

Оптимизация процессов принятия решений на основе производственных данных реального времени

28.02.2017



Об ITPS за один слайд



Группа компаний ITPS - один из лидеров на российском рынке ИТ и управленческого консалтинга, инжиниринга и системной интеграции в сегменте услуг для крупных производственных предприятий

12 ЛЕТ ОПЫТА
успешной реализации
проектов



300 СПЕЦИАЛИСТОВ
международного
уровня



20 СТРАН МИРА,
в которых реализованы
проекты



400 КРУПНЫХ
ПРОЕКТОВ




Внедрение интегрированных информационных систем и бизнес-приложений (ERP, EAM, SRM, ECM, BI)



Внедрение корпоративных систем управления проектами и портфелями проектов (EPPM)



Внедрение и интеграция решений для повышения эффективности производства (MES)



Управленческий консалтинг



Комплексные отраслевые решения «интеллектуальное месторождение» («интегрированные операции»)



Проектирование и построение инженерных систем (телекоммуникации, системы связи, системы безопасности, АСУТП)

Наши клиенты



и другие

Наши партнеры



и другие 2

Карта решений ITPS

ИНТЕГРАЦИЯ СИСТЕМ



Бизнес-аналитика (BI)

Системы поддержки принятия решений
(BI-решения, панели, консолидированная отчетность)



Управление проектно-технической документацией



Решения для управления ресурсами предприятия (ERP)

Управление экономикой и финансами
Управление снабжением
Управление ТОиР
Управление проектами и инвестициями
Управление ИТ и ИТ-инфраструктурой



Управление корпоративным контентом

НСИ

Портальные технологии

Хранение и обработка данных

Мобильные решения



Решения для управления производством (MES)

Центр интегрированных операций
Интегрированное планирование производства
Система управления производством



Инжиниринг ИТ-инфраструктуры производственных объектов (EPC)



АСУ ТП





Best practice

«Среди всего многообразия методов и инструментов, используемых в каждый момент каждого процесса, всегда есть один метод и инструмент, который работает быстрее и лучше остальных»

Фредерик Тейлор



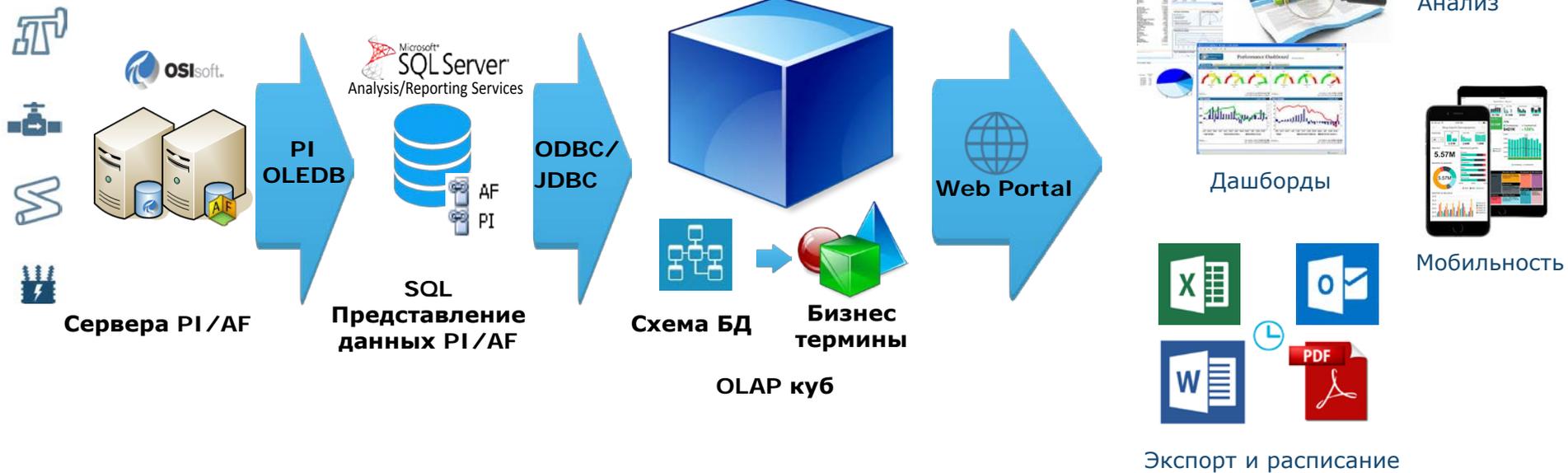
При организации системы управления производством на предприятии требуется решать задачи, связанные с эффективным сбором данных, их хранением и дальнейшим анализом. При решении таких задач зарекомендовала себя связка компонентов баз данных реального времени PI OSISoft с программными продуктами класса Business intelligence. Результатом успешной интеграции данных продуктов является ряд успешных внедрений на предприятиях нефтегазовой отрасли. Одновременно с этим возникает необходимость в разработке приложений, учитывающих уникальные потребности производства, с данными задачами успешно справляется PI SDK



