



Альфа платформа

Периодическая система элементов автоматизации

.....

Алексей Отчалко
Коммерческий директор
АО «Атомик Софт»



Атомик Софт

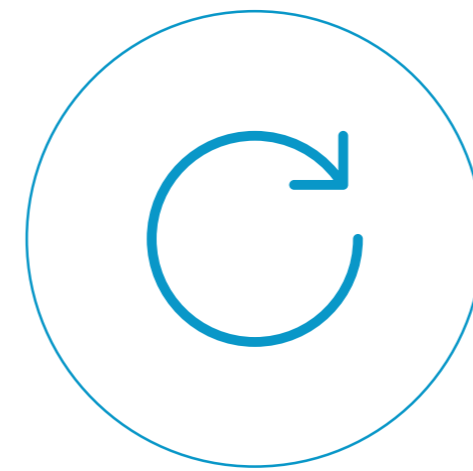
Разработка инструментальной платформы АСУ ТП и АСУ П



Головной офис
г. Томск



60 сотрудников
15 лет опыта

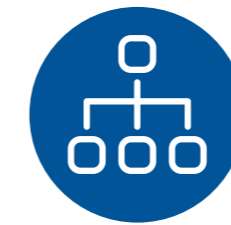


Полный цикл
разработки



1500
инсталляций

Альфа платформа



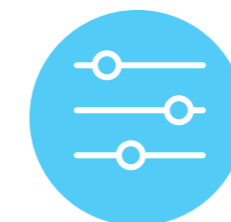
Адаптированная объектно-ориентированная информационная модель



Распределенные БД и вычисления



Гарантированная доставка данных с репликацией и резервированием



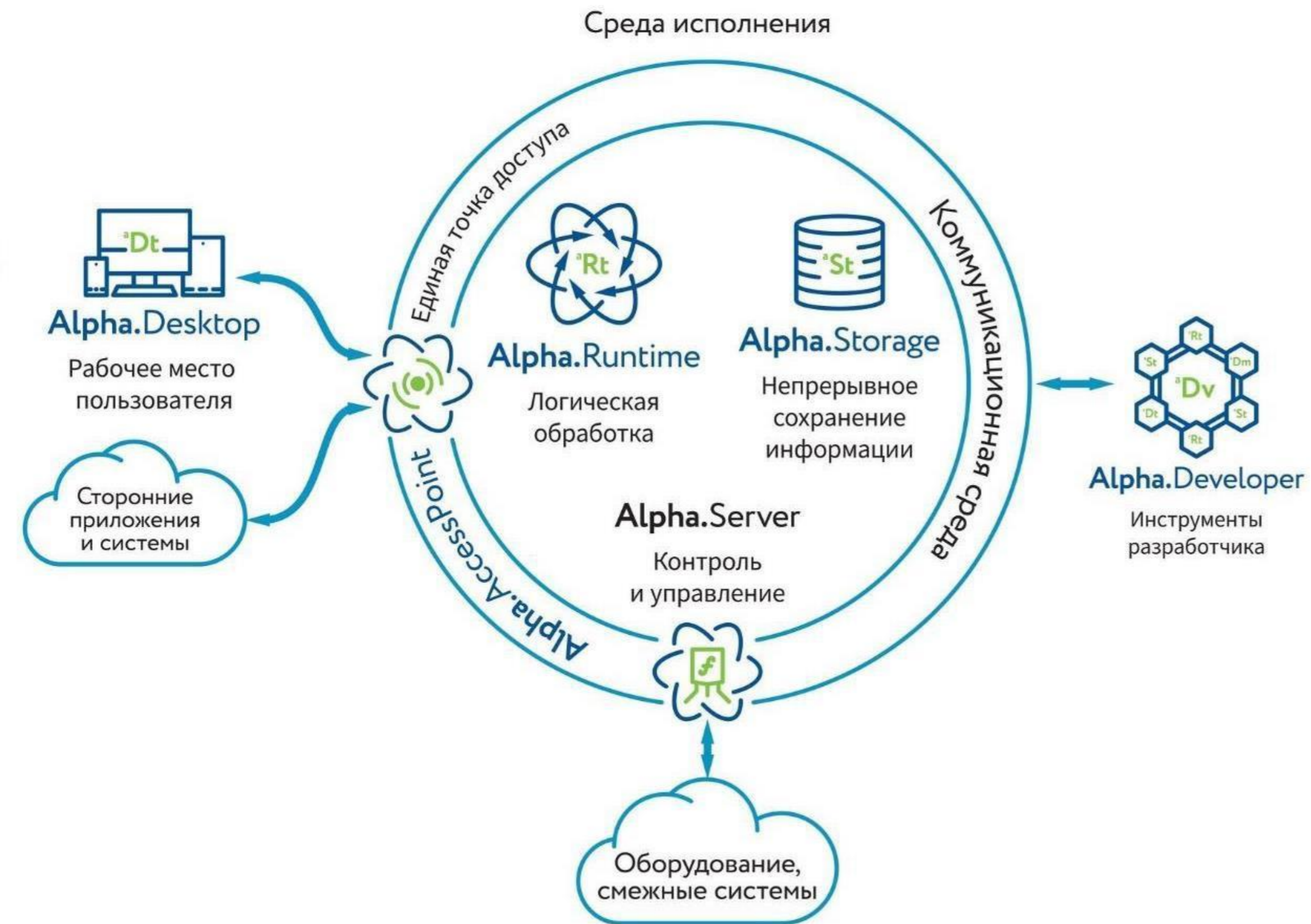
Централизованное развертывание и управление компонентами платформы



Надежность и производительность



В реестре российского ПО Минкомсвязи





БАЗОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ



АЛЬФА ПЛАТФОРМА



Alpha.Runtime



Alpha.Storage



Alpha.Desktop



Alpha.Domain



Alpha.Developer



Alpha.Runtime



Построение локальных и распределенных вычислительных систем



Сбор и обработка данных



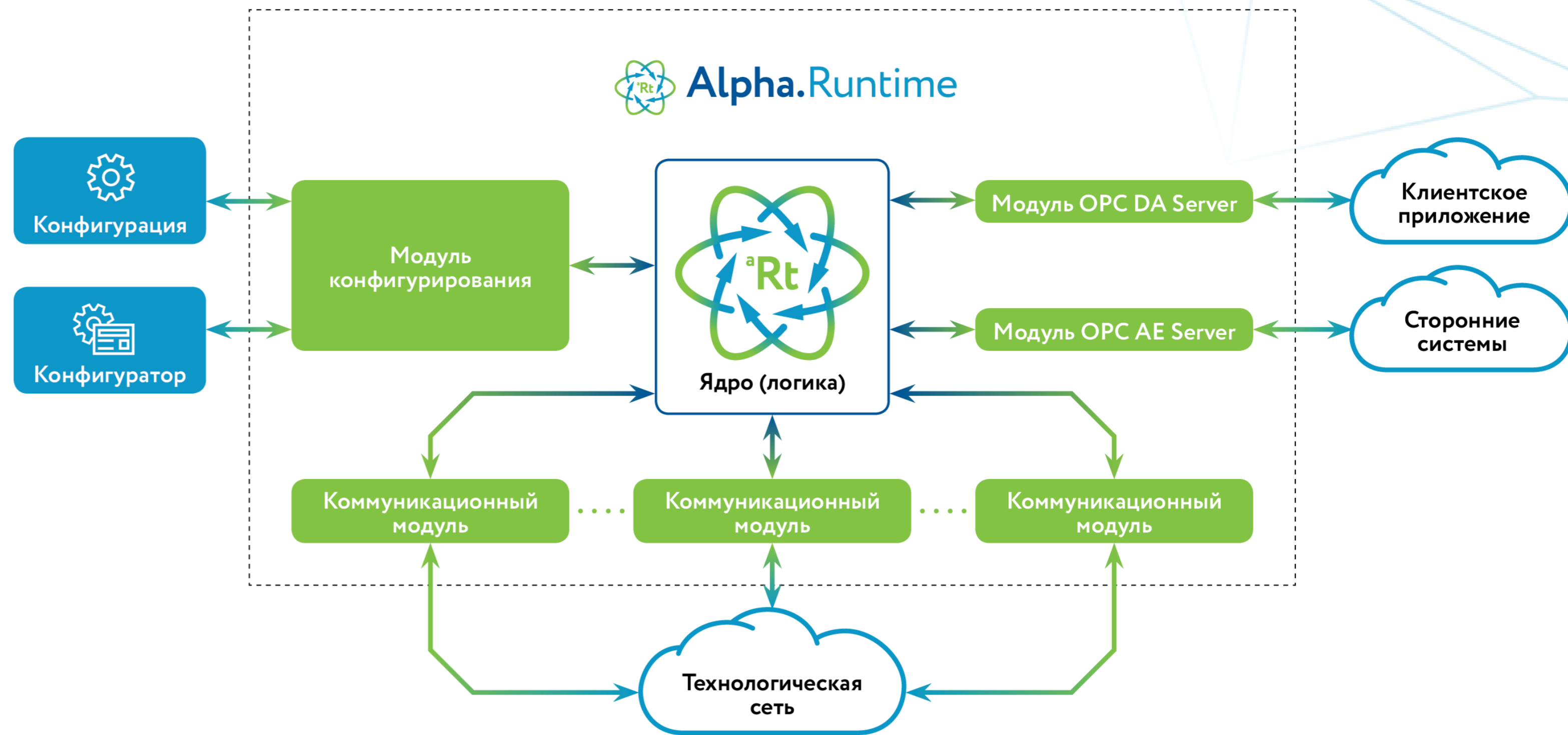
Резервирование вычислительных узлов



Транзакционность обмена между узлами



Буферизация данных

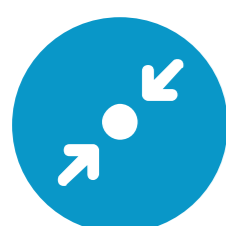




Распределенная обработка и вычисления



Исполнение внешних алгоритмов любой сложности (подключение DLL)



