка данных (вариант с PSA)*

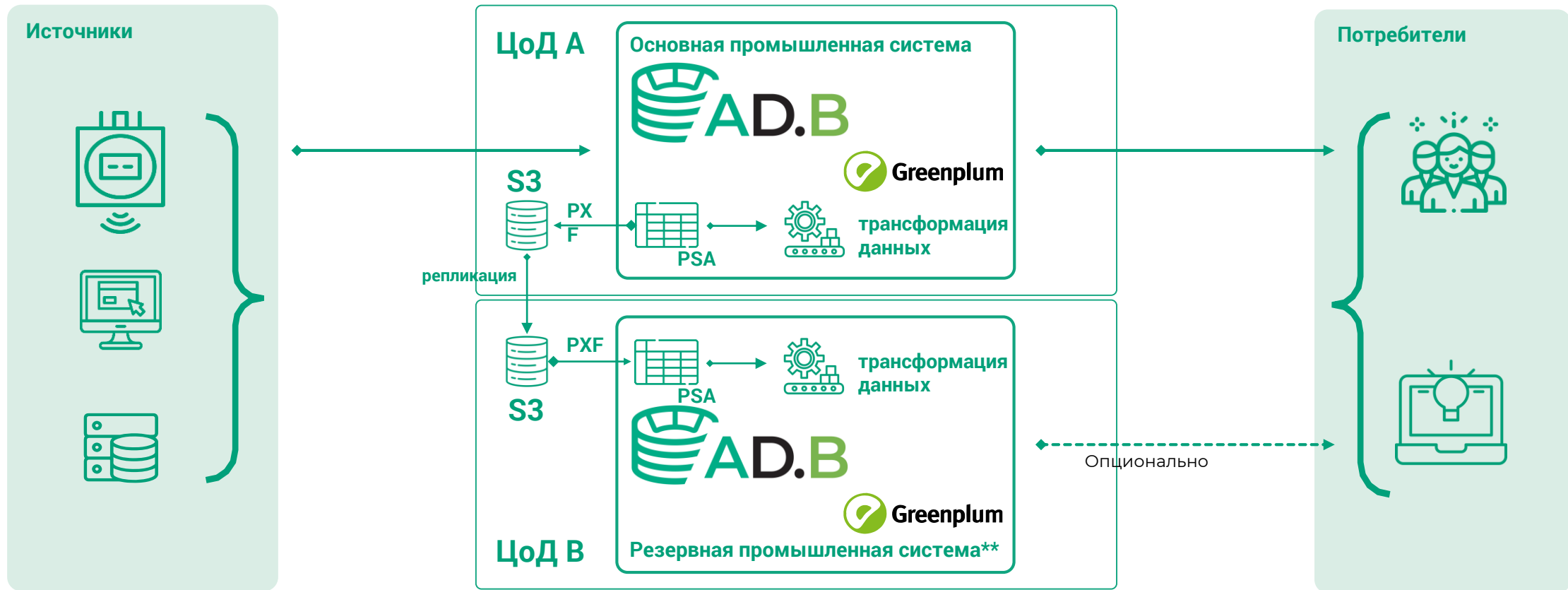


* Требуется дополнительная разработка

** Резервная система Arenadata Database может быть доступна для пользователей, если используется лицензия типа Production

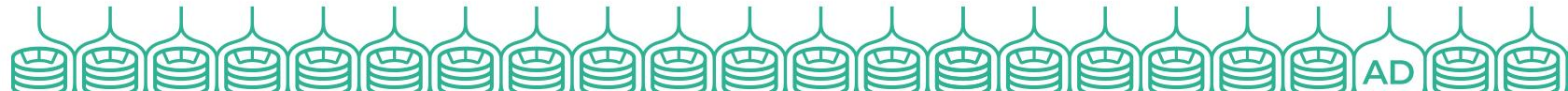


Двойная загрузка данных (вариант с PSA)*

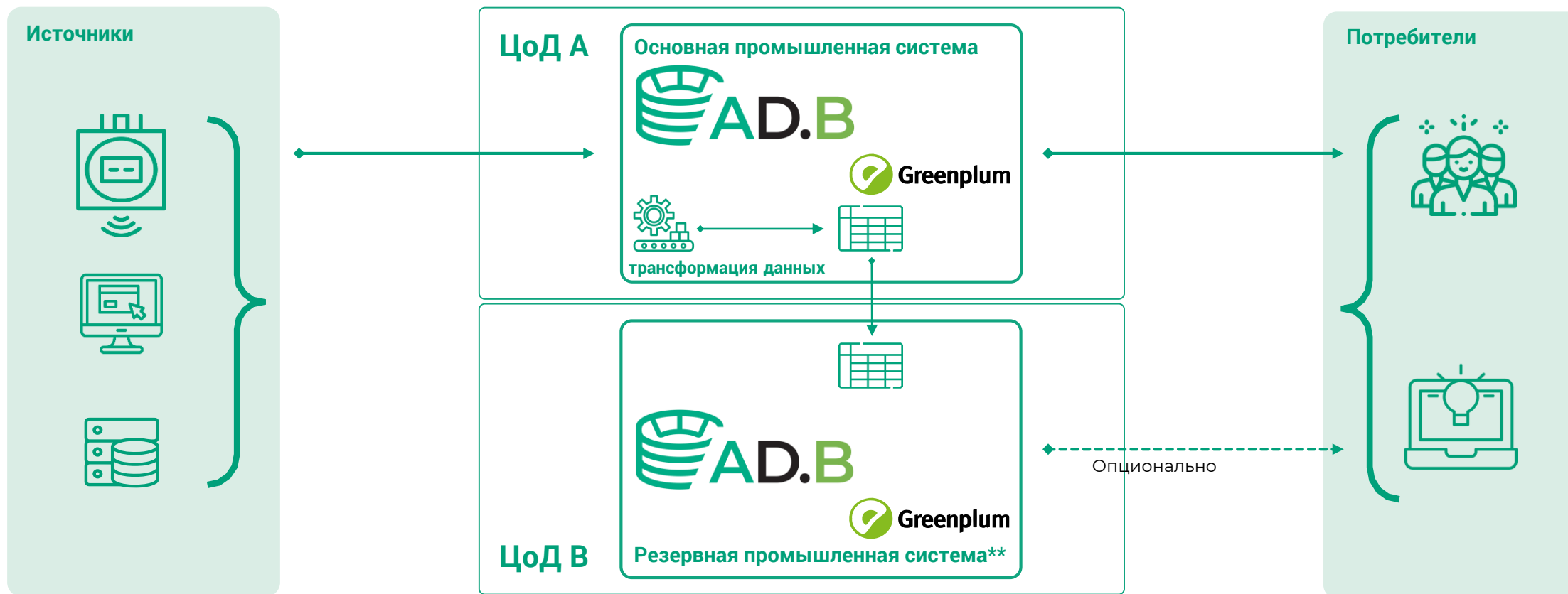


* Требуется дополнительная разработка

** Резервная система Arenadata Database может быть доступна для пользователей, если используется лицензия типа Production