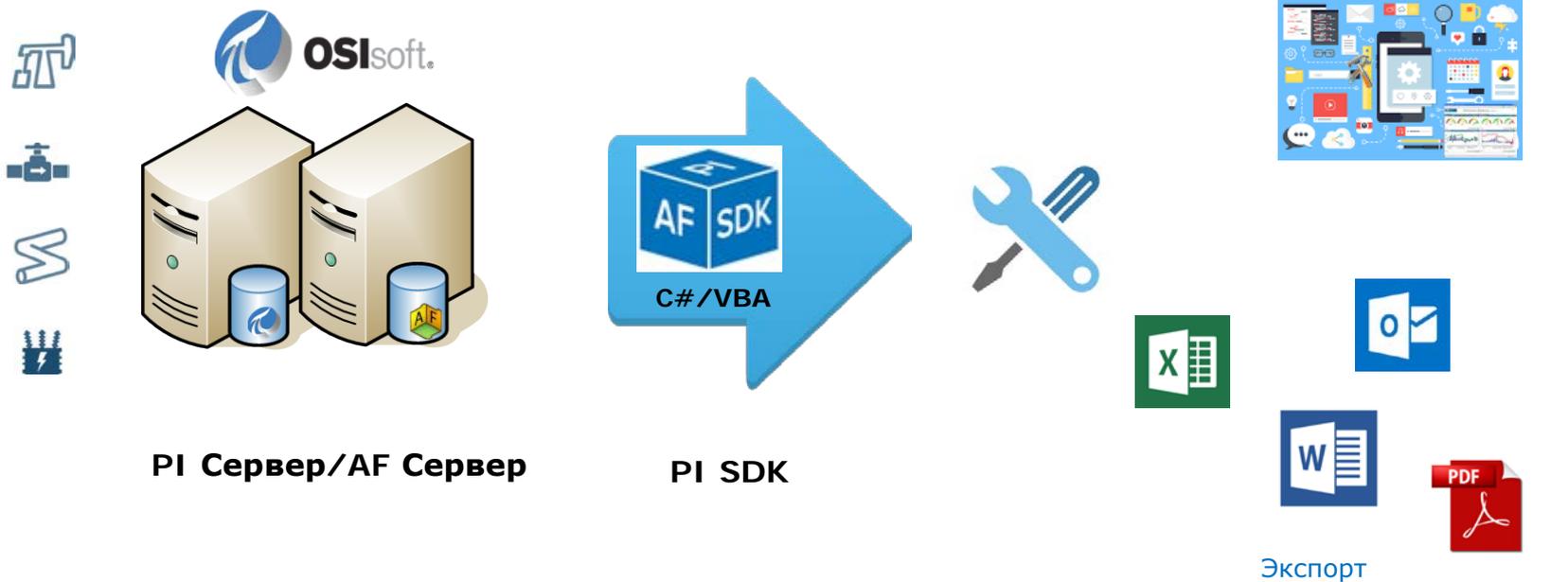
OSIsoft®



Интеграционная схема 1

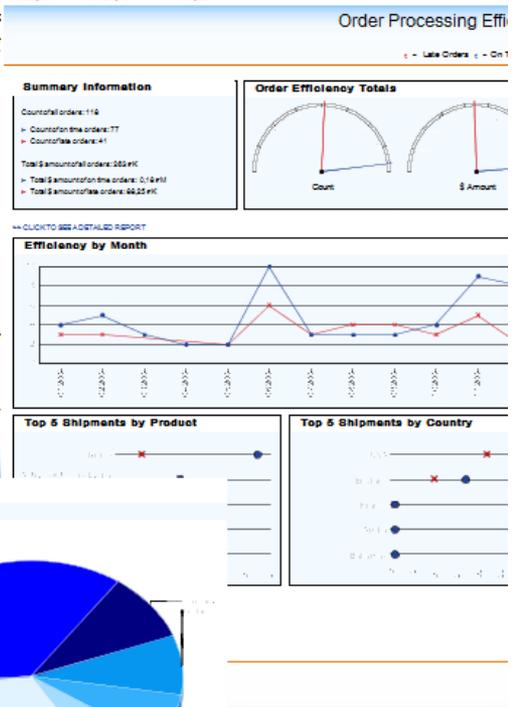
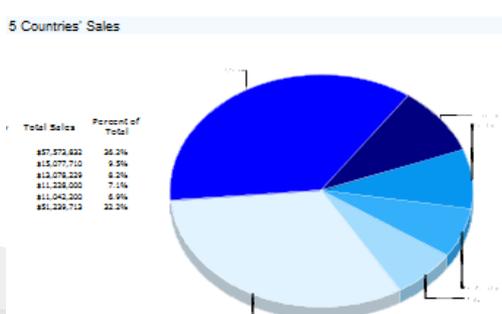