Поддержка стандартных спецификаций обмена данными (МЭК 60870, Modbus, OPC: DA, AE, HDA, UA, SQL)



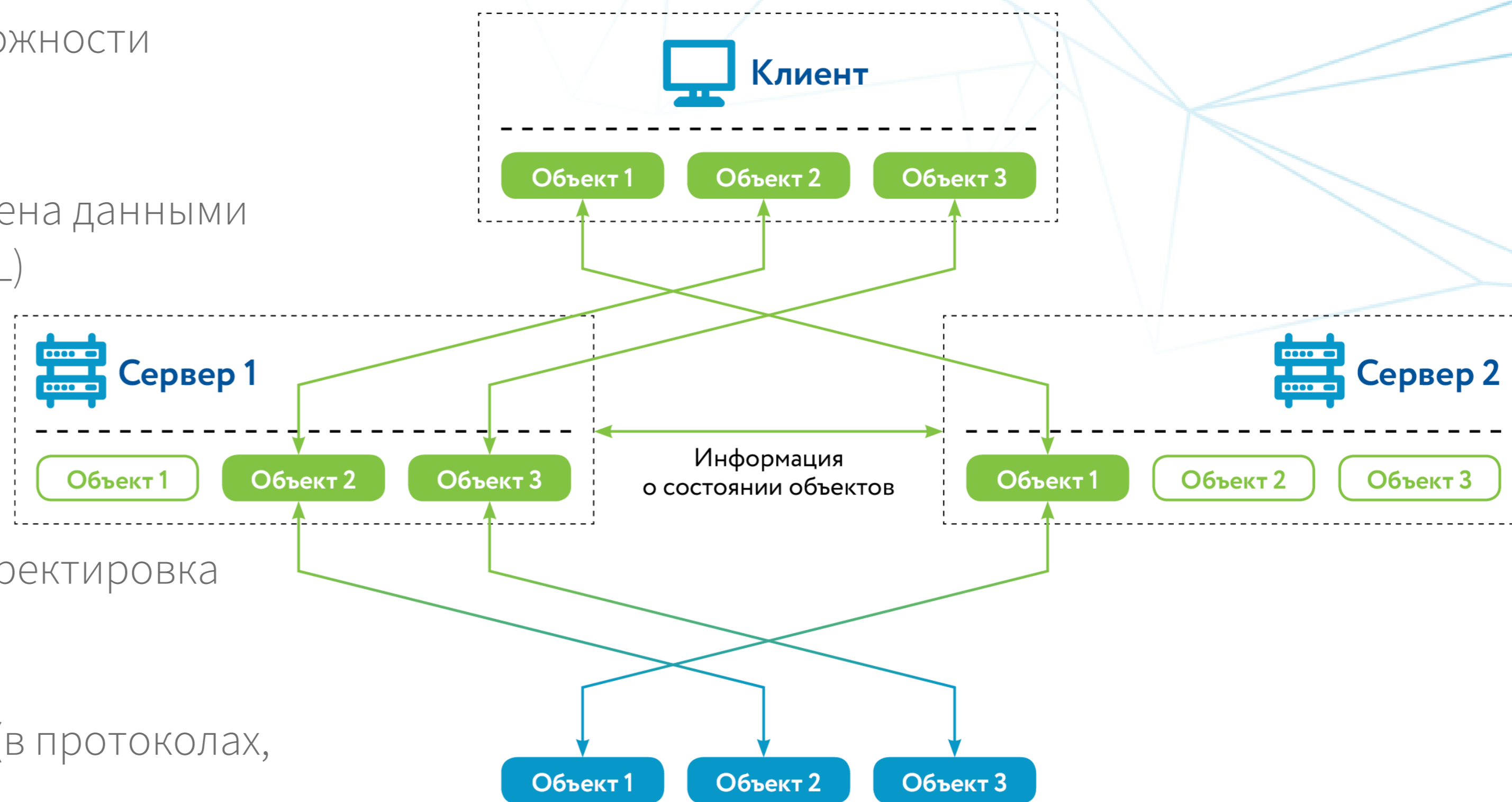
Интеграция как с российским, так и с зарубежным оборудованием



Анализ и управление временем данных (корректировка при рассинхронизации и т.п.)



Использование времени источника данных (в протоколах, поддерживающих передачу метки времени)





Alpha.Storage



Собственная NoSQL СУБД, оптимизированная для хранения и предоставления временных рядов



Производительность не зависит от объема и глубины хранения данных



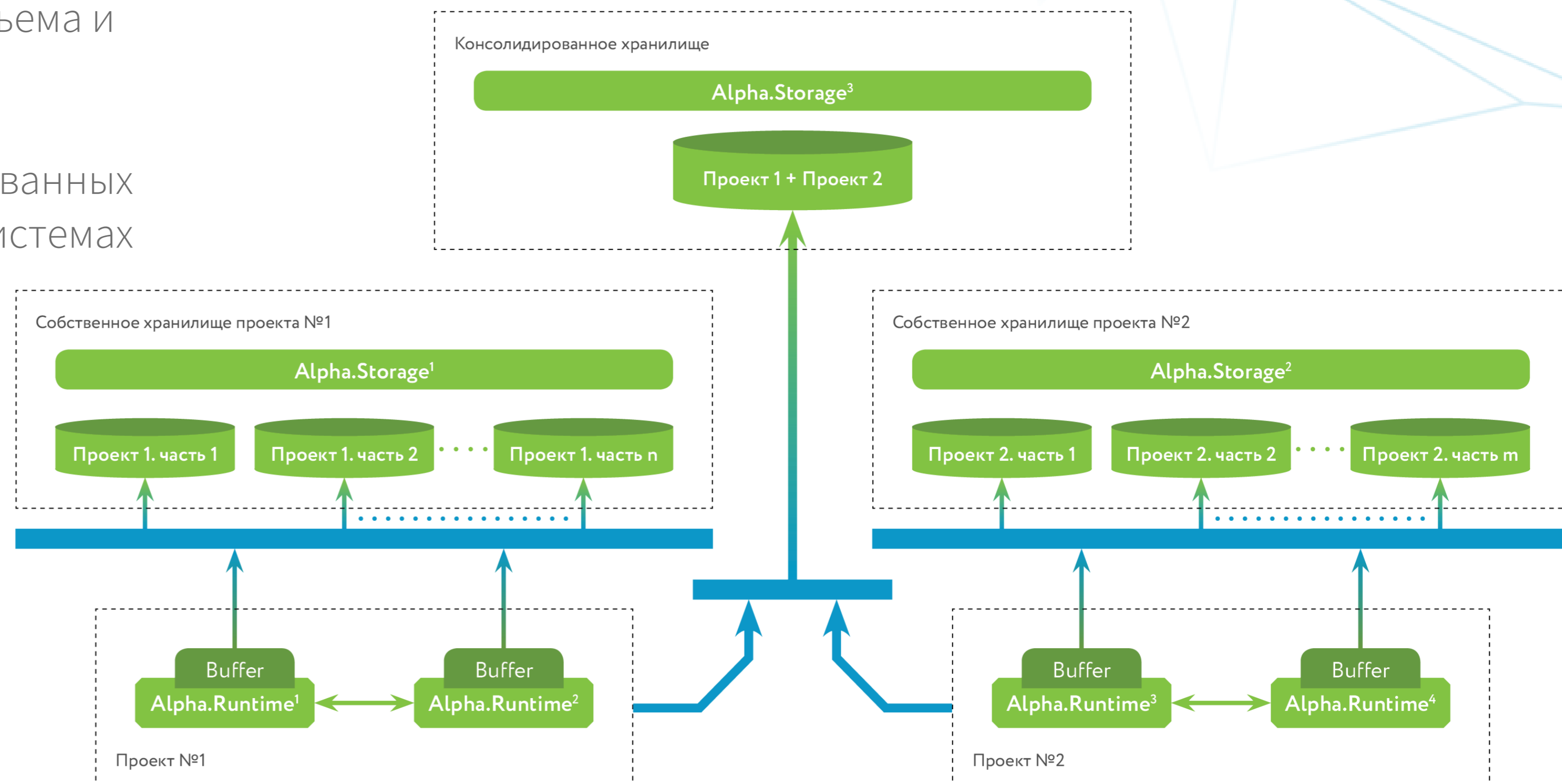
Построение локальных и консолидированных хранилищ данных в распределенных системах

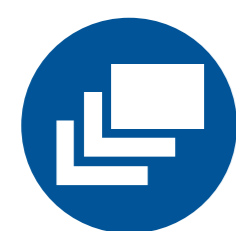


Базовые сервисы хранения данных



Гарантированное сохранение данных





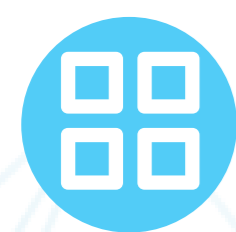
Возможность многократного дублирования исторических БД