Репликация подготовленных данных*

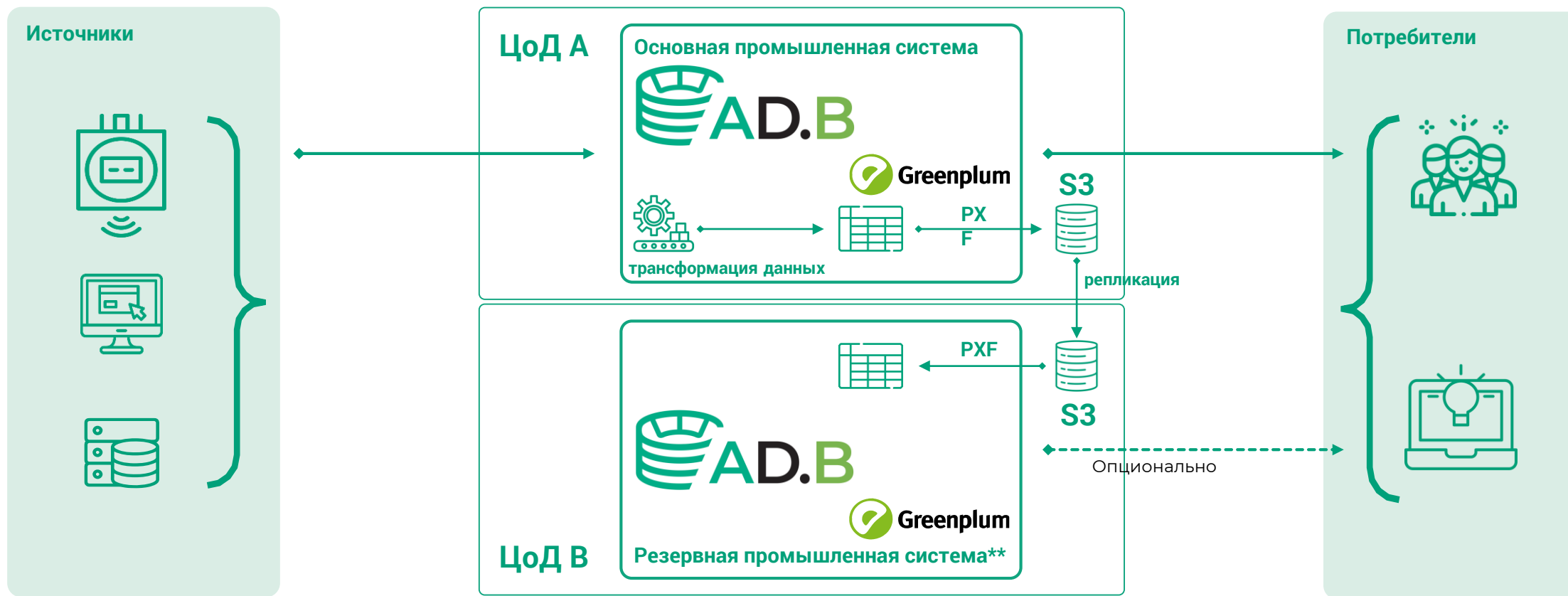


* Требуется дополнительная разработка

** Резервная система Arenadata Database может быть доступна для пользователей, если используется лицензия типа Production



Репликация подготовленных данных S3*



* Требуется дополнительная разработка

** Резервная система Arenadata Database может быть доступна для пользователей, если используется лицензия типа Production



Логическое резервное копирование: gprbackup / gprestore



gprbackup/gprestore – самый частый инструмент для снятия резервных копий в Greenplum.

Собственные сборки этих утилит появляются в составе Arenadata DB Community и Enterprise Edition по мере выхода новых версий в upstream

Логическое резервное копирование: gprbackup / gprestore



gprbackup/gprestore – самый частый инструмент для снятия резервных копий в Greenplum.

Собственные сборки этих утилит появляются в составе Arenadata DB Community и Enterprise Edition по мере выхода новых версий в upstream

Ограничения:

- Заметная утилизация CPU

Логическое резервное копирование: gprbackup / gprestore



gprbackup/gprestore – самый частый инструмент для снятия резервных копий в Greenplum.

Собственные сборки этих утилит появляются в составе Arenadata DB Community и Enterprise Edition по мере выхода новых версий в upstream

Ограничения:

- Заметная утилизация CPU
- Влияние на время выполнения пользовательских запросов

Логическое резервное копирование: gpbackup / gprestore



gpbackup/gprestore – самый частый инструмент для снятия резервных копий в Greenplum.

Собственные сборки этих утилит появляются в составе Arenadata DB Community и Enterprise Edition по мере выхода новых версий в upstream

Ограничения:

- Заметная утилизация CPU
- Влияние на время выполнения пользовательских запросов
- Используют блокировки на таблицы

Логическое резервное копирование: gprbackup / gprestore



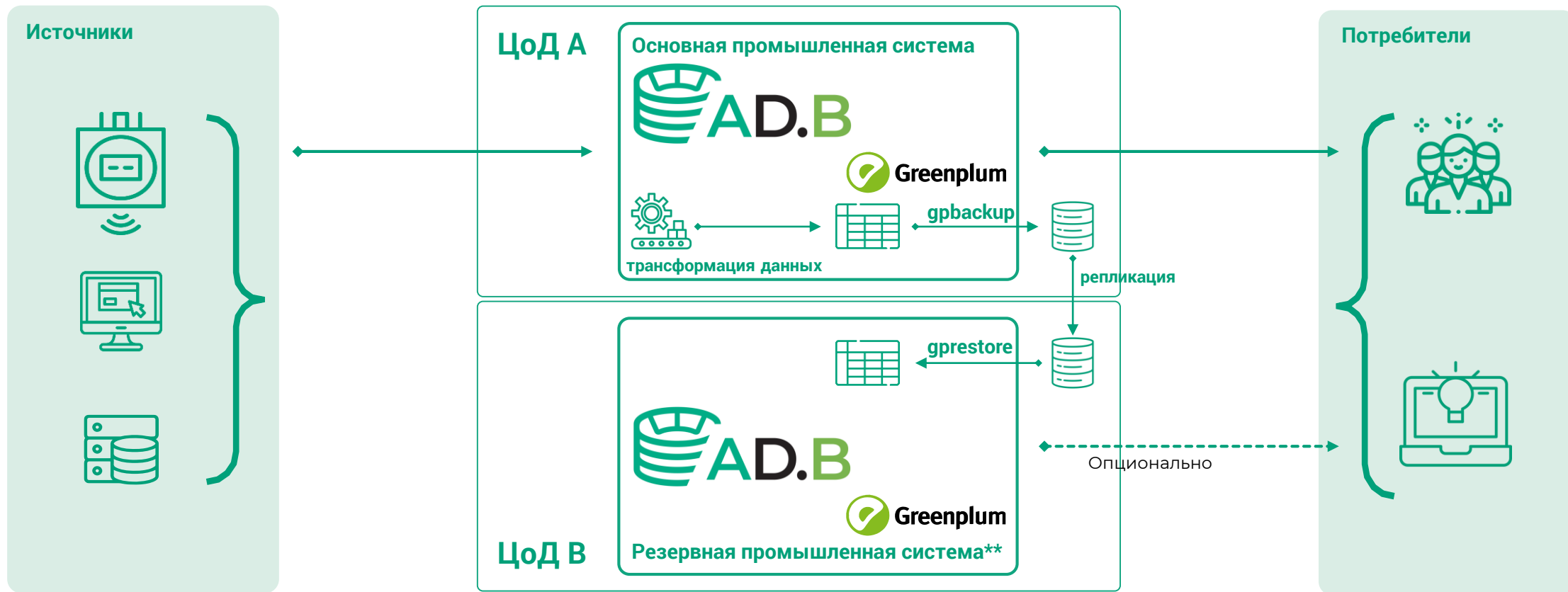
gprbackup/gprestore – самый частый инструмент для снятия резервных копий в Greenplum.

