



www.IFSWORLD.com



ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ИХ РЕШЕНИЕ ПРИ ВНЕДРЕНИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТОИР В ЖКХ И ЭНЕРГЕТИКЕ

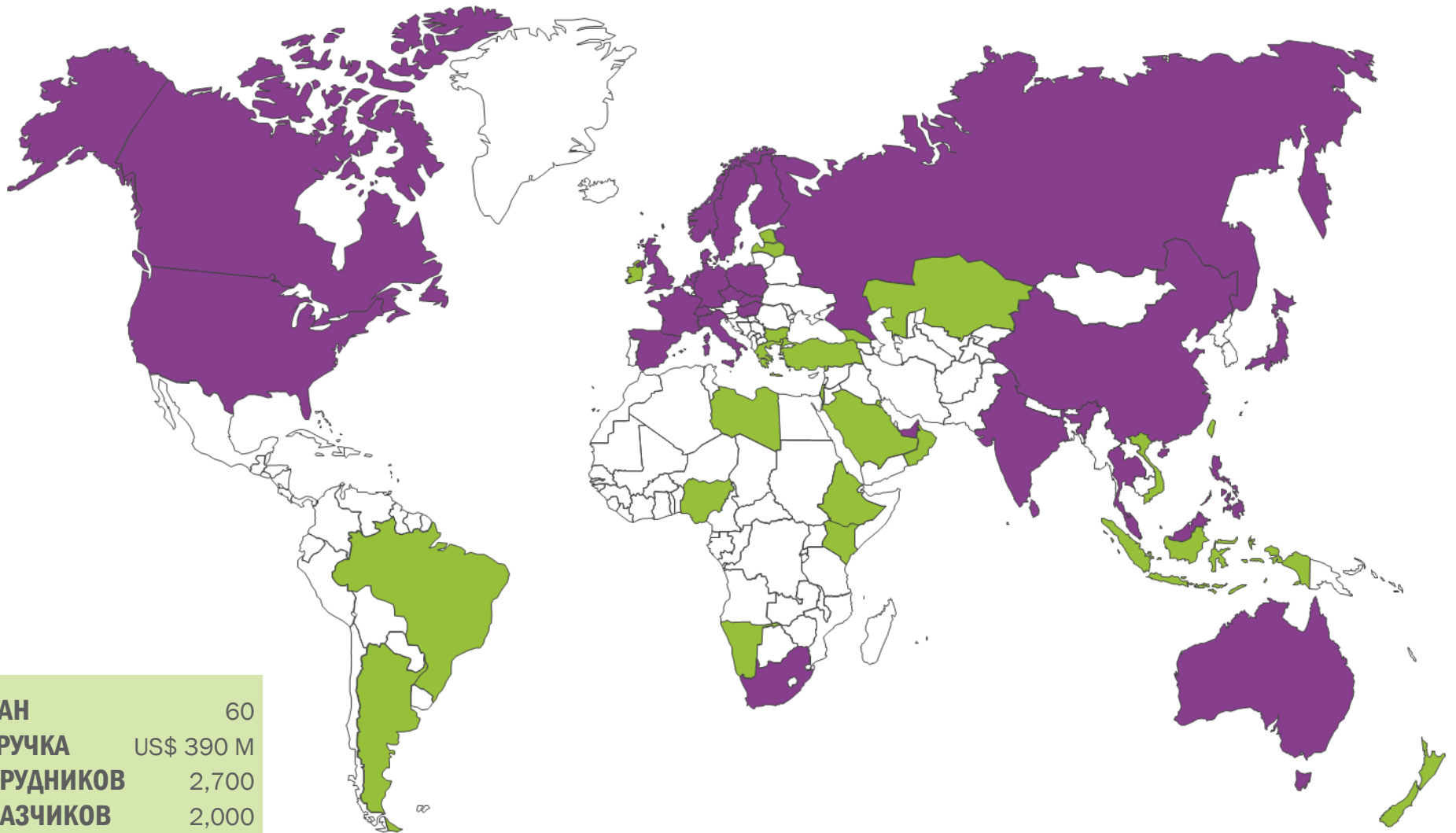
РУКОВОДИТЕЛЬ НАПРАВЛЕНИЯ ПО РАЗВИТИЮ БИЗНЕСА ИФС СНГ