Доступ к данным по OPC HDA, SQL (интеграция с PostgreSQL), API



Средний размер записи 12,5 байт



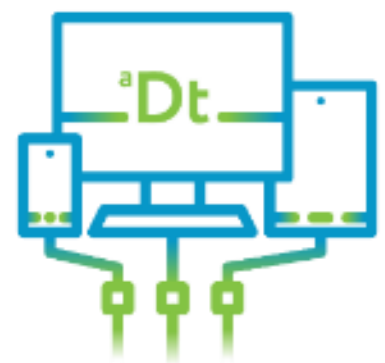
Дефрагментация архивов и высокая скорость доступа к данным



Минимальные настройки системы хранения данных



“ Автоматизация.
Просто и эффективно ”



Alpha.Desktop



Графическое представление оперативных и исторических данных и событий



Объектная модель разработки графических примитивов



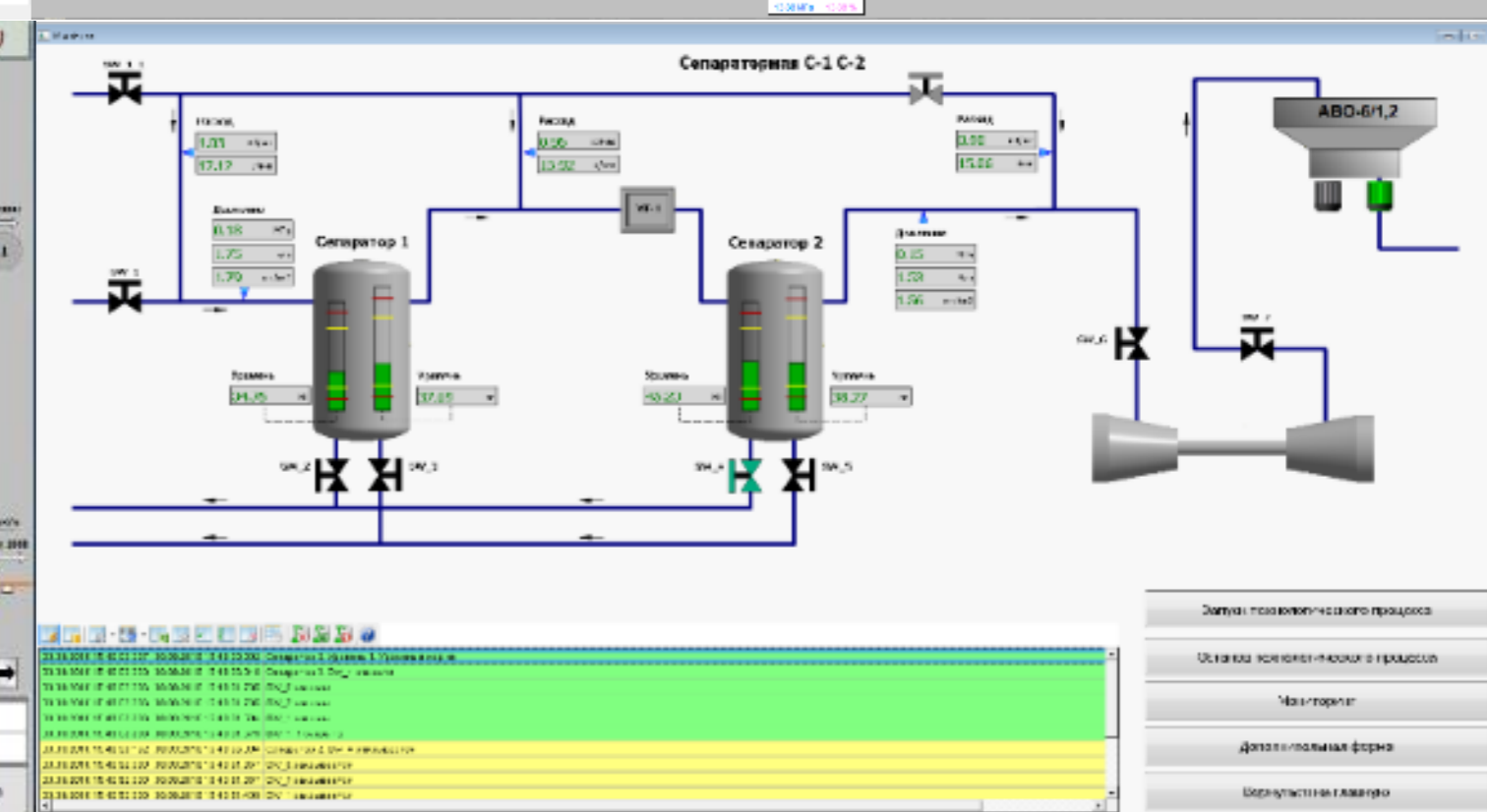
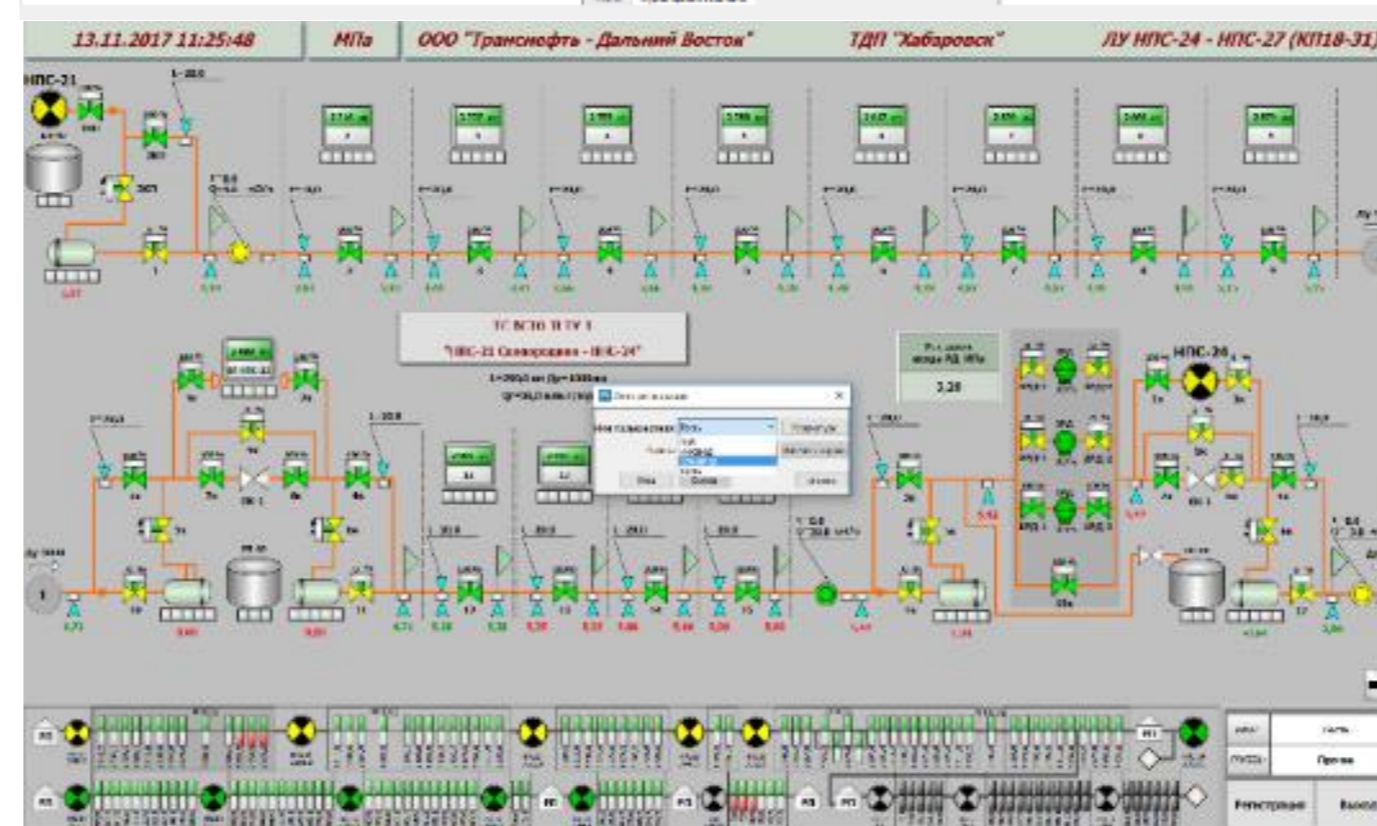
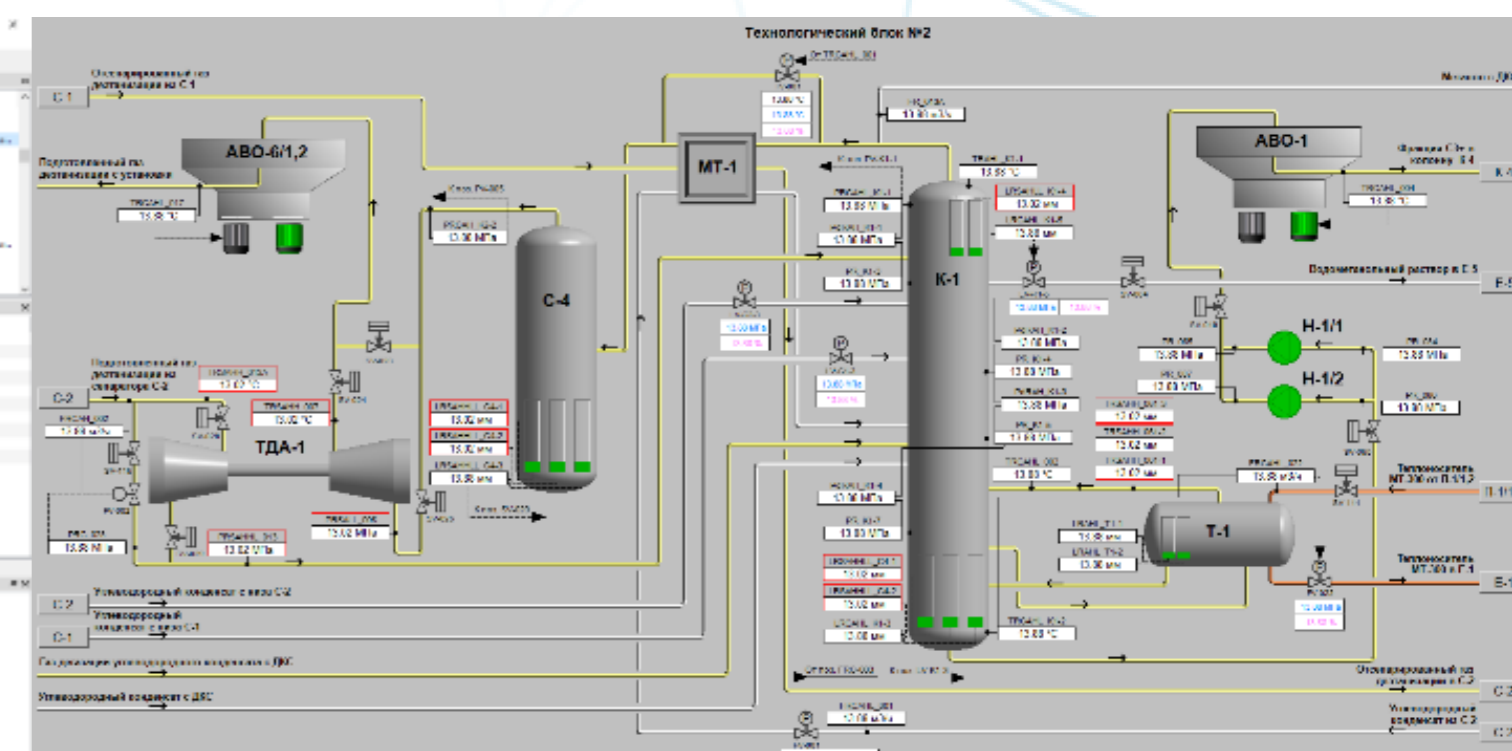
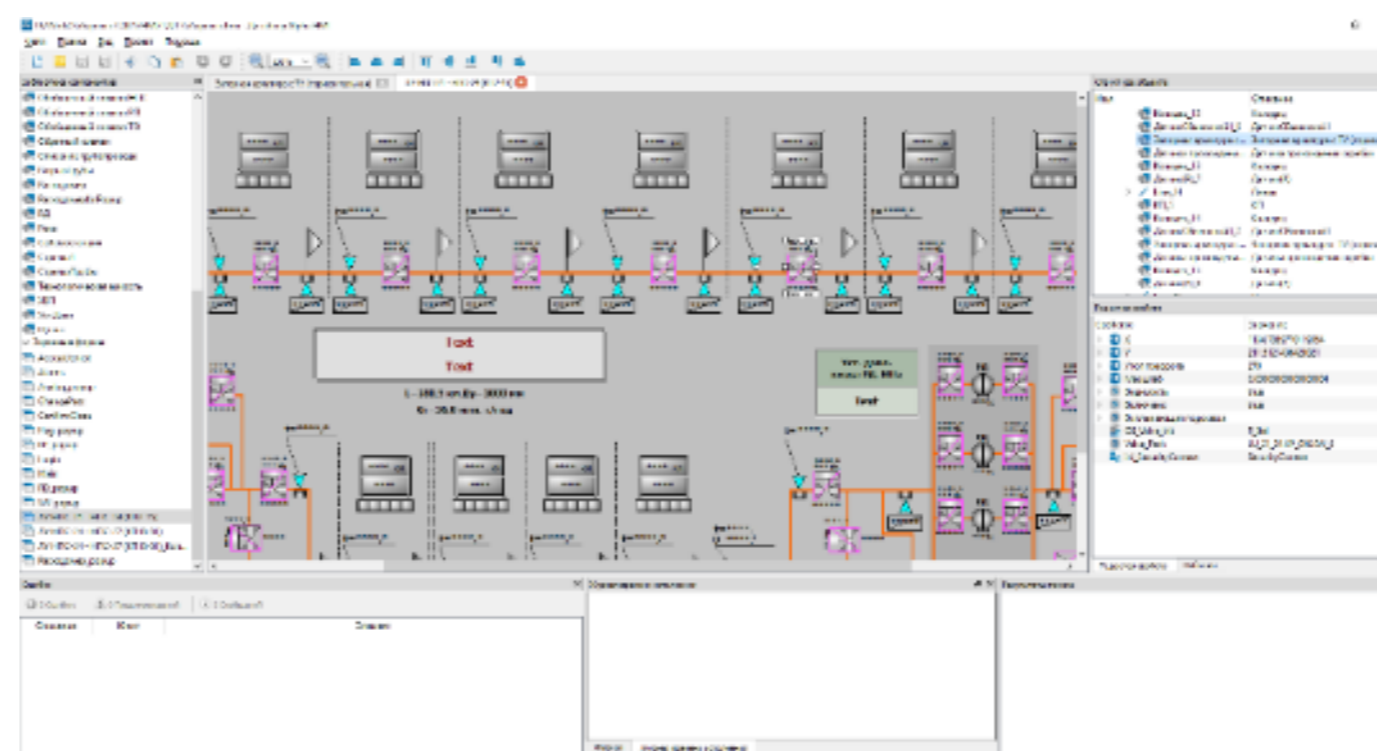
Возможность создания собственных библиотек графических объектов