Собственные сборки этих утилит появляются в составе Arenadata DB Community и Enterprise Edition по мере выхода новых версий в upstream

Ограничения:

- Заметная утилизация CPU
- Влияние на время выполнения пользовательских запросов
- Используют блокировки на таблицы
- Гарантирует успешное завершение только при выделении окна эксплуатации при снятии бэкапов

Репликация резервных копий*



* Требуется дополнительная разработка

** Резервная система Arenadata Database может быть доступна для пользователей, если используется лицензия типа Production



Arenadata DB Backup Manager*



* Резервная система Arenadata Database недоступна для пользовательской нагрузки до момента переключения



Особенности Arenadata Backup Manager



Логический бэкап

- Параллельный
- С настраиваемым сжатием

Физический бэкап

- Параллельный
- С настраиваемым сжатием

Логический бэкап

- Параллельный
- С настраиваемым сжатием
- CPU-bound

Физический бэкап

- Параллельный
- С настраиваемым сжатием
- IO-bound

Логический бэкап

- Параллельный
- С настраиваемым сжатием
- CPU-bound
- Использует команды SQL, транзакции и блокировки
- Блокирует DDL

Физический бэкап

- Параллельный
- С настраиваемым сжатием
- IO-bound
- Использует файлы и непрерывную архивацию Write Ahead журналов
- Не блокирует DDL

Логический бэкап

- Параллельный
- С настраиваемым сжатием
- CPU-bound
- Использует команды SQL, транзакции и блокировки
- Блокирует DDL
- PITR только в точки выполнения бэкапов (редко)

Физический бэкап

- Параллельный
- С настраиваемым сжатием
- IO-bound
- Использует файлы и непрерывную архивацию Write Ahead журналов
- Не блокирует DDL
- PITR в именованные точки восстановления (часто)

Логический бэкап

- Параллельный
- С настраиваемым сжатием
- CPU-bound
- Использует команды SQL, транзакции и блокировки
- Блокирует DDL
- PITR только в точки выполнения бэкапов (редко)
- Грануляция бэкапа / восстановления до таблицы

Физический бэкап

- Параллельный
- С настраиваемым сжатием
- IO-bound
- Использует файлы и непрерывную архивацию Write Ahead журналов
- Не блокирует DDL
- PITR в именованные точки восстановления (часто)
- Грануляция бэкапа до кластера ADB и восстановления - до базы данных

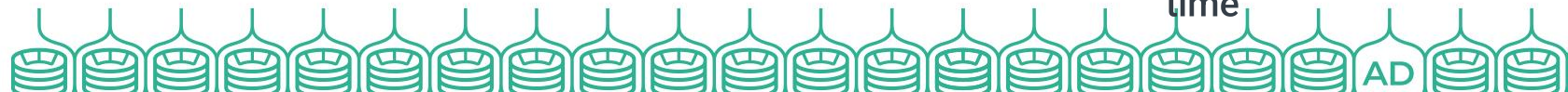
Особенности Arenadata Backup Manager

DB changes

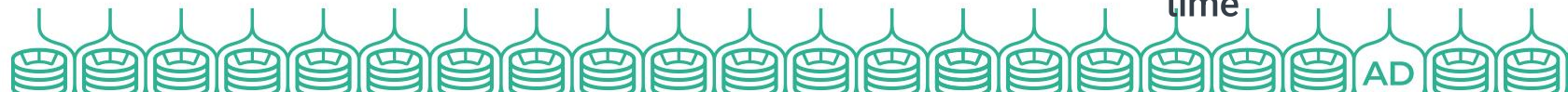
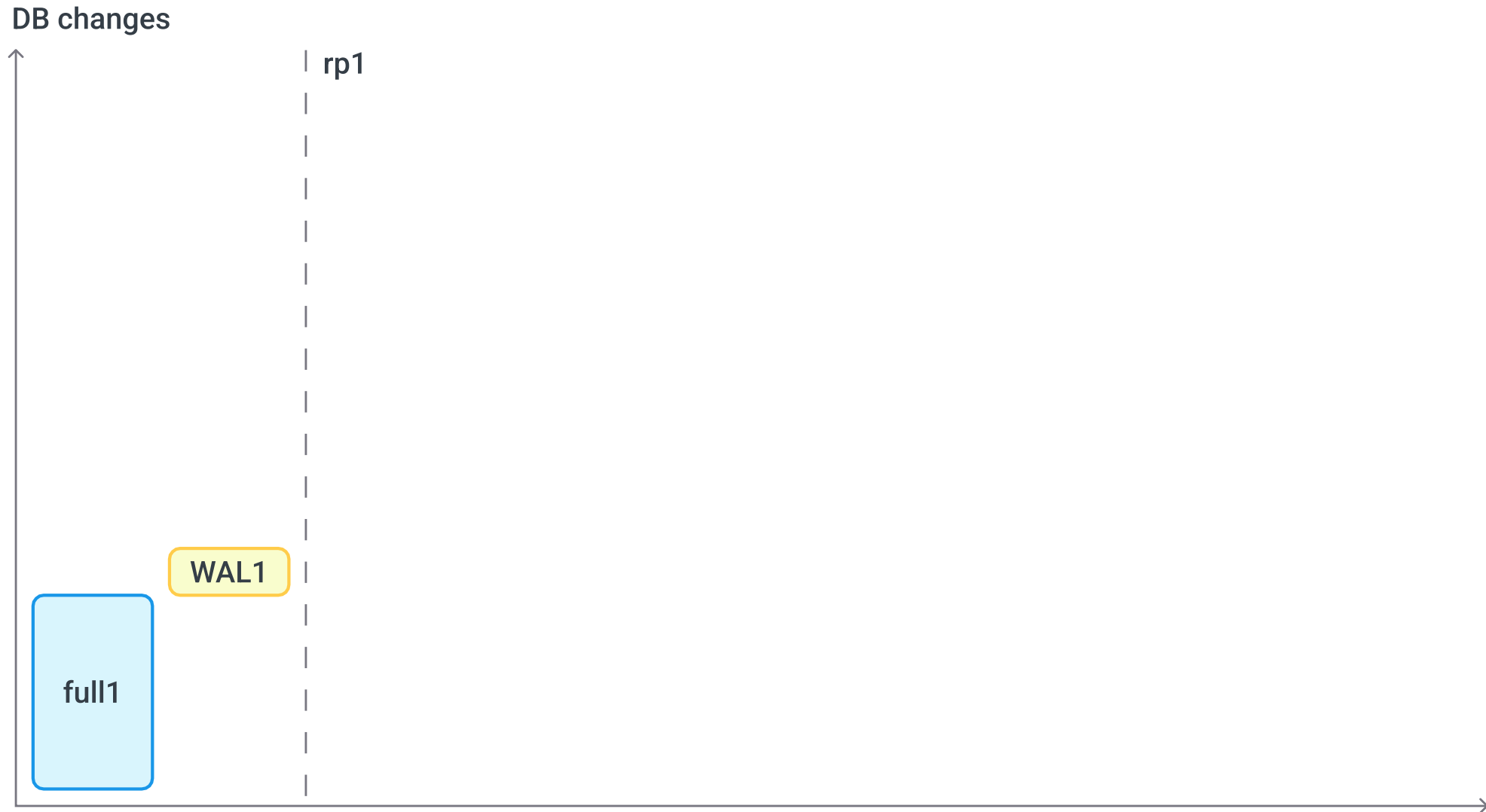


