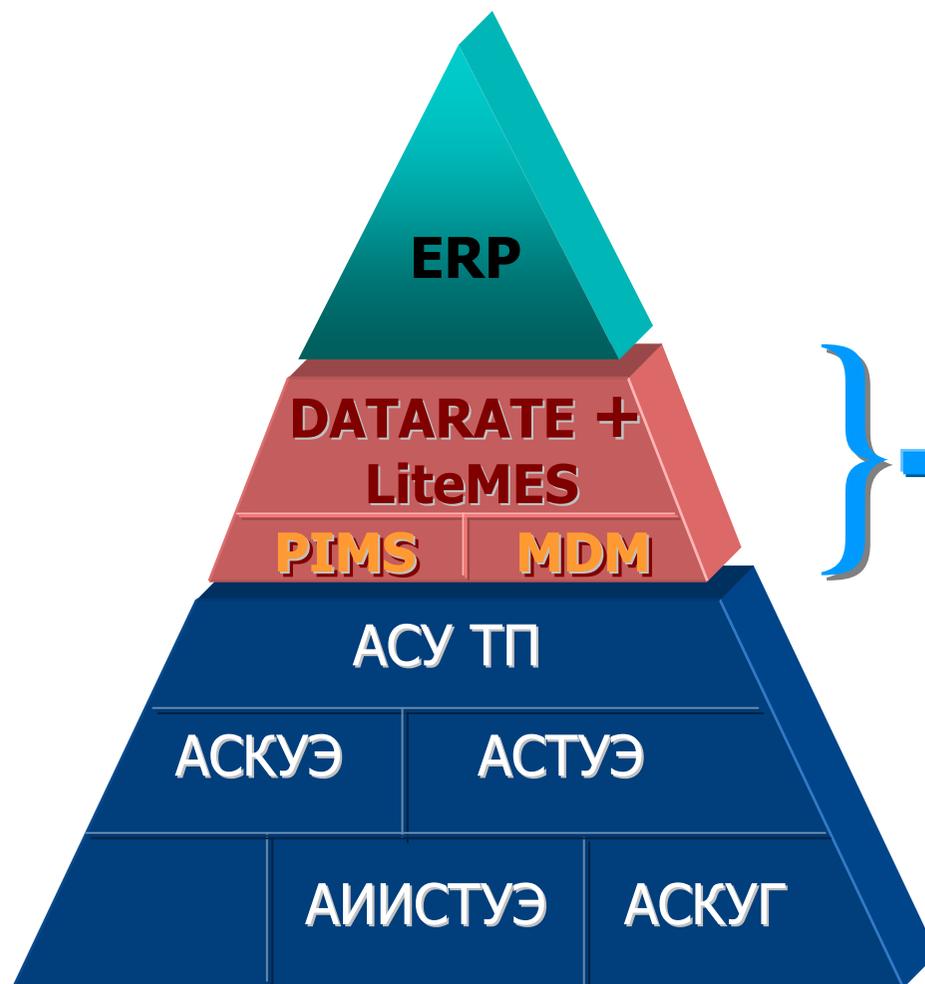




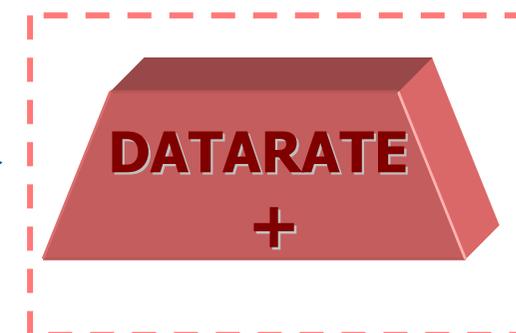
Современная малобюджетная платформа для создания систем управления производством и производственной информацией