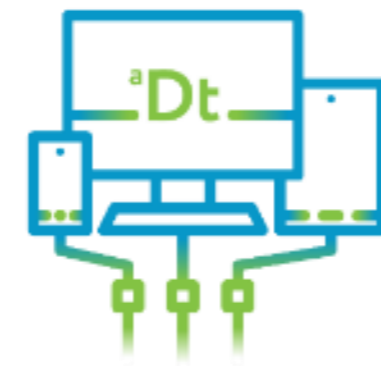


Поддержка скриптов на JavaScript и Alpha.Om



Встраивание объектов и библиотек (в том числе не визуальных)





Alpha.Desktop



The software interface displays the following components:

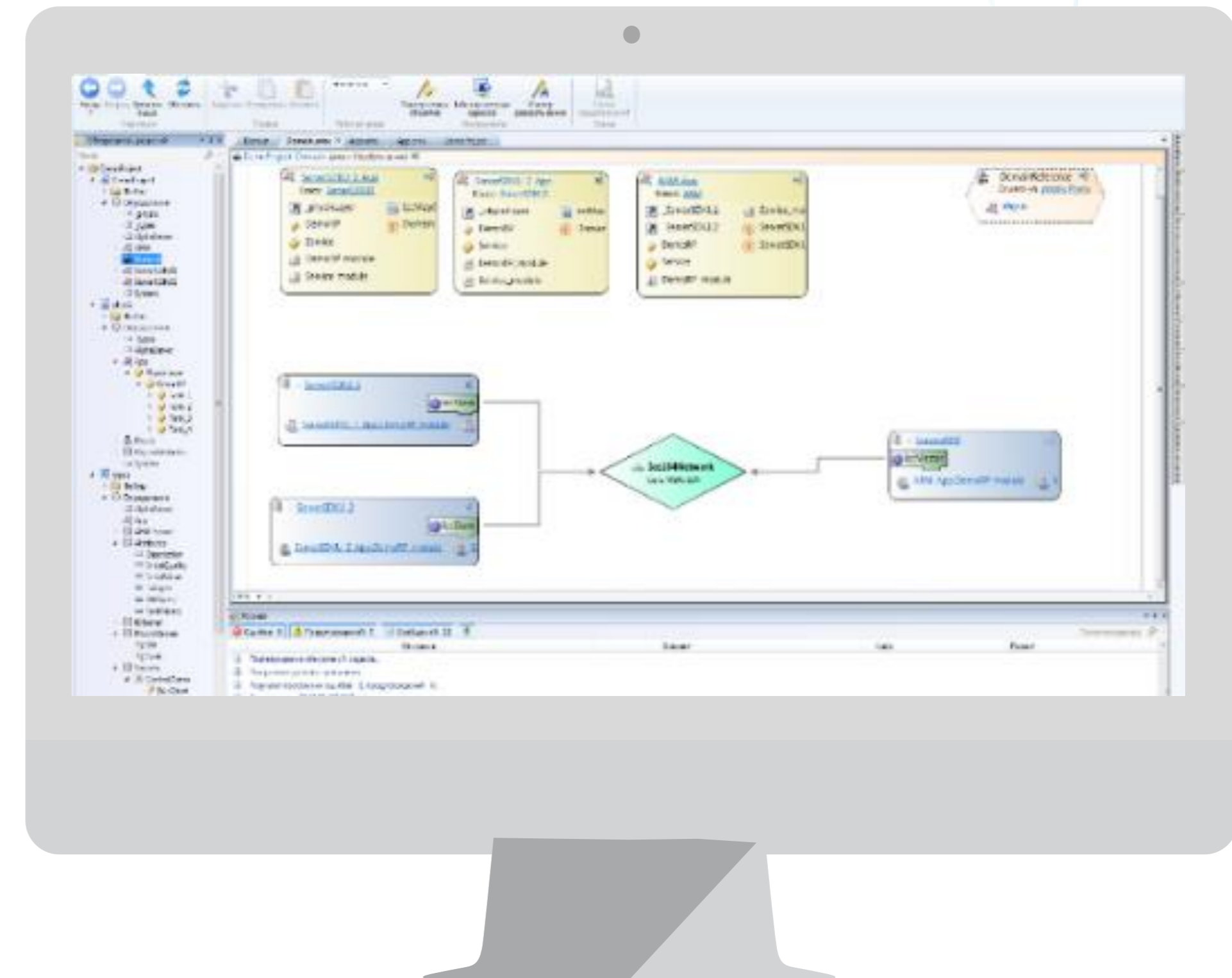
- Left Screen:** A table of station protection settings for "НПС. Стационарные защиты".
- Middle Screen:** A schematic diagram of a power plant, labeled "НПС 'Калейино' АО 'Транснефть-Сибирь'", showing pumps, pipes, and control panels.
- Right Screen:** A data monitoring interface showing a line graph and a data table.

