



НОВАТЭК

MESA
INTERNATIONAL
Driving Manufacturing Excellence
RUSSIA

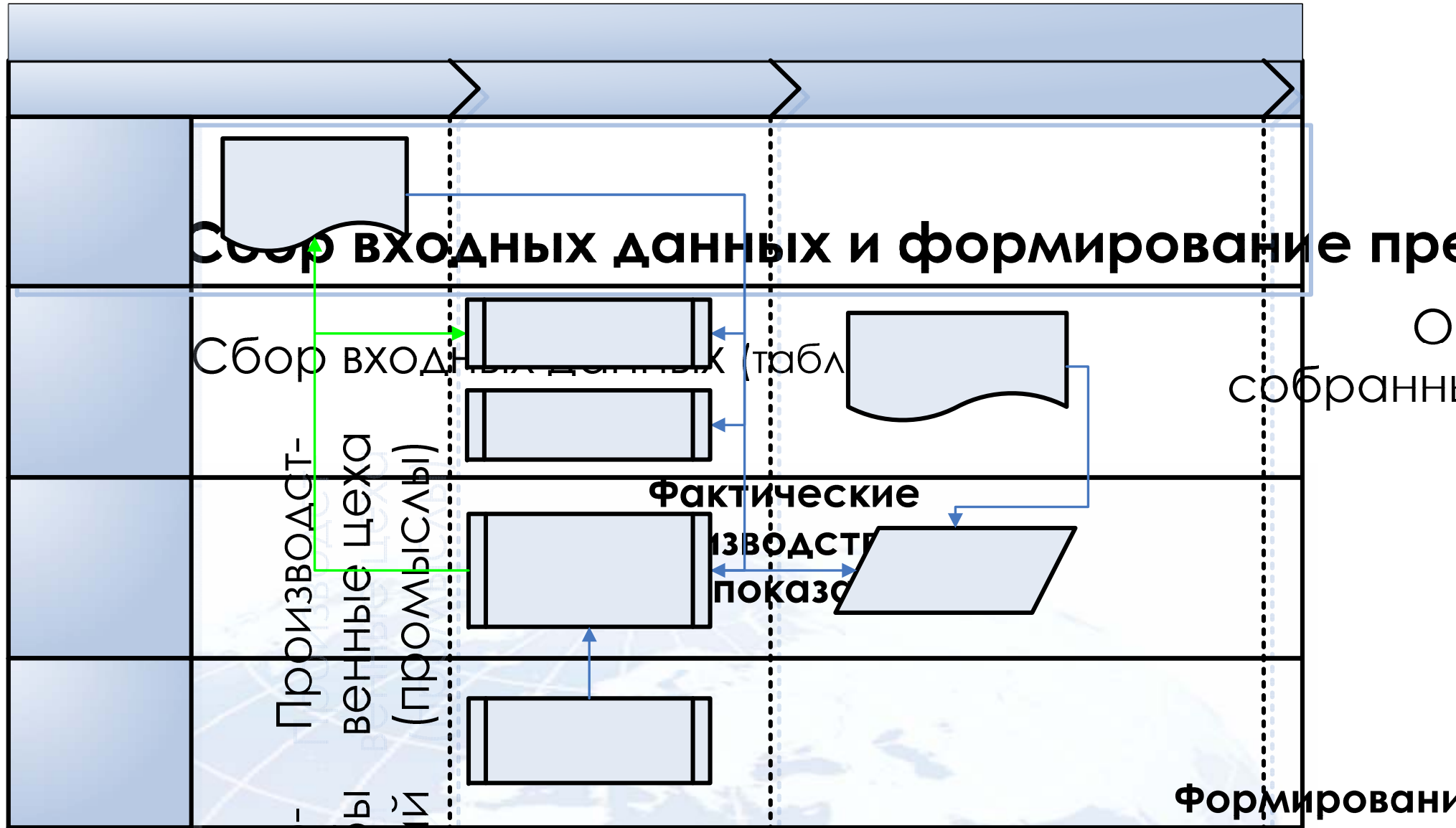
Создание автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления ОАО «НОВАТЭК»