full1

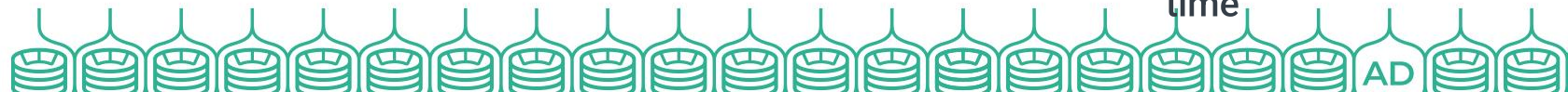
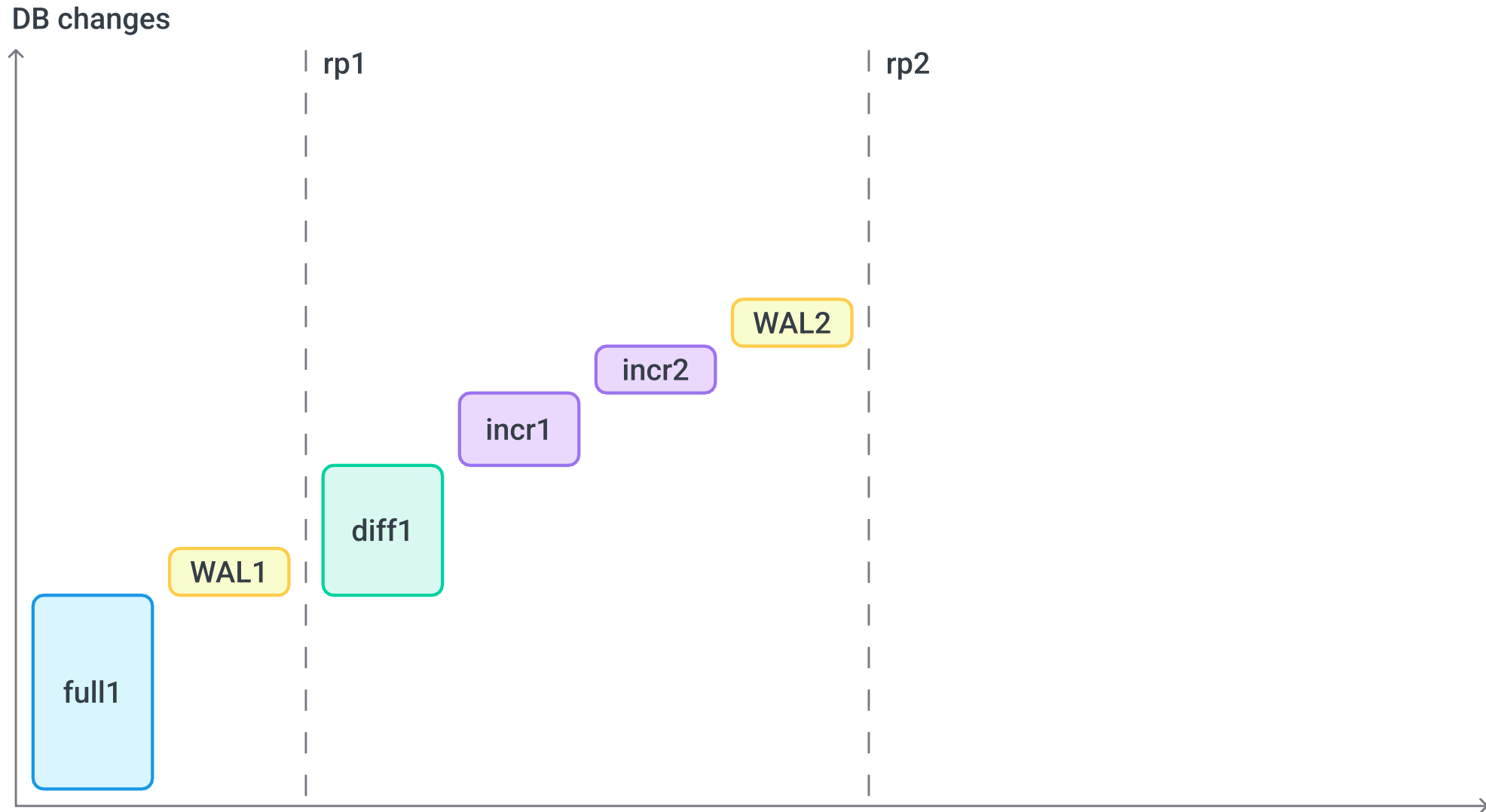
time