ТИКУНОВА ГАЛИНА ИВАНОВНА

РУКОВОДИТЕЛЬ СЛУЖБЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТА «НОВЫЙ СТИЛЬ», ХАРЬКОВ

ГНАТЮК ИГОРЬ

ГЛОБАЛЬНАЯ КОМПАНИЯ



СТРАН	60
ВЫРУЧКА	US\$ 390 М
СОТРУДНИКОВ	2,700
ЗАКАЗЧИКОВ	2,000
ЯЗЫКОВ	20

GLOBAL PRESENCE

IFS: ОСНОВНЫЕ ФАКТЫ

- ➔ **Основана в 1983 г.**
- ➔ **Штаб квартира в г. Линчепинг, Швеция**
- ➔ **Публичная компания, Стокгольмская биржа (OMXS: IFS)**
- ➔ **Решения: ERP, SCM, CRM, PLM, CPM, EAM, MRO, Projects**
- ➔ **Число клиентов: > 2,000**
- ➔ **Число пользователей IFS Applications™: 830,000**
- ➔ **Представлена в 60 странах на всех континентах**
 - **В СНГ представлена компанией IFS Russia & CIS**
- ➔ **Поддержка более 20 языков**
- ➔ **Число сотрудников: 2700**

НЕКОТОРЫЕ ЗАКАЗЧИКИ В МИРЕ



Procter&Gamble



SAAB



BUDAPEST Airport



FRANKE



JOHN DEERE



GE Transportation
Aircraft Engines

HITACHI
Printing Solutions



ОСНОВНЫЕ КЛИЕНТЫ В ЖКХ И ЭНЕРГЕТИКЕ

БОЛЕЕ 120 КОМПАНИЙ В МИРЕ:



ЗАО «ИФС СНГ» : ОСНОВНЫЕ ФАКТЫ

- ➔ **IFS Applications продвигается в России с 1994**
- ➔ **До 09.2004 СП «КФС», учредители - IFS и ФОРС**
- ➔ **С 09.2004 ИФС СНГ – дочерняя компания IFS**
- ➔ **В России и СНГ**
 - **Более 50 заказчиков**
 - **Более 2 тыс. пользователей IFS Applications**
- ➔ **Центральный офис в г. Москве, заказчики в южном, центральном, уральском регионах России, в Сибири**
- ➔ **Осуществляет локализацию, поставки, внедрение, обучение, сопровождение, поддержку перехода на новые версии**