Иван Брагин, Главный специалист Отдела прикладных информационных систем

*Первая международная научно-практическая конференция
“Эффективные технологии управления производством”*

Москва, 22-23 октября 2009 года



Недостатки



Задачи

- Растянутый во времени процесс сбора и согласования исходных данных
 - Задача согласования данных ложилась фактически на корпоративную диспетчерскую службу
 - Трудности с отслеживанием статуса заполнения сводок
 - Отсутствие единого хранилища данных
 - Ручная обработка данных и, как результат, вероятность ошибок в представляемых руководству отчетах
1. Горизонтальная интеграция разнородных АСУТП на базе единой информационной платформы реального времени, с целью создания единого интерфейса ко всей технологической информации предприятия
 2. Повышение оперативности обработки информации
 3. Своевременное обеспечение необходимой информацией руководителей и специалистов предприятия для поддержки принятия решений в реальном времени на основе достоверных и согласованных производственных данных
 4. Обеспечение достоверной информацией функциональных приложений, предназначенных для решения задач моделирования и оптимизации производственных процессов

Основные критерии выбора программного продукта:

- ❑ Платформа с интерфейсами ко всем существующими АСУТП
- ❑ Простота и скорость внесения изменений в программный модуль и базу данных
- ❑ Долговременное и надежное хранение данных в течение нескольких лет в едином хранилище (базе данных реального времени)
- ❑ Надежная и гибкая подсистема сбора данных, которая выполняет функции сбора данных из различных источников информации, преобразовывает ее к единому стандарту и производит гарантированную доставку на сервер
- ❑ Возможность штатного сопровождения и дальнейшей доработки собственными силами (без привлечения внешних ресурсов)

Основные критерии выбора подрядчика (фирма «Индасофт»):

- ❑ Наличие опыта в реализации подобных проектов
- ❑ Авторизованный дистрибьютор и партнер OSIssoft
- ❑ Предложенная стоимость внедрения и поддержки

Этап I Оперативный сбор исходных данных

- Настройка доступа к различным источникам данным
- Настройка процесса буферизации данных
- Оптимизация нагрузки на интерфейс
- Ручной ввод данных через интуитивно понятный интерфейс
- Оптимизация структуры хранения информации

Этап II Автоматическое построение отчетов и мнемосхем

- Реализация решений на базе программного модуля PI ProcessBook, MS Excel
- Исходные данные консолидируются и выводятся в удобном для пользователя виде через web-интерфейс
- Реализована возможность построения трендов