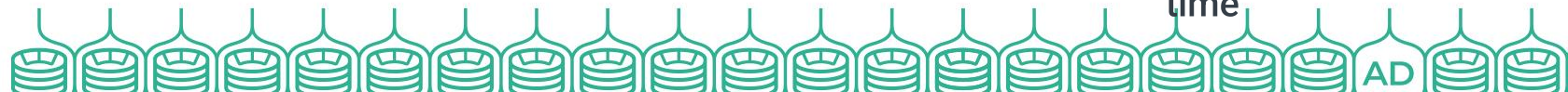
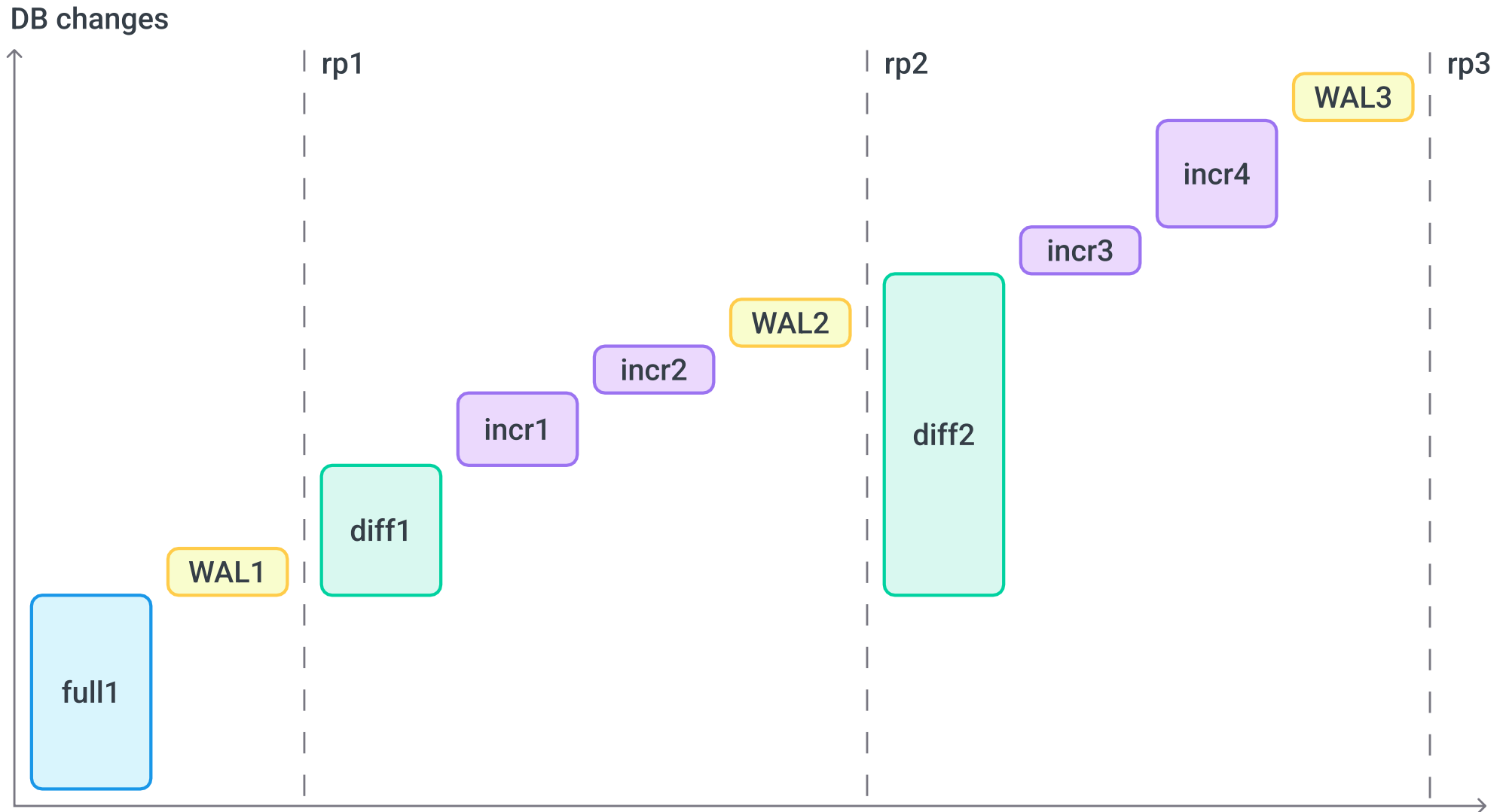
Особенности Arenadata Backup Manager