Интеграционная схема 2



Quarter Income Statement
Three months up to and including: February 2005

	Декабрь 2004	Январь 2005	Февраль 2005	YTD
Revenue				
e Sales - Competition	113 749,59	137 302,75	254 504,70	441 807,45
e Sales - Hybrid	11 355,10	15 784,61	23 811,07	39 375,88
e Sales - Kids	4 341,48	3 947,89	4 351,00	7 963,99
e Sales - Mountain	18 235,60	40 856,24	31 381,18	72 237,42
es Gloves	1 507,84	765,98	620,78	1 386,76
es Helmets	5 233,63	3 508,74	2 351,74	5 888,49
es Jocks	462,48	741,25	429,05	1 170,51
es Returns	2 587,85	14 338,10	3 421,75	17 757,85
es Saddles	783,55			
es	153 651,42			
Costs				
f Goods Sold	131 840,23			
es (Competition) Cost	71 054,40			
es (Hybrid) Cost	5 178,63			
es (Kids) Cost	1 578,70			
es (Mountain) Cost	8 259,80			
es Cost	886,03			
es Cost	2 419,29			
es Cost	2 005,12			
es Cost	355,05			
es Cost	9 591,22			
es Cost	0,00			
es Cost	234,08			
es Cost	2 045,94			
es Cost	2 134,65			
es Cost	18,85			
es Cost	181,39			
es Cost	1 482,51			
es Cost	2 051,03			
es Cost	120,34			
es Cost	52,43			
es Cost	442,47			
es Cost	0,00			
es Cost	240,28			
es Cost	358,60			
es Cost	51 384,61			
es Cost	51 384,61			
es Cost	131 840,23			
Profit				
Profit	21 841,19			



Плюсы

- Мощный функционал для визуализации и анализа данных;
- Опыт разработок (Best practices);
- Стабильная работа компонентов системы;
- Интуитивно понятная среда разработки, с возможностью поддержки без привлечения программиста;
- Экономия времени на разработку.

Минусы

- Дополнительные затраты на ПО;
- Дополнительные затраты на обучение специалистов;
- Функционал ограничен возможностями BI платформы.



Плюсы

- “Неограниченный” функционал и гибкость;
- Возможность создать уникальный продукт под собственные нужды;

Минусы

- Нет возможности поддержки без привлечения программиста;
- Стабильность работы системы зависит от качества кода;
- Долгое время разработки.

Характеристики заказчика



- Одно из крупнейших в мире месторождений нефти;
- Геологические запасы нефти 2,06 млрд тонн;
- Предполагаемые объемы добычи составят ~ 500 тыс. баррелей в сутки (2017 год).

Выбранное решение

Для современного месторождения с высокой степенью автоматизации необходима система, позволяющая осуществлять мгновенный доступ к данным в режиме реального времени.

Выбор в пользу продуктов компании **OSIsoft** был сделан на основании мировых практик похожих внедрений. Хорошими качествами PI являются модульный подход к компонентам и широкие возможности для масштабирования и интеграции с другими звеньями архитектуры **MES**.



На текущий день система активно развивается:

- Приобретена лицензия на большее количество тегов;
- Проведена интеграция с системами BW, Energy Components, LIMS;
- Благодаря простому и удобному интерфейсу пользователи принимают активное участие в наполнении модулей контентом;
- Система успешно прошла тестирование на отказоустойчивость.



События

128 За все время

Планоые	26	Внеплановые	102
Сегодня	0	Внеплановые	20

Потери

2023 За все время

Планоые	987	Внеплановые	1036
Сегодня	0	Внеплановые	1731

Тип объекта	Объект	Начало	Правило	Категория	Состояние	Режим нефть, т.	Режим по жидкости, т.	Окончание	Длительность	Потери нефти ТР, т.	Комментарий	Мероприятие	Ответственная служба	Ожидаемое окончание
105	01.Well139	16.05.16 05:17	Низкий Дебит	Внеплановое соб...	Resolved	59.101	59.101	16.05.16 05:19	00 00:01:30	0.062		+ Действий не требу...	-	26.05.16 23:00
105	01.Well139	16.05.16 05:08	Низкий Дебит	Внеплановое соб...	Resolved	61.547	61.547	16.05.16 05:09	00 00:00:30	0.021		+ Действий не требу...	-	26.05.16 23:00
105	01.Well139	16.05.16 04:57	Низкий Дебит	Внеплановое соб...	Resolved	77.737	77.737	16.05.16 04:58	00 00:01:00	0.054		+ Действий не требу...	-	26.05.16 23:00
105	01.Well139	16.05.16 04:54	Низкий Дебит	Внеплановое соб...	Resolved	72.991	72.991	16.05.16 04:55	00 00:01:30	0.076		+ Действий не требу...	-	26.05.16 23:00
106	01.Well166	12.05.16 06:33	Останов скважины	Внеплановое соб...	Identified	70.666	70.666		04 03:40:04	291.866		+ Действий не требу...	-	26.05.16 23:00