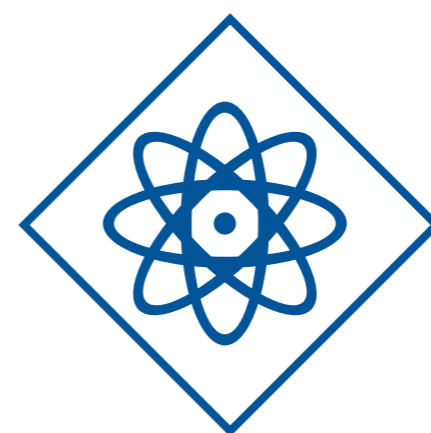
Описание	Источник	Имя	Значение	Единицы	Время	Качество	Минимум	Максимум	К
	OPCDAserver	DemoRP.Gfree	????????	????????	????????	????????	1250.52	2000.52	23
	OPCDAserver	DemoRP.Gtot	????????	????????	????????	????????	540.69	1050.69	19
	OPCDAserver	DemoRP.Voil	????????	????????	????????	????????	536.12	970.12	19



Alpha.Developer

- Единая графическая среда проектирования, разработки и администрирования проектов
- Объектный подход при описании информационной модели проекта
- Использование принципов ООП (инкапсуляция, наследование, полиморфизм)
- Графическое описание объектов
- Интеграция с системами контроля версий
- Контроль связности и наличия ошибок проекта на этапе компиляции
- Повторное использование кода (проектов)
- Командная работа с проектом





ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ



АЛЬФА ПЛАТФОРМА

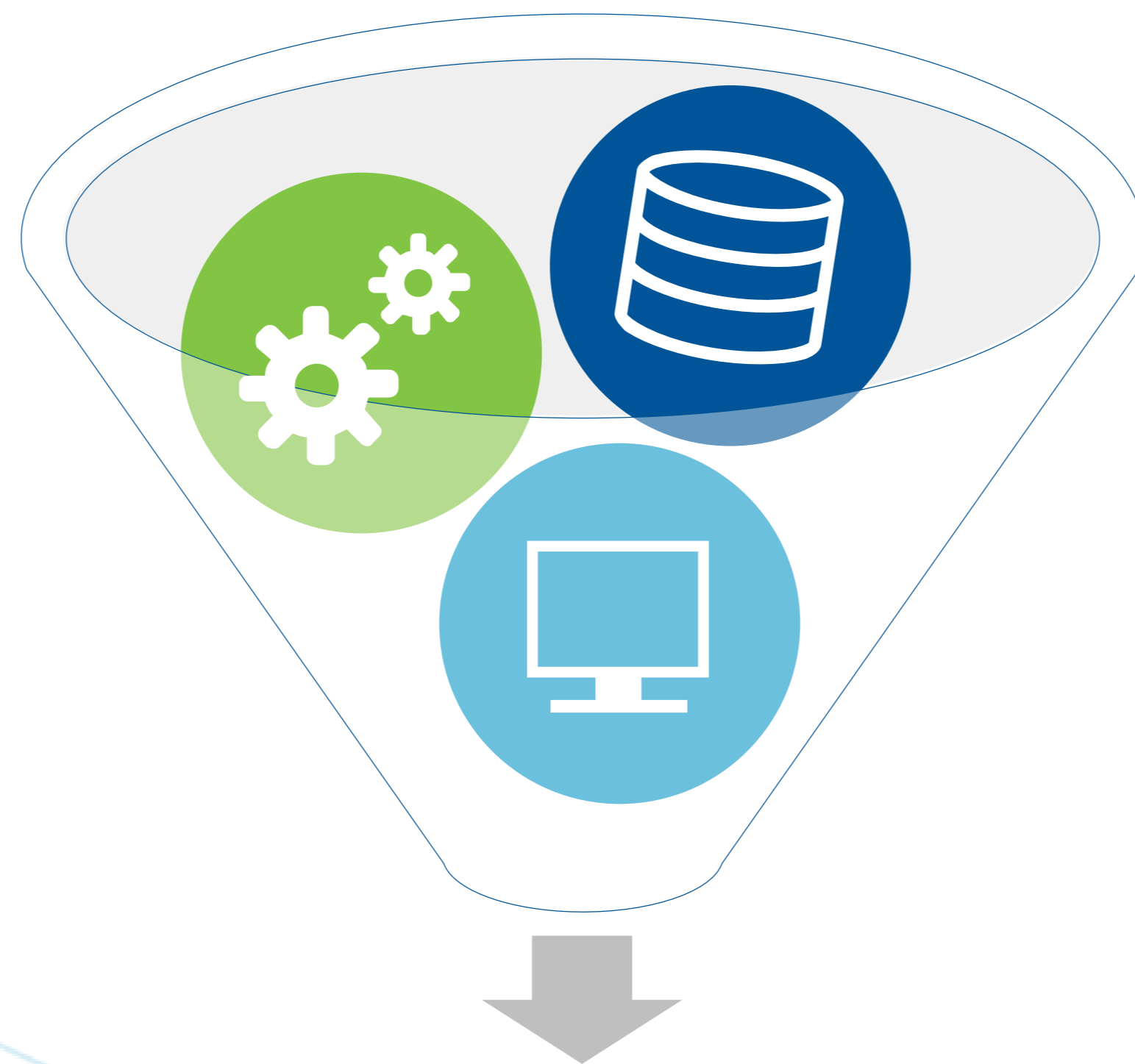


Типовые решения

Локальный уровень автоматизации - МПСА

Полный контроль

Мониторинг процессов и оперативное управление исполнительными устройствами через контроллеры «на месте»