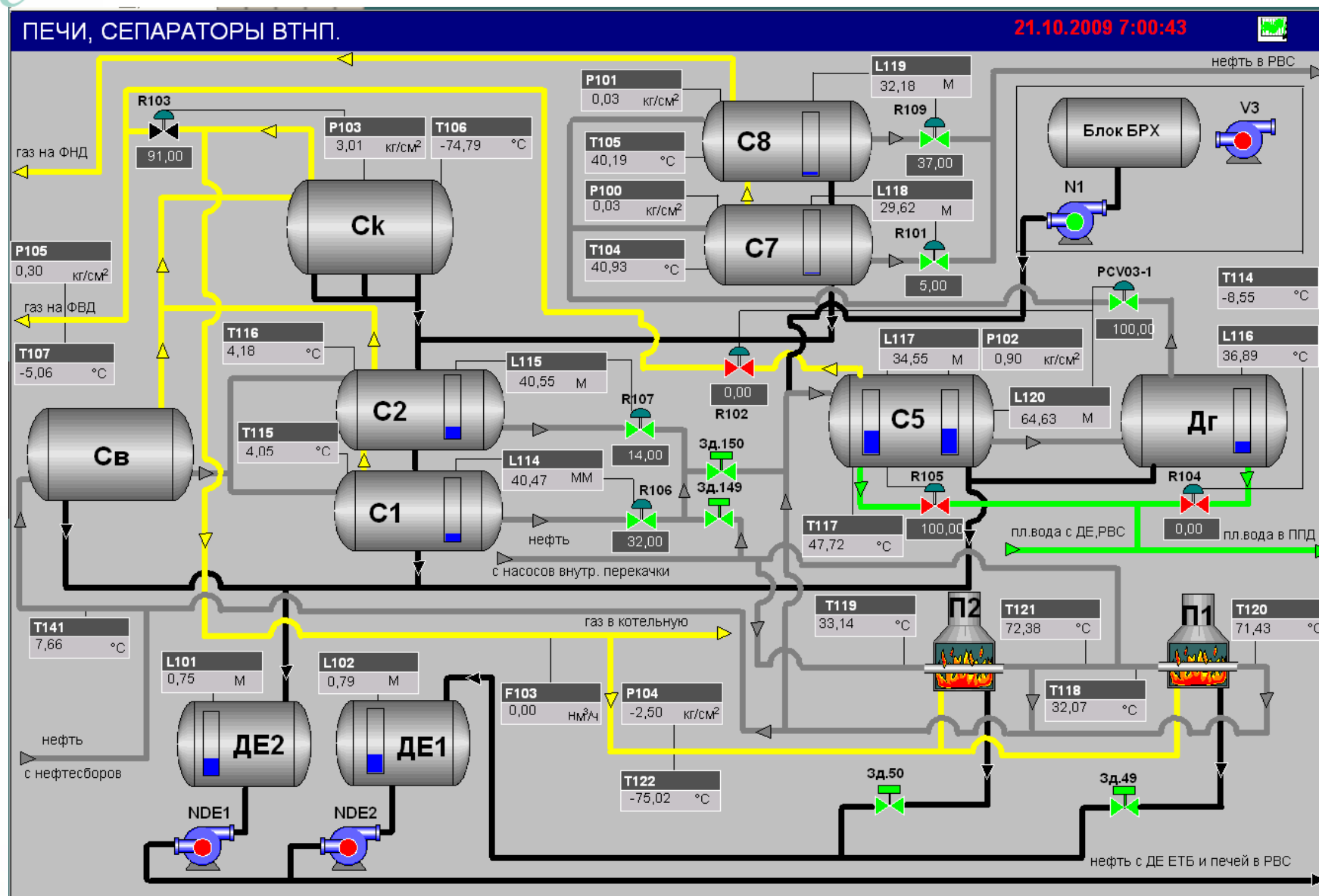
Этап III Автоматизированная система сведения материального баланса Пуровского-ЗПК *(отдельный проект в наст. время – опытная эксплуатация)*

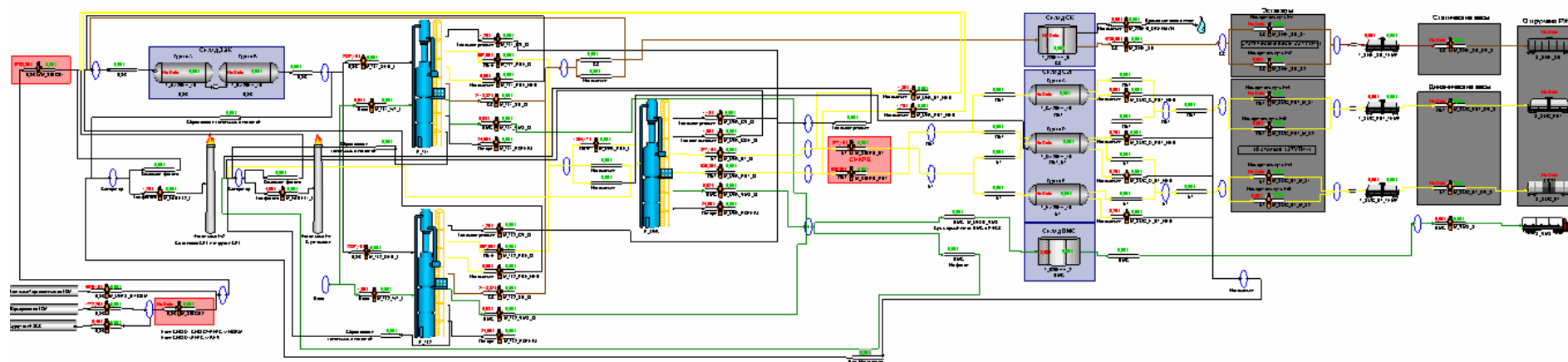
- Реализация решений на базе программных модулей PI Analysis Framework, Sigmafine
- Создание модели материальных потоков предприятия
- Организация автоматизированного сведения суточного баланса (автоматизированный сбор информации, инструменты анализа полноты и корректности данных)