Особенности Arenadata Backup Manager



Особенности Arenadata Backup Manager

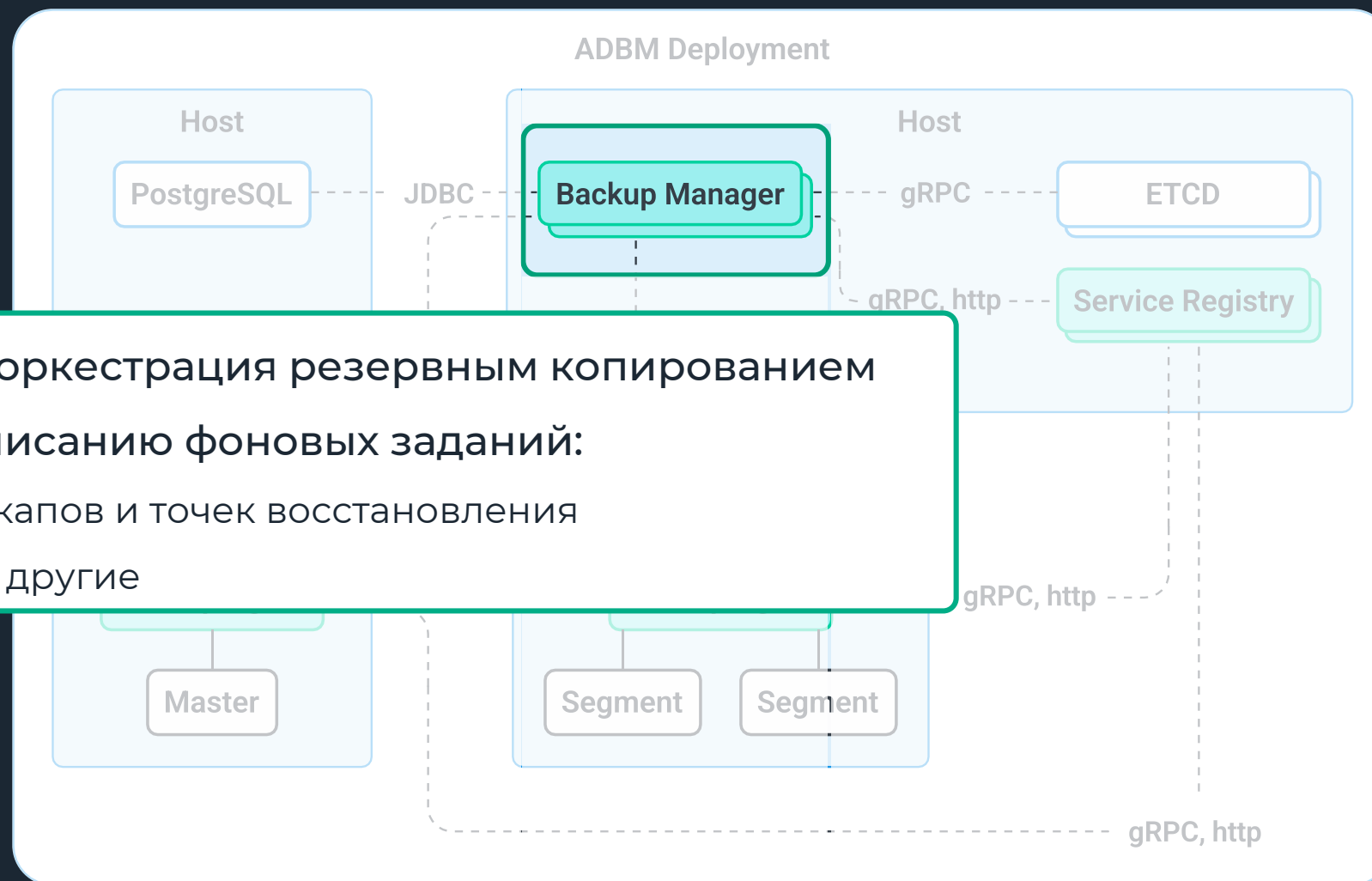




Архитектура

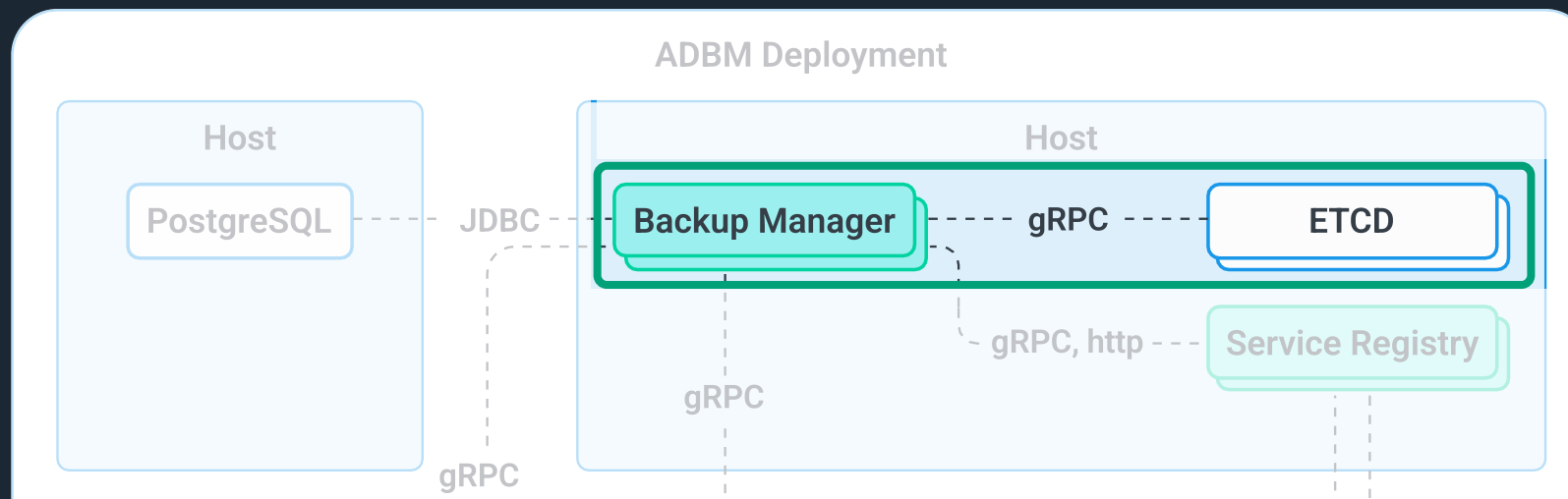
Arenadata Backup Manager

Архитектура Arenadata Backup Manager



- Управление и оркестрация резервным копированием
- Запуск по расписанию фоновых заданий:
 - создание бэкапов и точек восстановления
 - их очистка и другие

Архитектура Arendata Backup Manager



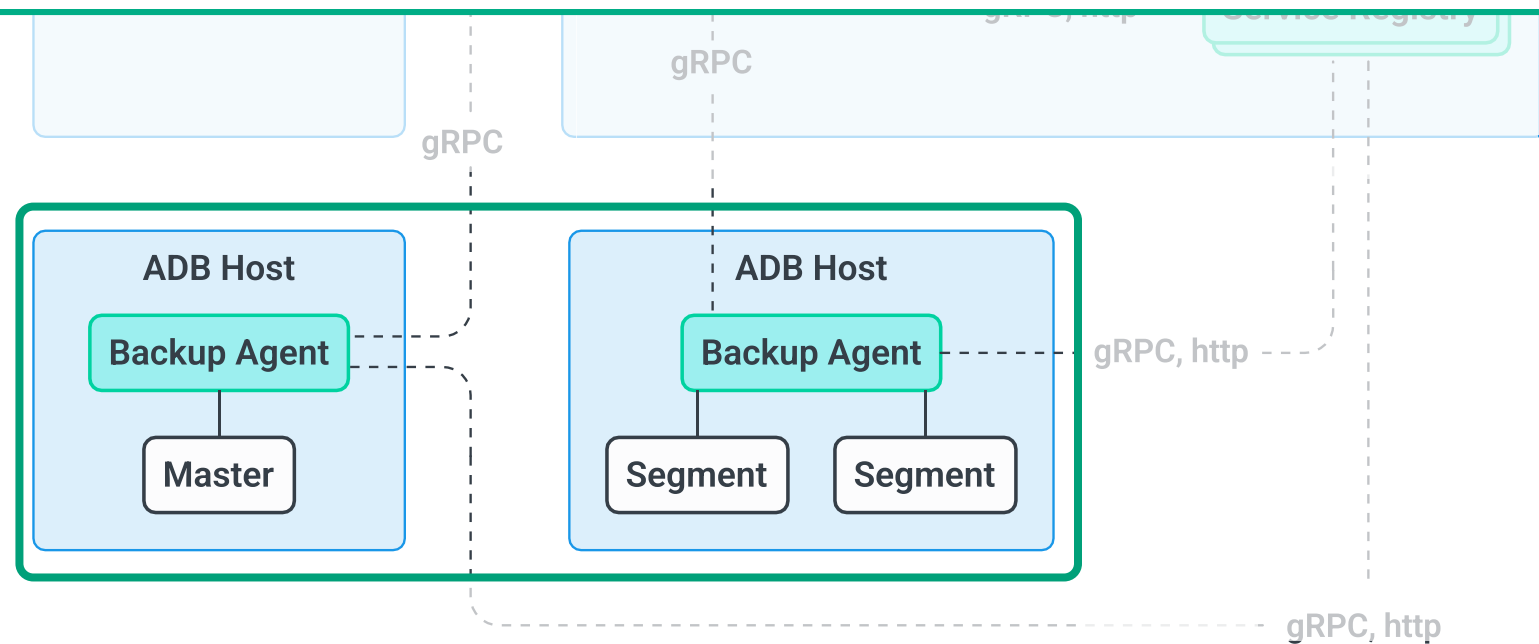
- etcd. - согласованное распределенное хранилище данных в формате ключ/значение:
 - распределенные блокировки на уровне кластера для обеспечения эксклюзивности запускаемых действий.
 - состояние текущего активного действия. В случае если Backup Manager останавливается или выходит из строя — метаданные о текущем действии берутся из etcd.