Контроль и управление исполнительными устройствами в реальном времени



Долгосрочное хранение для отчетов и разбора полетов



Представление данных, трендов, оповещений и элементы управления для операторов

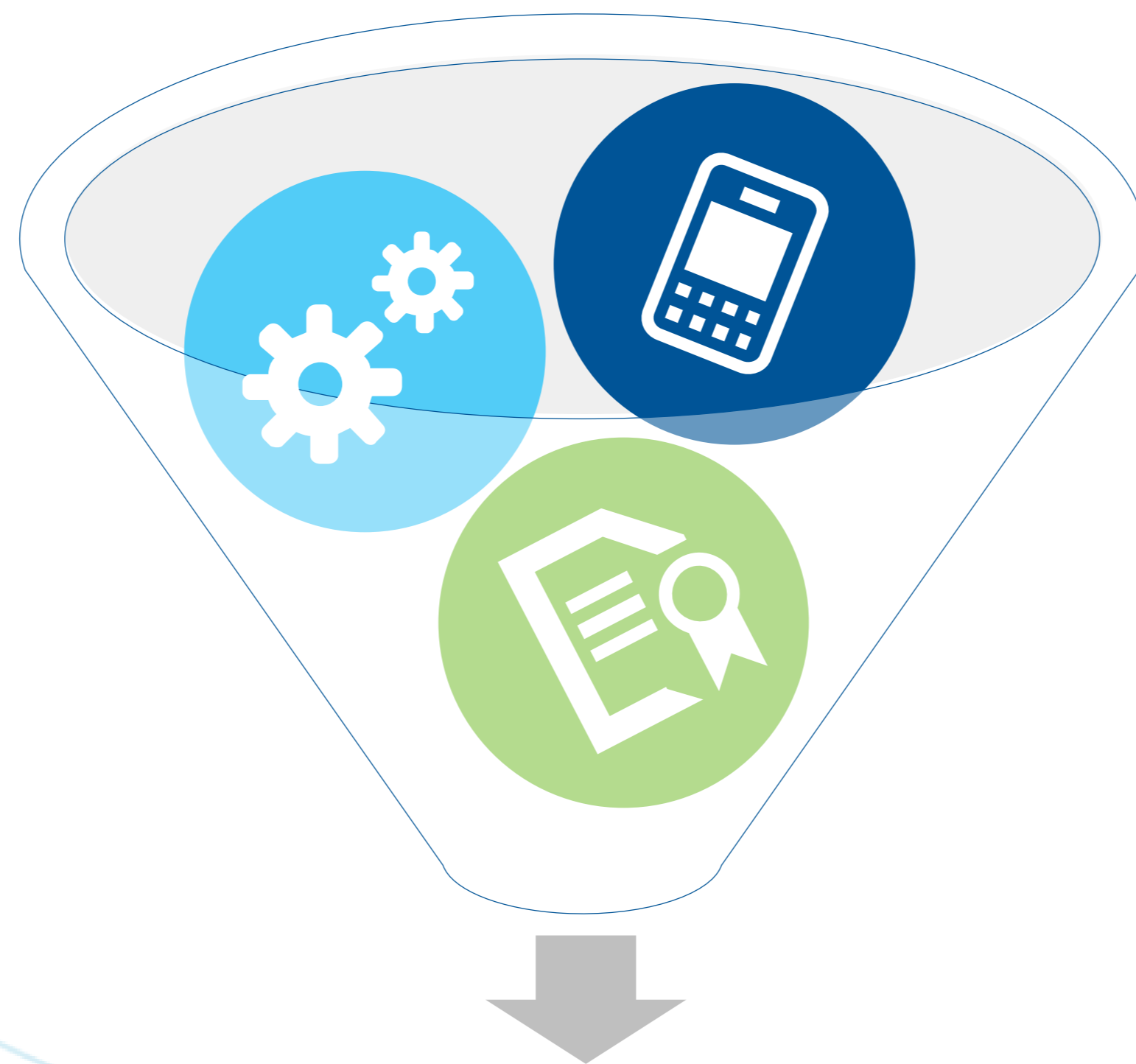


Типовые решения

Сервер ДМЗ

Собрать и передать

Безопасный доступ к производственным данным из внутренней сети, без ущерба для информационной безопасности.