**Эффективные технологии
управления производством
Москва, октябрь 2009
Прошин Д.И.**

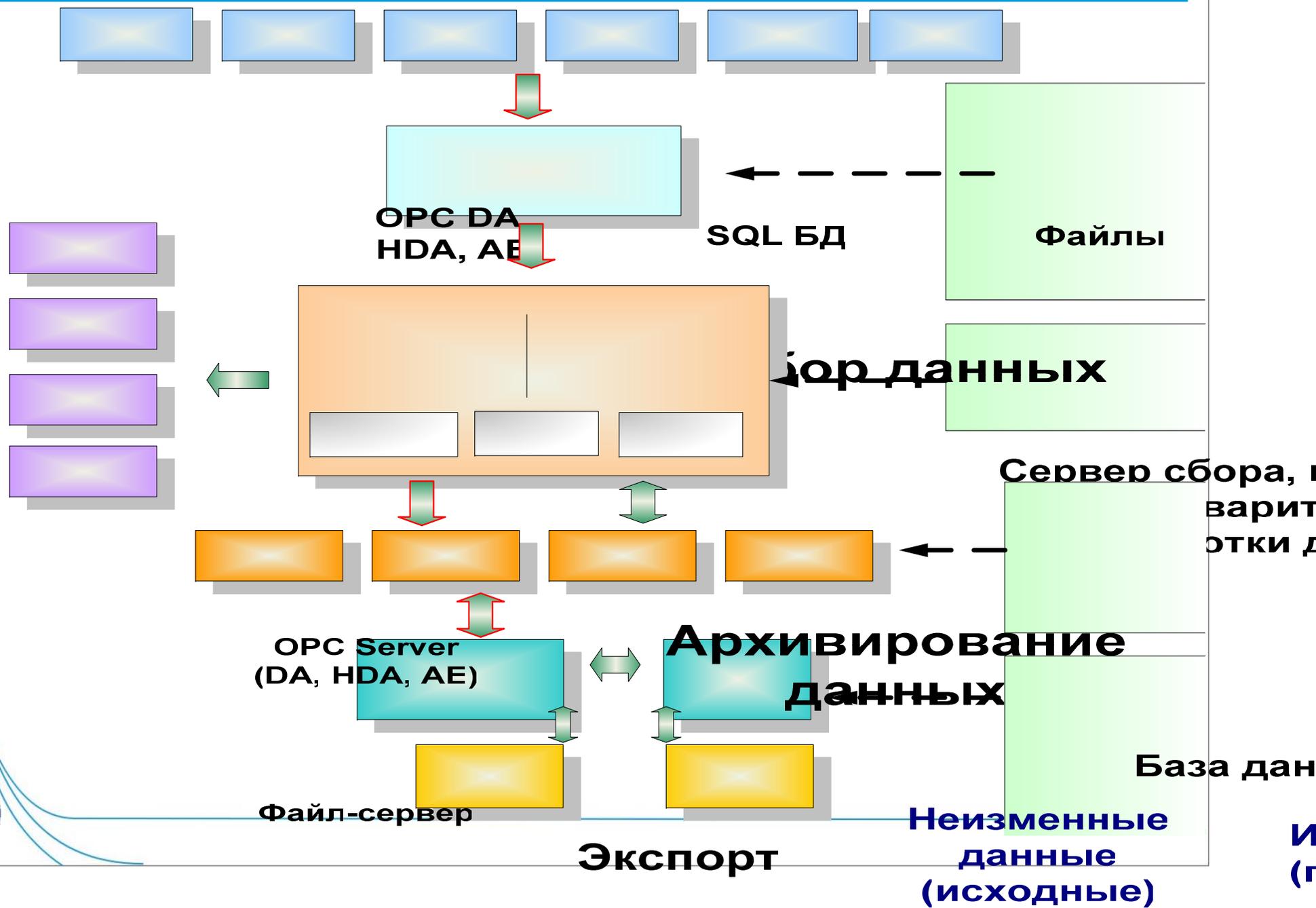
Проблема ?



РЕШЕНИЕ !