gRPC, http

Архитектура Arenadata Backup Manager

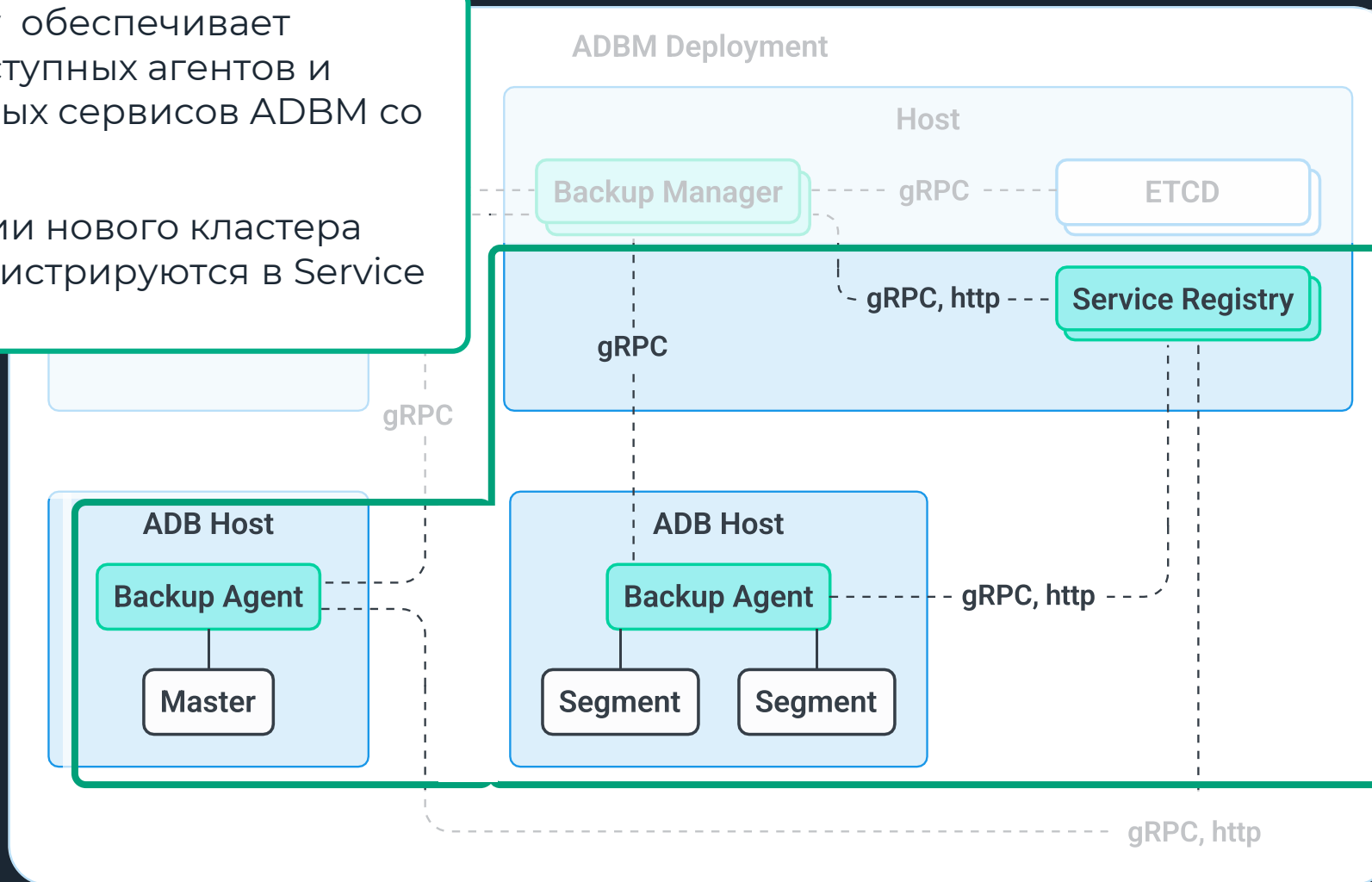
- Backup Agent:

- Запуск команд pgBackRest
- Управление конфигурацией pgBackRest
- На Master-хосте управление кластером ADB (например, перезапуск)