Runtime

Сбор и передача данных по нескольким поддерживаемым протоколам

Вычисления

Преобразование данных, генерация рассчитываемых значений

Протоколы

Представление данных, трендов, оповещений и элементы управления для операторов

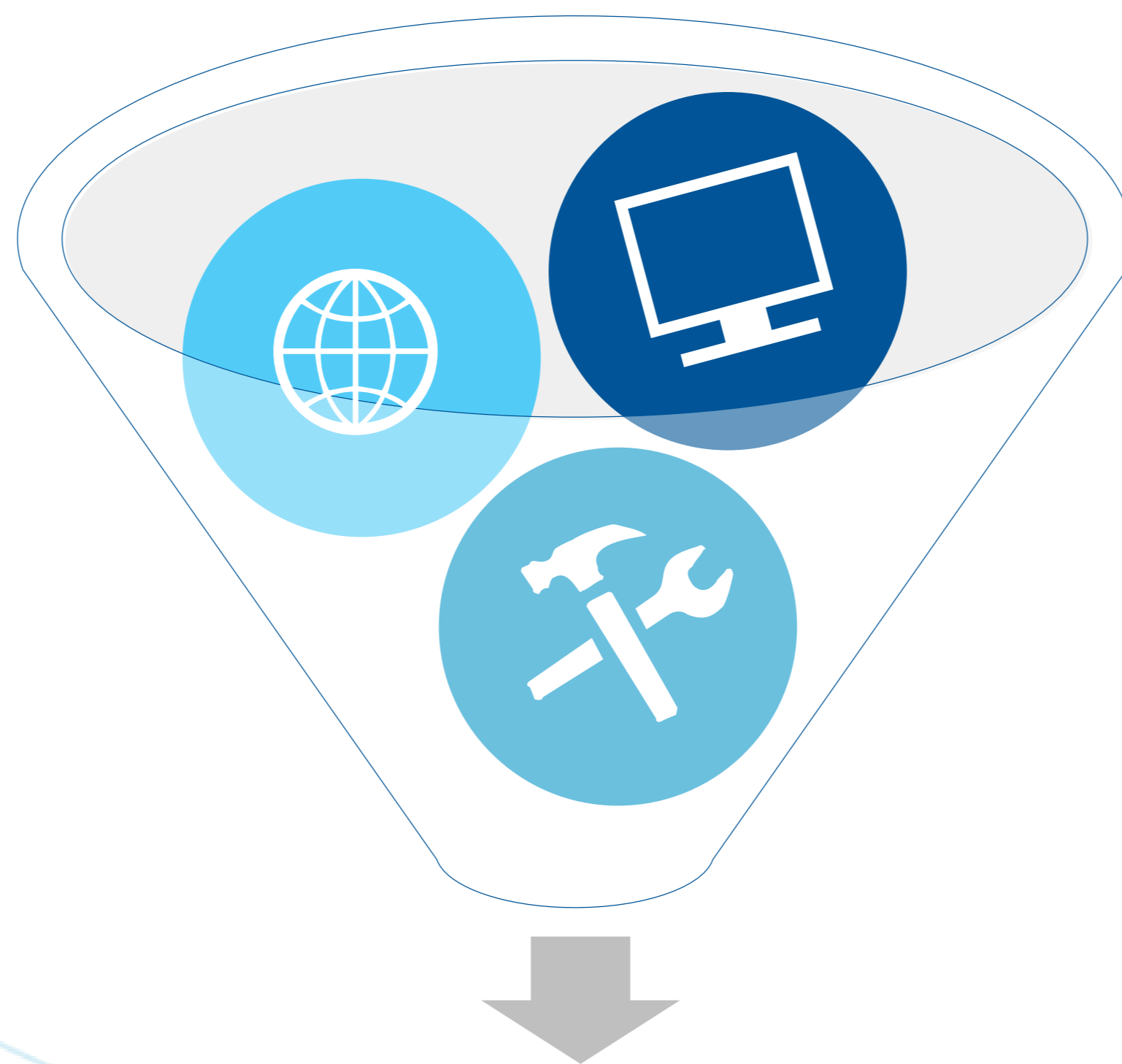


Типовые решения

Управление распределенной АСУ ТП

Легко управлять

Сложная распределенная система АСУ ТП легко управляется из одной точки



Domain

Управление инфраструктурным уровнем распределенной АСУ ТП



Desktop

Удаленная конфигурация рабочих мест пользователей



Developer

Единый центр управления и развертывания распределенной АСУ ТП

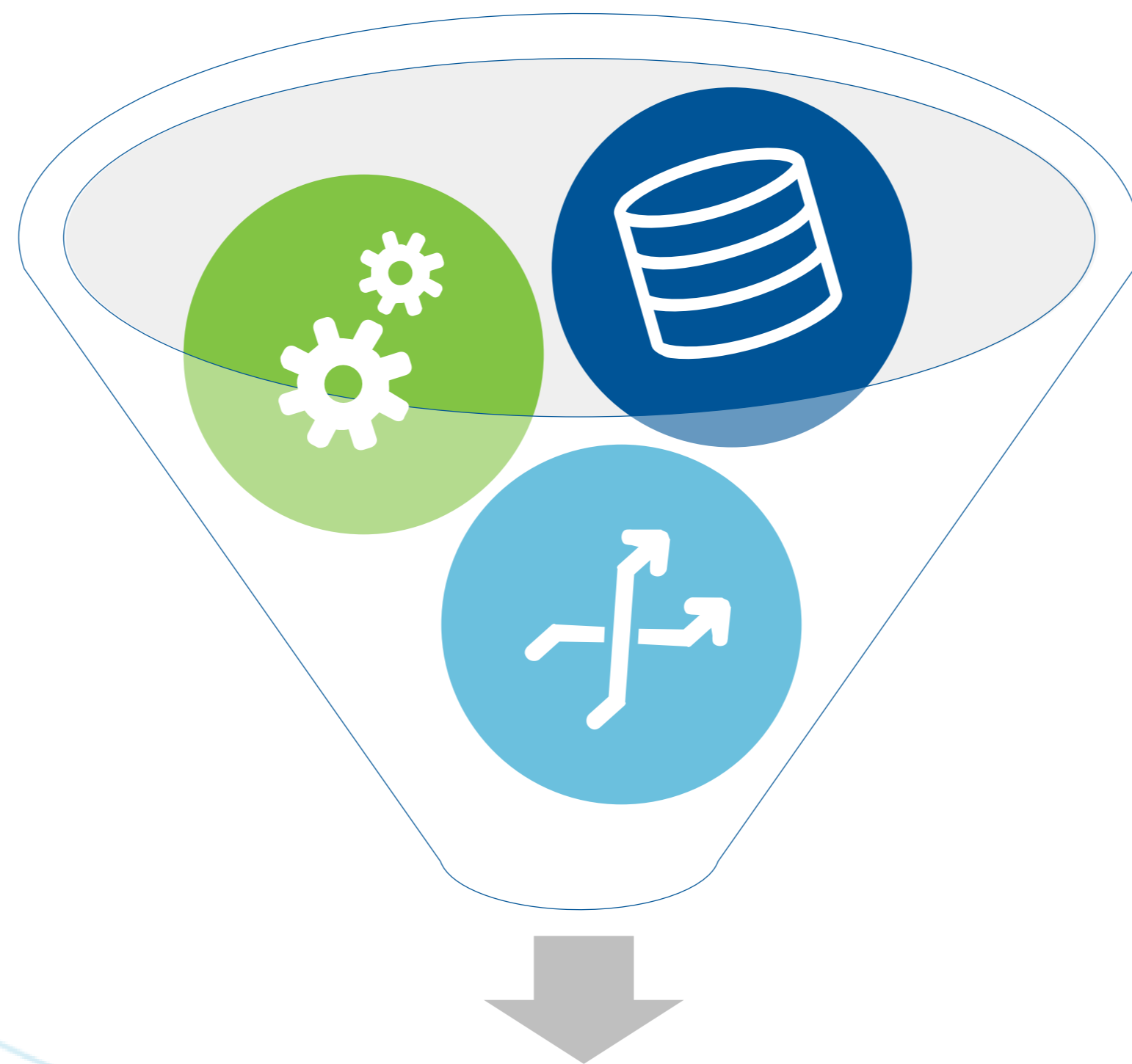


Типовые решения

Базовый уровень MES

Industrial Big Data

Сбор и надежное хранение
производственных данных
в нереляционной СУБД



Сбор и запись данных в
хранилище



Надежное и производительное
хранение данных и их изменений

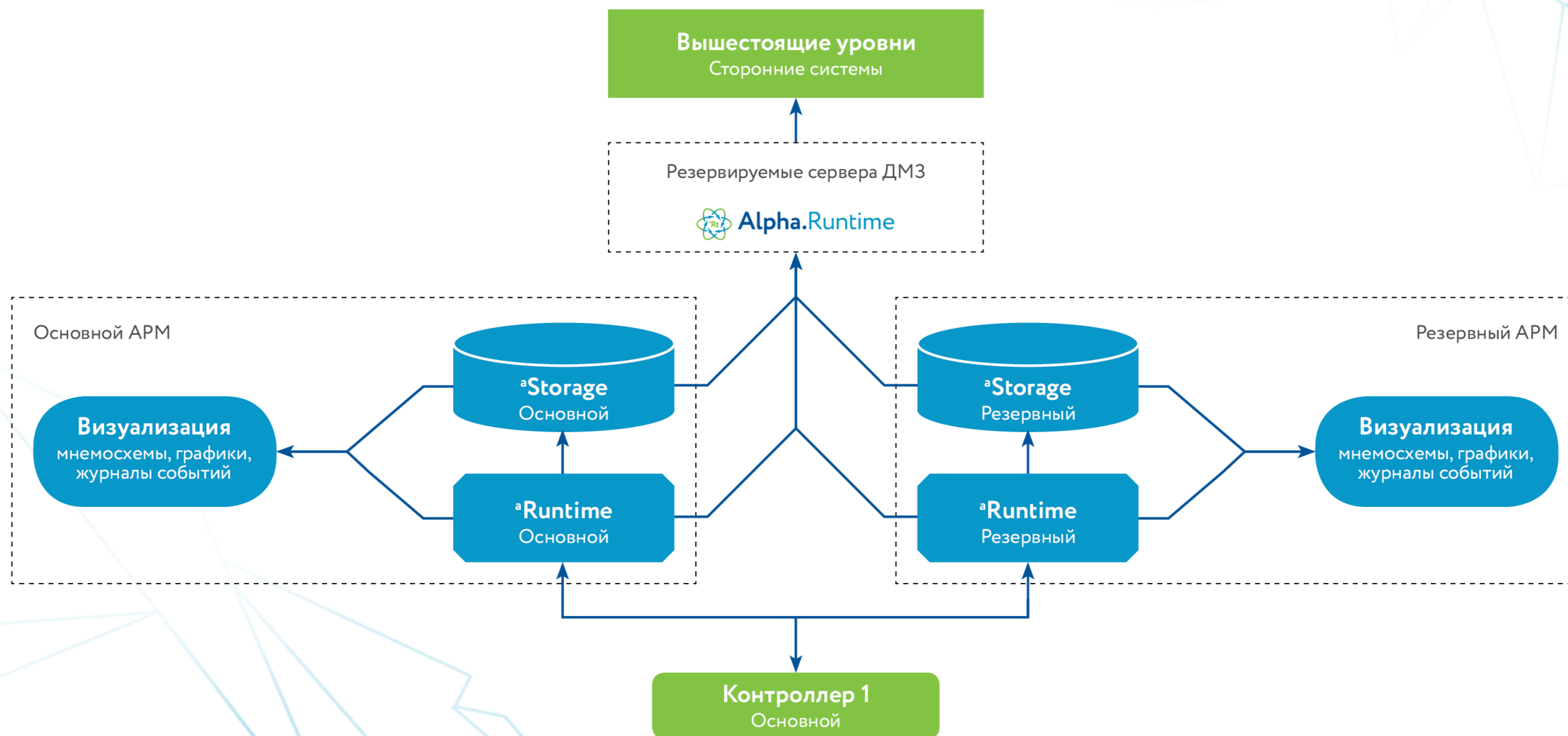


Представление сохраненных данных
для систем анализа через SQL



Типы проектов

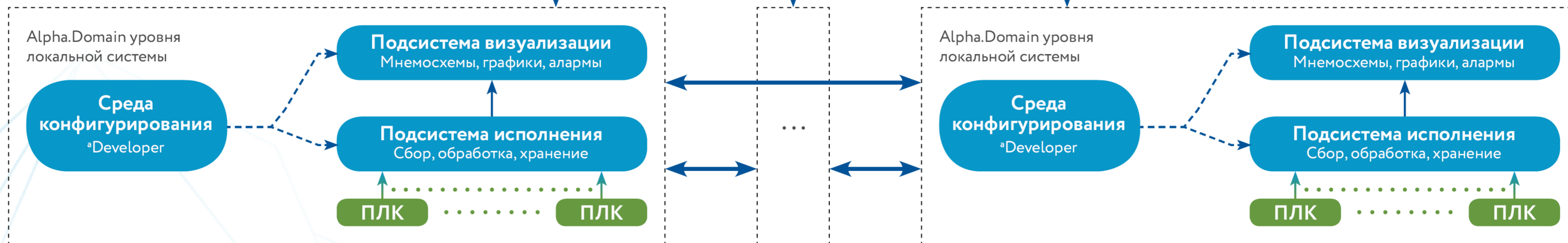
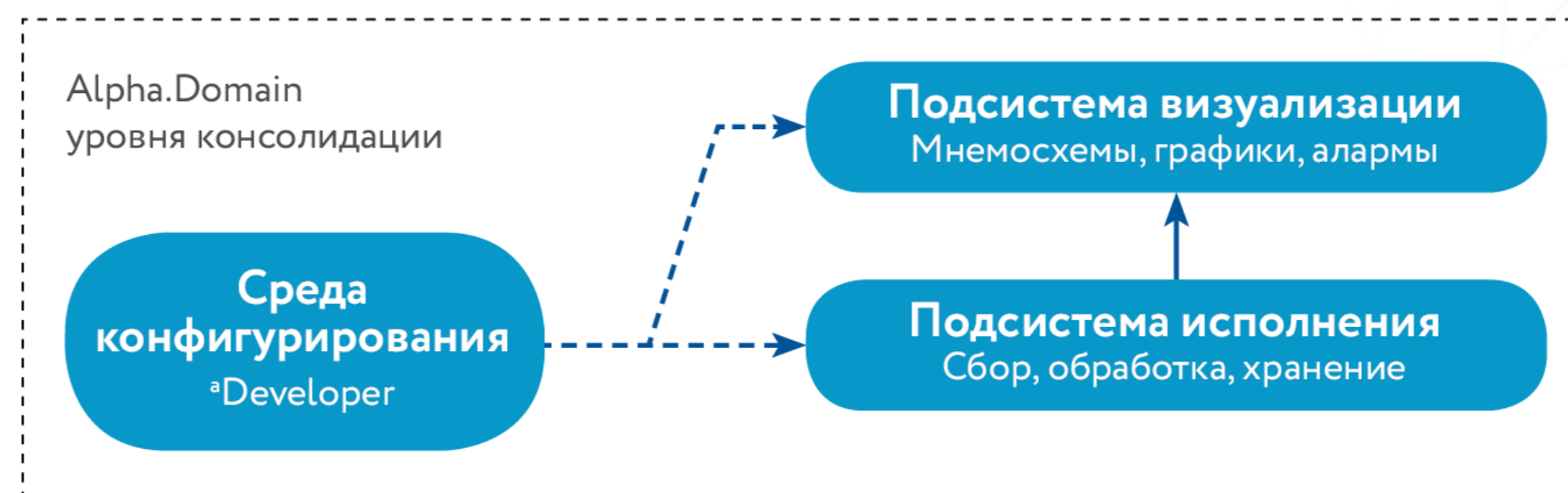
Локальные АСУ ТП





Типы проектов

Распределенные АСУ ТП





Опыт

Трубопроводная система «Восточная Сибирь – Тихий океан»