Основные показатели

УПН

Нефть тыс.бар

Добыча 352 тыс.бар/сут

текущий план 212.1 отклонение -5.6

суточный план 405 прогноз -10.7

Экспорт 405.5 тыс.бар/сут

текущий план 212.1 отклонение +0.2

суточный план 405 прогноз +0.4

Газ

Добыча 4 521.6 тыс.м3/сут

текущий план 2 731.6 отклонение -79.5

суточный план 5 216.9 прогноз -161.8

Газ на факел

текущий план 2 597 отклонение -263.5

суточный план 4 959.9 прогноз -503.3

Вода

ППД 16 664 м3/сут

текущий план 9 444 отклонение -760

суточный план 18 037 прогноз -1 474

Баланс Воды

БЗ 67.4% УПВ 32.6%

11 237 м3/сут 5 427 м3/сут

Скважин ППД в работе 6

Водозаборных скважин в работе 6

РВС

102 340 бр.

4.25

TK-001 A

12 866 бр.

2.6

TK-002 A

3 812 бр.

3.1

TK-003 A

Наличие нефти 190 435 бр.

55 259 бр.

2.10

TK-001 B

12 977 бр.

2.57

TK-002 B

3 169 бр.

1.85

TK-003 B

Баланс от начала суток -5 816 бр.

ГТЭС

Производство 24.29 МВт

0 МВт

Турбина №1

12.35 МВт

Турбина №2

11.94 МВт

Турбина №3

Потребление газа

текущий план 97 392 м3 отклонение 11 м3

суточный план 186 000 м3 прогноз +16 м3

Куст #02

В нефтесборе - 12.8 бар

Потери с начала суток 224 бр.

Отклонение от техрежима -24 бр.

Описание функциональности

- Контроль производственных показателей в режиме реального времени;
- Формирование пользователями простых и сложных (с использованием нескольких параметров и математических функций) правил для контроля производственных и технологических показателей;
- Расчет потерь от простоя скважин в режиме реального времени;
- Консолидация данных для принятия оперативных решений из сторонних производственных систем;
- Формирование отчетности на основе созданных системой событий и данных из сторонних производственных систем;
- Отправка писем из системы с данными о событии;
- Разделение доступа к системе по ролям;
- Ведение справочников по ликвидации инцидентов.



База данных реального времени компании OSIsoft является мощным средством для сбора и хранения данных с широкими возможностями для интеграции. Опираясь на опыт специалистов компании ITPS и мировую практику на основе данной платформы можно построить гибкую систему для анализа данных и вписать ее в структуру системы управления производством.

www.itps.com

ITPS в России

ООО «Парма-Телеком»
ООО «ИТ Профессиональные
Решения»
115035, Россия, Москва
Овчинниковская наб., 20, стр. 1
Т.: +7 495 660 8181

614000, Россия, Пермь
ул. Советская, 51а
Т.: +7 342 235 3275
info@itps-russia.ru

ITPS в ОАЭ

IT Professional Solutions
Mid East FZ-LLC
Office 203, EIB Building 4
Dubai Internet City
Dubai, UAE, P.O. BOX 500 152
Т.: +971 4 427 6200
uae@itps.com

ITPS в Казахстане

Филиал ООО «Парма-Телеком»
в г. Актау
130000, Казахстан, Актау
2 мкр, 17, офис 220
Т.: + 7 7292 750 512
info@itps-russia.ru

ITPS на Кипре

Algorel Limited
Office 303, Interlink Hermes Plaza
Agios Athanasios, 46
Limassol, Cyprus, P.C. 3021
cyprus@itps.com

ITPS в Узбекистане

ИП ООО ITPS-Asia
100066, Узбекистан, Ташкент
ул. Бешегач, 1
Т.: +998 71 140 3720
info@itps.uz

ITPS в Ираке

IT Professional Solutions
Al-Basrah LLC
Office 7, 3rd Floor, Mnawi Basha Hotel
Basra, Republic of Iraq
iraq@itps.com

Спасибо за внимание!

Докладчики

Сергей Баранчиков

Менеджер по работе
с ключевыми партнерами

T.: +7 495 660 8181, вн.52 116

M.: +7 916 678 01 45

sbaranchikov@itps-russia.ru

Иван Треногин

Руководитель направления
Производственные системы
реального времени

T.: + 7 342 235 36 83 вн. 4187

M.: +7 912 481 29 19

itrenogin@itps-russia.ru

itps.com