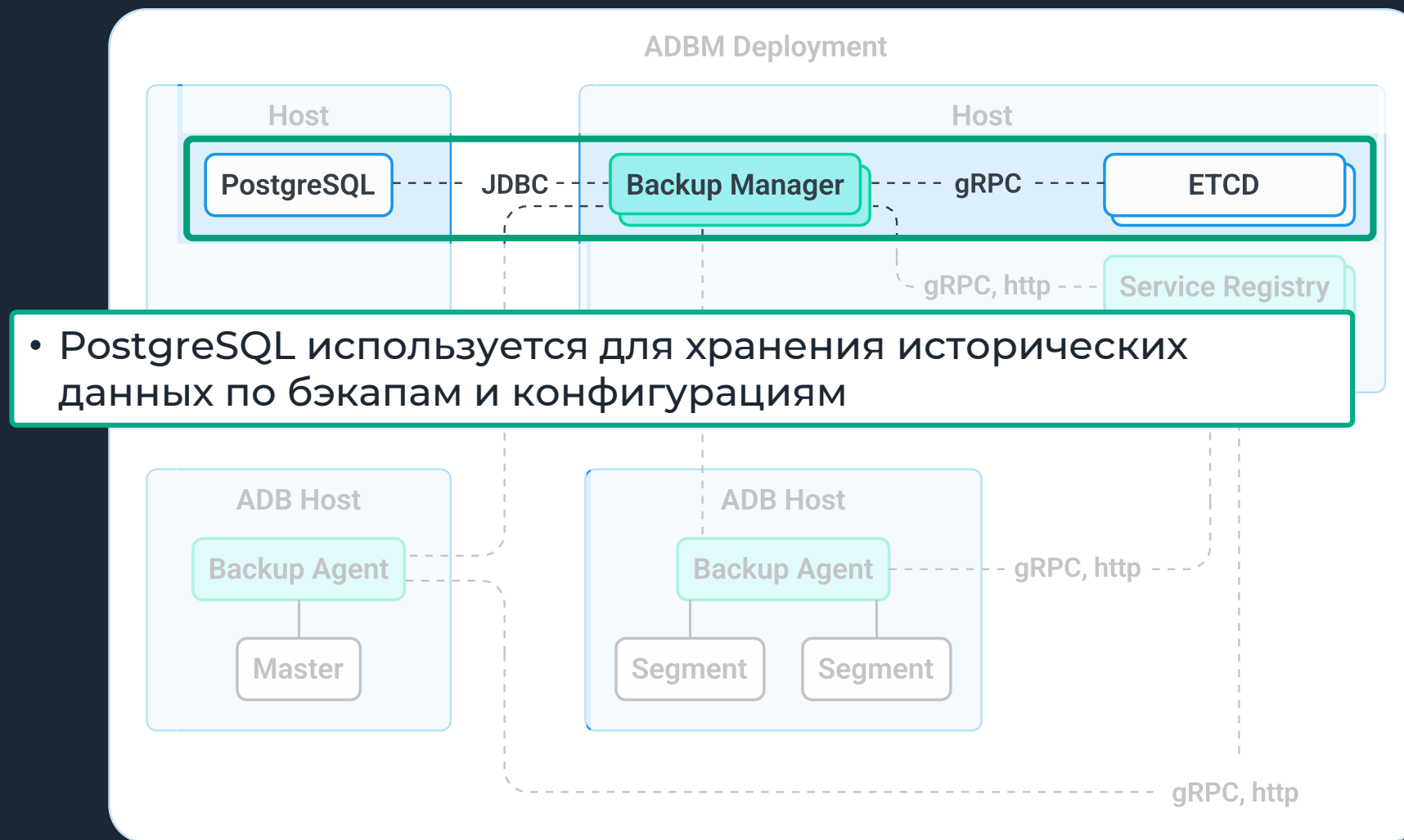


Архитектура Arenadata Backup Manager

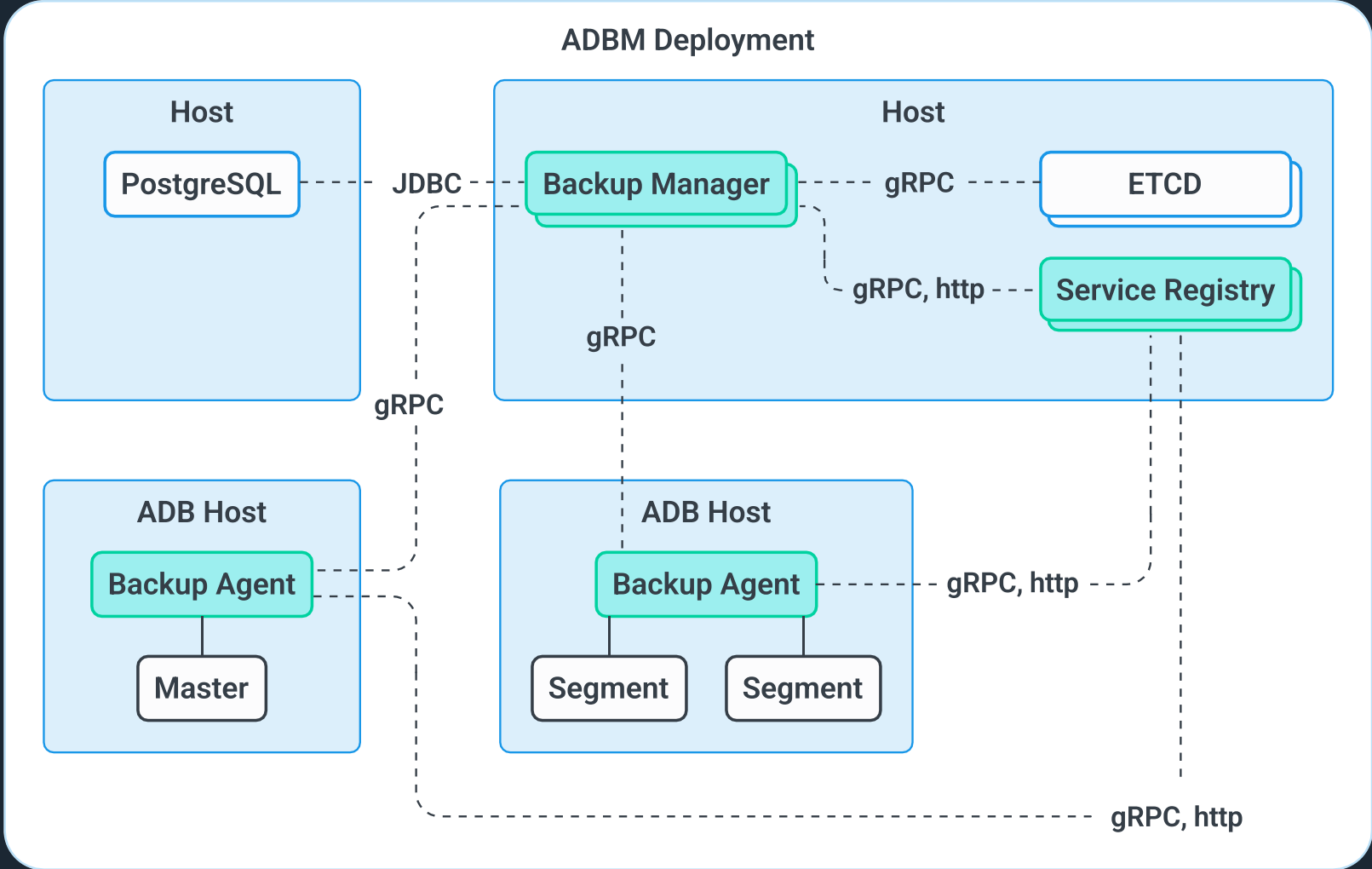
- Service Registry обеспечивает обнаружение доступных агентов и поиск необходимых сервисов ADBM со стороны агентов.
- При добавлении нового кластера новые агенты регистрируются в Service Registry



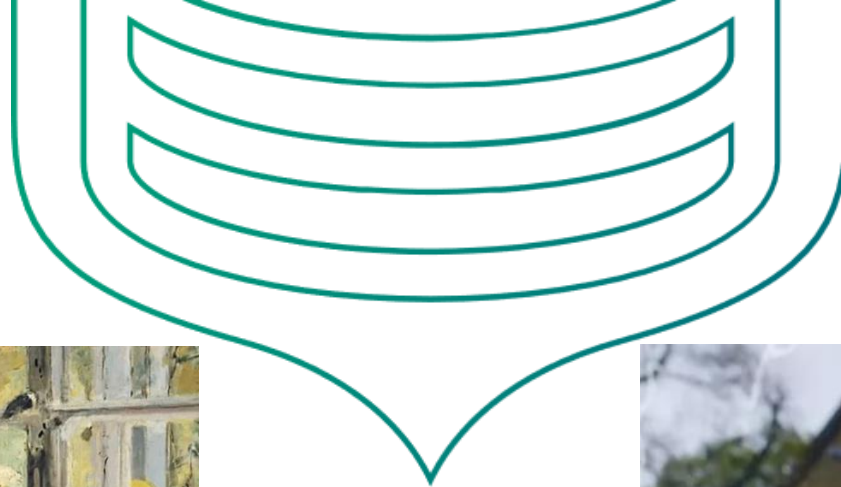
Архитектура Arenadata Backup Manager



Архитектура Arenadata Backup Manager



Выводы





Узнать
больше об
Arenadata



Наши новости
в телеграмм-канале