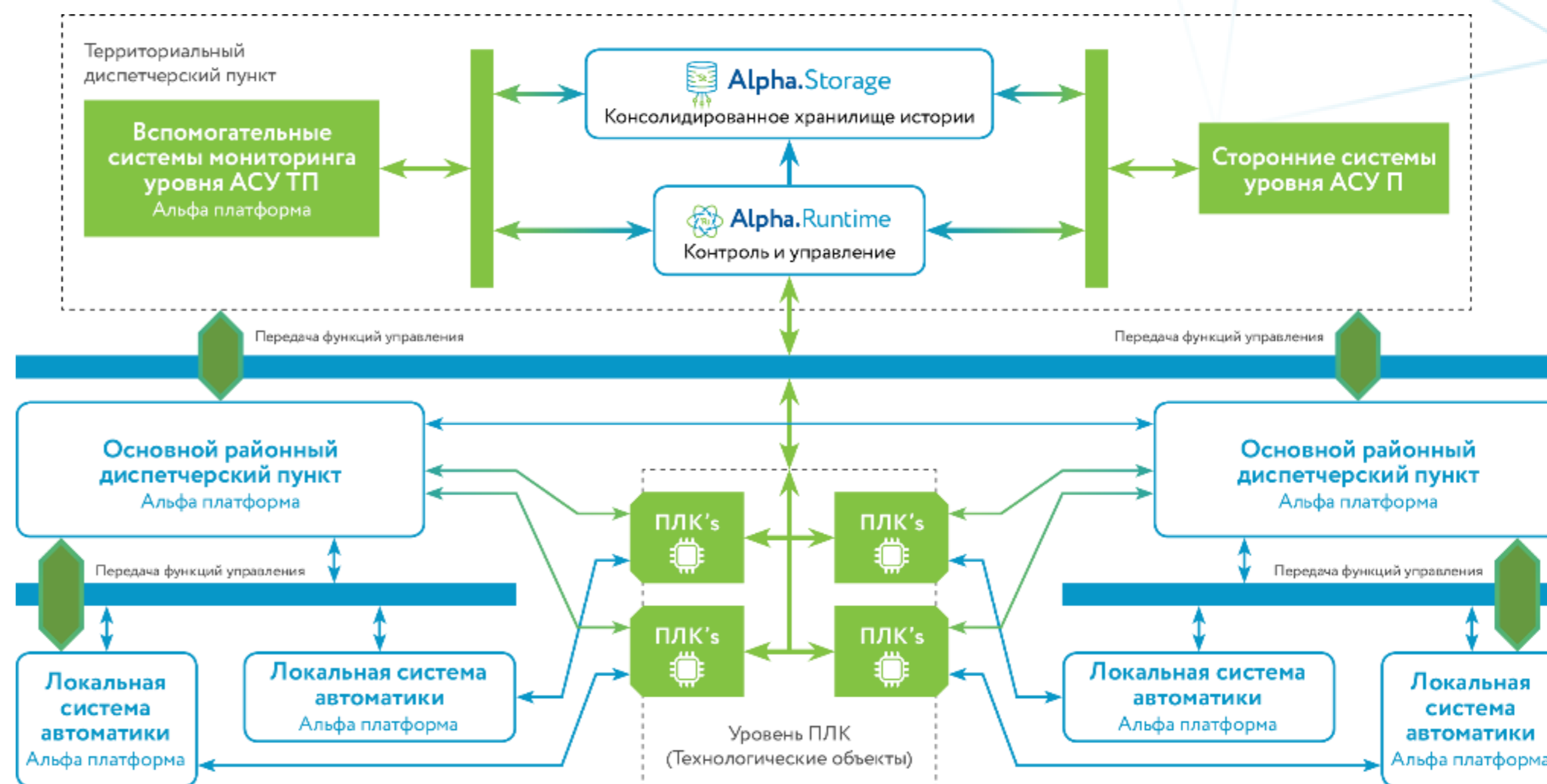
Единая информационная модель распределенного объекта

- Локальные системы автоматики
- Районные диспетчерские пункты
- Территориальный диспетчерский пункт



Катастрофоустойчивая архитектура

- Независимый опрос «поля» из каждого пункта управления
- Основной режим управления – с уровня территориального диспетчерского пункта
- Передача функций управления вплоть до уровня локальных систем автоматики





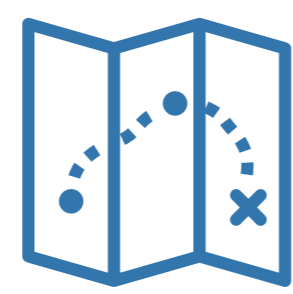
Цифры

Трубопроводная система «Восточная Сибирь – Тихий океан»



80 000

сигналов полевого
уровня



2 047

километров
нефтепровода



44

миллионов тонн
нефти в год



160

контроллеров



312

программных
серверов



80

промышленных
серверов



9

терабайт истории



38

APMов



Типы проектов

Базовый уровень MES





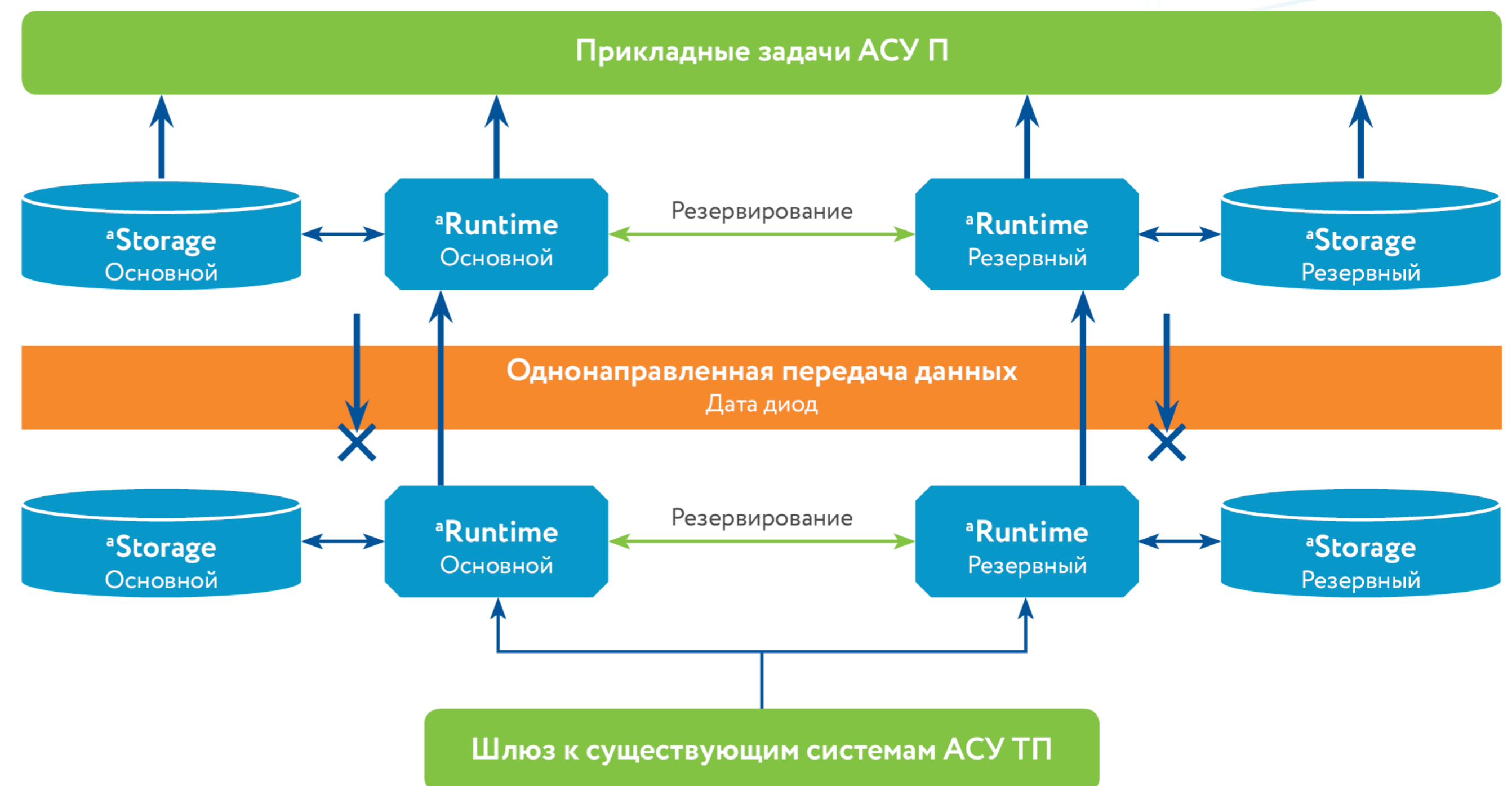
Опыт

ЗИП АСОУП ООО «РН-Туапсинский НПЗ»



Защищенная информационная платформа АСУ П

- Однонаправленный шлюз (дата диод) для защиты технологической сети
- Единая информационная модель объекта
- Взаимное резервирование исполняющих компонент обоих уровней
- Автоматизированное заполнение пропусков данных за периоды отсутствия связи между верхним и нижним уровнем
- Автоматизированный пересчет данных в «прошлом» при запаздывании данных ручного ввода





Контакты



АО «Атомик Софт»
634021 Томск
ул. Герцена 78

+7 3822 46 91 18
info@automiq.ru
www.automiq.ru