СУТОЧНЫЙ РАПОРТ за XX октября XXXX Время создания: XX октября XXXX г. XX:XX:XX

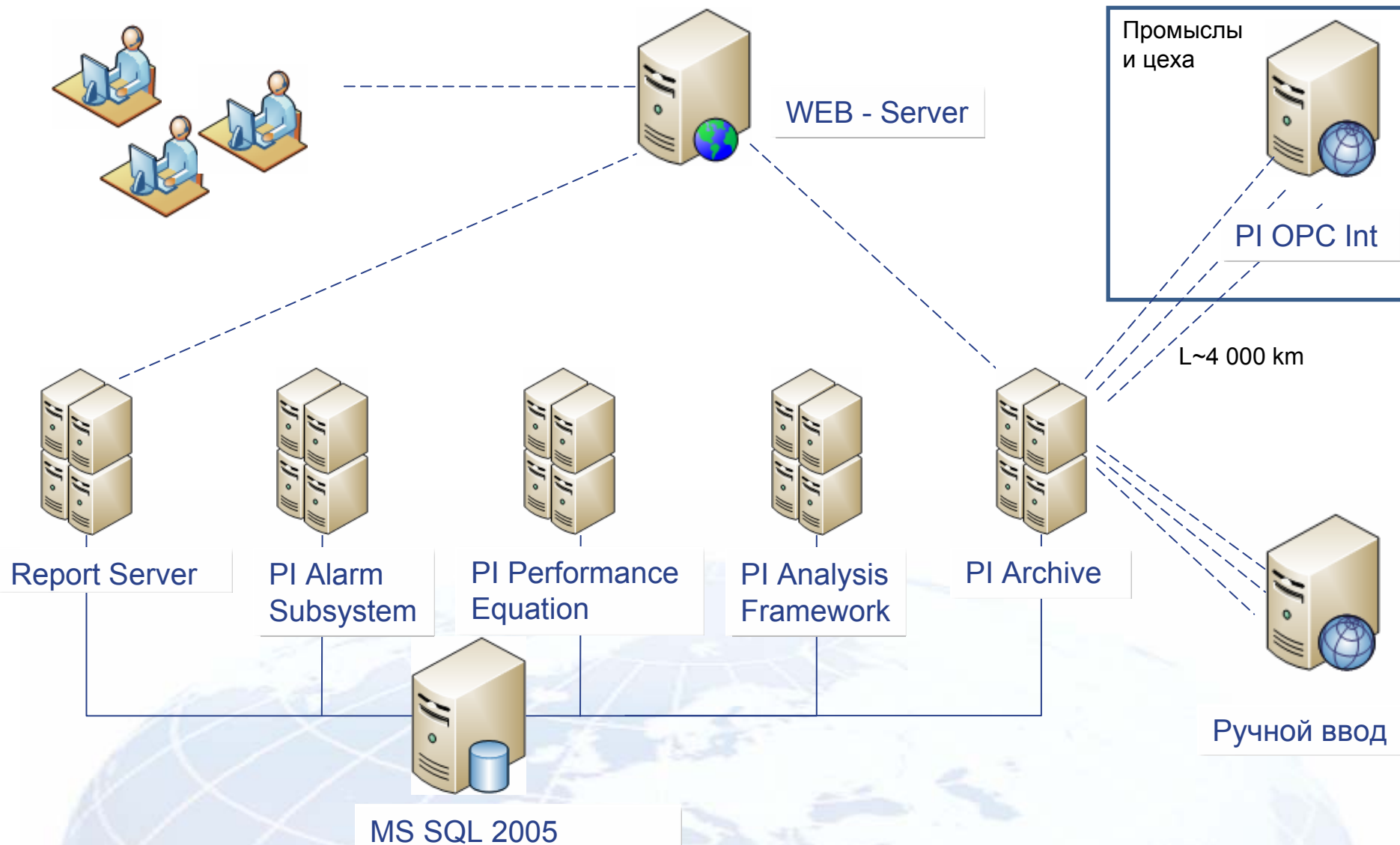
| Дата | Время (местное) | ГКМ | | | | | | | | | | | | | | | | Газ дезганизации | | | | |
|------------|-----------------|-----------------|--------------|------|---------------------------|-------|-----------|----------|--------|-----------|-------------------|----------------|-------------------|--------|-------|-----------------|------|------------------|------|------|----------|-----------|
| | | УКПГ, ДКС | | | | | | | | | Природный газ | | Газ сепарации НТС | | | Конденсат УДК-1 | | | ВТСМ | ХГКМ | | |
| | | Р УВШ вх/вых | Рвых ПИРГ | Рмг | Режим работы компрессоров | | | | | | Q | Рвых | ТНТС-1 | ТНТС-2 | Q | Рвых | Твых | Q | Q | Q | | |
| | | | | | Р ДКС вх/вых | Твход | Твых | Твых АВО | Рс | Обороты | | | | | | | | | | | В работе | тыс. м3/ч |
| кгс/см2 | кгс/см2 | кгс/см2 | кгс/см2 | °C | °C | °C | ст.сжатия | об/мин | №1,2,3 | XXX | Расход по заданию | | | XXX | XX,X | | | | | | | |
| XX.XX.XXXX | 08:00 | XX,X/XX,X | XX,X | XX,X | XX,XX/XX,XX | X,X | XX,X | XX,X | X,XX | XXXX/XXXX | X,X | XXX | XX,X | -XX,X | -XX,X | XXX | XX,X | XX,X | XX,X | XX,X | XX,X | X,X |
| | 10:00 | XX,X/XX,X | XX,X | XX,X | XX,XX/XX,XX | X,X | XX,X | XX,X | X,XX | XXXX/XXXX | X,X | XXX | XX,X | -XX,X | -XX,X | XXX | XX,X | XX,X | XX,X | XX,X | XX,X | X,X |
| | 12:00 | XX,X/XX,X | XX,X | XX,X | XX,XX/XX,XX | X,X | XX,X | XX,X | X,XX | XXXX/XXXX | X,X | XXX | XX,X | -XX,X | -XX,X | XXX | XX,X | XX,X | XX,X | XX,X | XX,X | X,X |
| | 14:00 | XX,X/XX,X | XX,X | XX,X | XX,XX/XX,XX | X,X | XX,X | XX,X | X,XX | XXXX/XXXX | X,X | XXX | XX,X | -XX,X | -XX,X | XXX | XX,X | XX,X | XX,X | XX,X | XX,X | X,X |
| | 16:00 | XX,X/XX,X | - | - | -/- | - | - | - | - | - | X,X | - | XX,X | -XX,X | -XX,X | - | - | - | - | - | - | - |