Архитектура



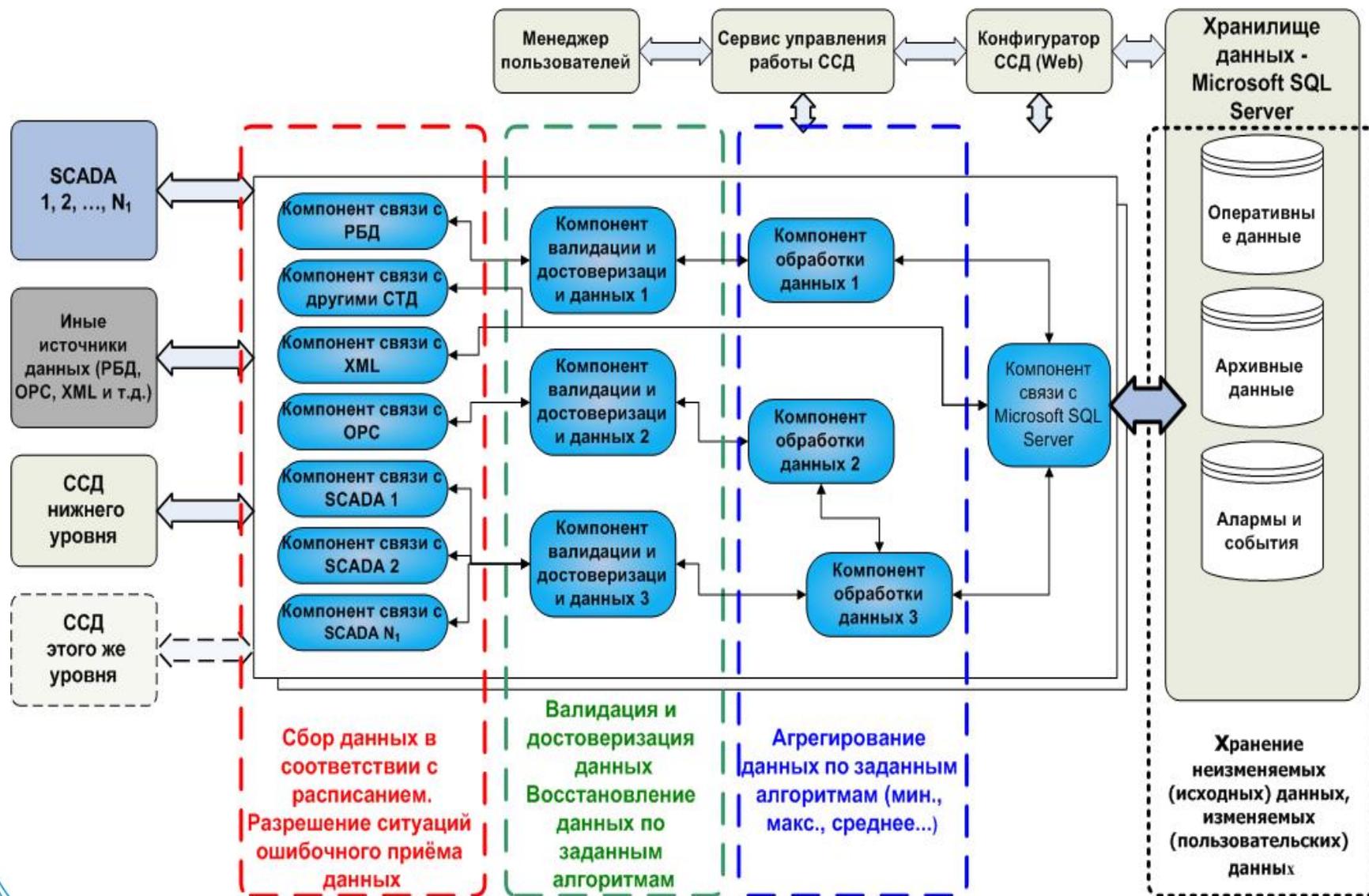
Сбор данных

Сервер сбора, валидации и обработки

- ❖ Сбор данных с разнородных источников (OPC, БД SQL, XML, SCADA) по расписанию
- ❖ Буферизация данных
- ❖ Валидация и достоверизация данных
- ❖ Агрегирование данных (max, min, среднее, фильтрация с помощью апертуры и т.д.)
- ❖ Создание пространства имён тэгов верхнего уровня. Поддержка кодировок AKS, KKS
- ❖ Поддержка работы в различных часовых поясах
- ❖ Запись данных в источник

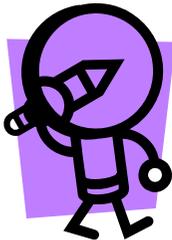


Сбор и хранение данных (ДСА)



Обработка данных

Сервер расчетов:



- ❖ Выполнение расчётов в автоматическом и ручном режимах
- ❖ Поддержка пользовательских алгоритмов и библиотек сторонних фирм
- ❖ Встроенная библиотека алгоритмов для решения основных производственных задач
- ❖ Расчёт ТЭП и КРІ
- ❖ Поддержка резервирования

Обработка данных

Сервер отчетов:

- ❖ Визуальное создание и редактирование новых форм отчётов
- ❖ Генерация отчётов по расписанию либо по требованию
- ❖ Сохранение отчётов в базу данных
- ❖ Рассылка отчётов заинтересованным Пользователям
- ❖ Обеспечение доступа к истории отчётов
- ❖ Поддержка резервирования



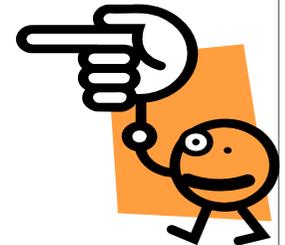
Обработка данных

Сервер истории

- ❖ Получение истории изменения параметра
- ❖ Модификация истории с сохранением исходного значения
- ❖ Поддержка резервирования

Сервер событий

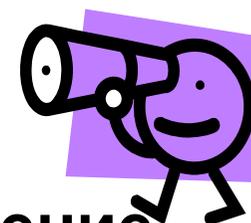
- ❖ Генерация событий по различным критериям: выход за диапазон, по скорости изменения параметра и т.д.
- ❖ Поддержка резервирования



Мониторинг и анализ данных

Сервер мониторинга, анализа и прогнозирования

- ❖ Обеспечивает доступ Пользователя к информации в реальном времени (мнемосхема, график, таблица)
- ❖ Реализует инструменты анализа и прогнозирования: ручные расчёты, сравнение временных рядов, экстраполяция и др.
- ❖ Обеспечивает поддержку “толстых” и “тонких” Web – клиентов



Мониторинг и анализ данных

❖ Управление производственными фондами (техобслуживание)

Поддержка процесса техобслуживания, планового и оперативного ремонта производственного и технологического оборудования, инструментов в течение всего производственного процесса

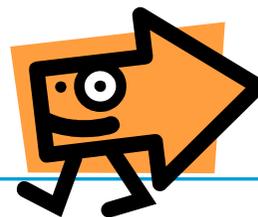


❖ Анализ производительности

Предоставляет отчеты о реальных результатах производственных операций, а также сравнивает с предыдущими и ожидаемыми результатами.

Отчеты включают в себя такие измерения, как использование, наличие ресурса, время цикла производственного ресурса, соответствие плану и т.д.

Экспорт данных



- ❖ **OPC UA, OPC DA/HDA/AE сервер**
публикация данных в системы, основанные на технологиях OPC Foundation
- ❖ **Файл-сервер**
экспорт данных в файлы различных форматов (например, XML)
- ❖ **Репликация в стандартные СУБД,**
публикация данных в стандартные реляционные СУБД (MS SQL, Oracle, MySQL и т.д.)
- ❖ **Экспортер в MS Office – модуль взаимодействия**
с офисными программами, такими как MS Excel

Варианты использования

- ❖ **MDM** – подсистемы управления получением данных с приборов и устройств
- ❖ **ETL** – подсистема извлечения данных из внешних источников, их очистки и сохранения в хранилище
- ❖ **PIMS** – система управления информацией предприятия
- ❖ **LiteMES** – исполнительная подсистема управления производством с оптимальным набором функций

Преимущества



- ❖ **Возможность быстрой адаптации программного обеспечения под имеющиеся и вновь создаваемые стандарты и задачи предприятия**
- ❖ **Значительно более низкая совокупная стоимость владения системой**
- ❖ **Объектно-ориентированный подход, новейшие технологии в области управления данными. Современное ядро платформы на базе Microsoft .NET**
- ❖ **Возможность быстрой перенастройки ПО под вновь возникающие задачи**



Преимущества



- ❖ **Быстрая реакция и оптимальная стоимость при сопровождении системы**
- ❖ **Возможность производить настройку ПО силами IT подразделений предприятия**
- ❖ **Возможность быстрой перенастройки ПО под вновь возникающие задачи**
- ❖ **Весь интерфейс и справка полностью на русском языке**

Степень готовности

- ❖ **Создан прототип системы**
- ❖ **Отдельные элементы платформы уже разработаны и внедрены на крупные Российские предприятия**
- ❖ **Планируется полномасштабное использование платформы в рамках проекта “ЭнергоГород” г. Саранск**



НПФ «КРУГ»

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ.**

Вопросы?



www.krug2000.ru



krug@krug2000.ru