| | 18:00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 20:00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 22:00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| XX.XX.XXXX | 00:00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 02:00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 04:00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 06:00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Сутки | | | ΔП= X,X | | | | | | | | XX XXX | с учетом г. д. | | | X XXX | X XXX | | XXX | XX | | | |

Диспетчерское Управление









- ❑ **Значительно сократилось время на сбор и обработку производственных данных**
- ❑ **Автоматизация трудоемкого процесса ручной обработки и согласования отчетных форм помогла существенно сократить затраты людских и временных ресурсов, необходимых для подготовки отчетов о производственных показателях**
- ❑ **Созданная единая информационно-аналитическая система обеспечивает прямой и непрерывный доступ к отчетным формам и мнемосхемам с производственными показателями деятельности в соответствии с правами доступа пользователей системы**

Факторы успеха:

- Высокий уровень подготовки заказчика до начала проекта (четкая постановка задачи; определение сроков; план работ)
- Понимание возможностей и ограничений программного продукта до начала проекта
- Выделение ресурсов (высокая вовлеченность всех заинтересованных пользователей на этапе постановки задачи и тестирования системы)
- Параллельное с разработкой тестирование системы непосредственно в офисе заказчика

Перспективы:

- Интеграция внедренной информационно-аналитической системы с другими программными продуктами, используемыми в компании
- Расширение функциональности и состава мнемосхем и отчетов
- Подключение к системе пользователей из других компаний Группы



Спасибо за внимание!