НЕКОТОРЫЕ КЛИЕНТЫ IFS В РОССИИ И СНГ

ПО ОТРАСЛЯМ



**INDUSTRIAL
MANUFACTURING**



**UTILITIES
& TELECOM**



**CONSTRUCTION
& SERVICE
MANAGEMENT**



**PROCESS
MANUFACTURING**



ЗАО "Водоканал"
г. Новокузнецк



Mercedes-Benz



Общее количество проектов – более 50

НЕКОТОРЫЕ КЛИЕНТЫ IFS В РОССИИ И СНГ

ПО ОТРАСЛЯМ



AUTOMOTIVE



Mercedes-Benz



**RETAIL
& WHOLESALE**



oriflame



**AEROSPACE
& DEFENSE**



ПРИМЕРЫ ВНЕДРЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ



ЗАО "Водоканал"
г. Новокузнецк

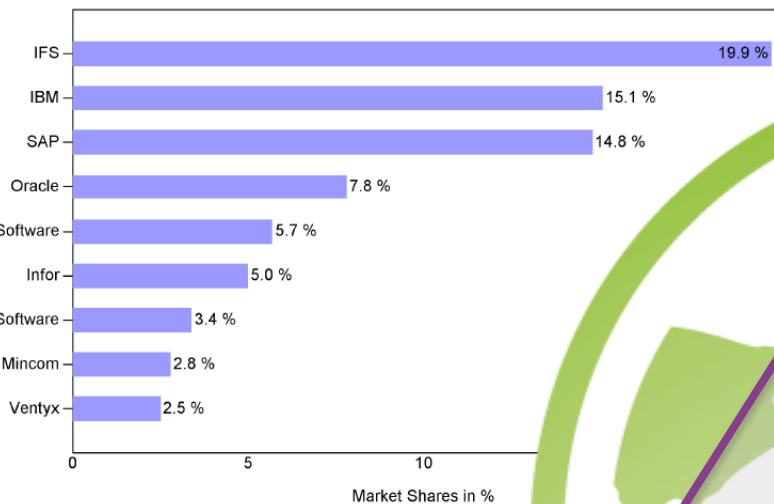
- ФГУП ЦАГИ — крупнейший в мире центр авиационной науки
- Чисто проектная организация производства
- Этапы проектов
 - Разработка ТЗ
 - Конструирование и производство моделей
 - Проведение экспериментов
 - Формализация результатов
- Оценка фактических затрат в разрезе проектов
- Крупнейшее предприятие, занимающееся водоснабжением и водоотведением
- Использование проектов для контроля за выполнением квартальных программ

ФОКУС КОМПАНИИ IFS

КЛЮЧЕВЫЕ БИЗНЕС ПРОЦЕССЫ

Leading Suppliers of Enterprise Asset Mgmt for EMEA

2008 = 727.3 Million US Dollars



По данным
ARC Advisory Group, 2009

**Техническое
обслуживание**

ОБСЛУЖИВАНИЕ

**Проектное
управление**

ПРОЕКТЫ

**УПРАВЛЕНИЕ
ЦЕПОЧКАМИ ПОСТАВОК**

Целевые отрасли

- Энергетика и ЖКХ
- Промышленное производство
- Проектно-ориентированное производство
- Авиация и оборона
- Процессное производство
- Телекоммуникации и инфраструктура

**Промышленное
производство**

ПРОИЗВОДСТВО



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ IFS APPLICATIONS (1)

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

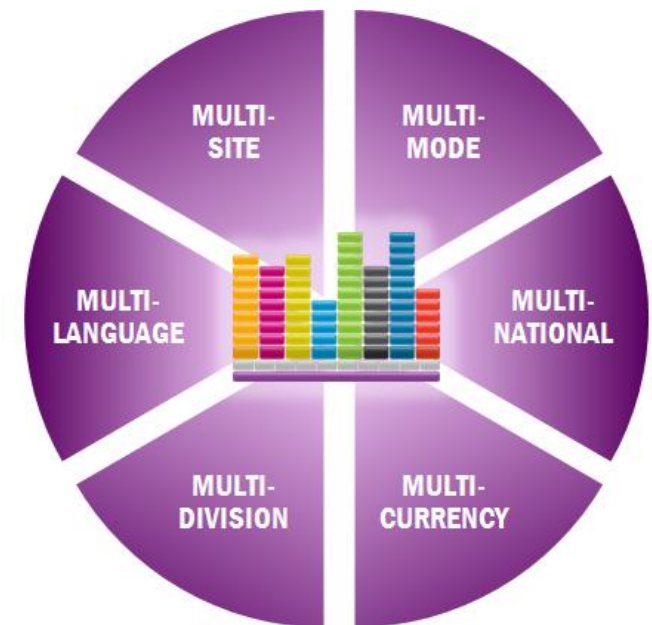
- ➔ Модульность
 - Сервисно-ориентированная архитектура (SOA)
 - IFS Applications имеет в своем составе 159 бизнес и технологических компонентов
 - Порядка 6,000 бизнес объектов и документов
 - возможности интеграции IFS с внешними системами через XML
- ➔ Интеграция по всем стандартным протоколам
- ➔ Не пытаться изобретать свои стандарты, а брать лучшее
- ➔ Поддержка мобильных устройств

МАСШТАБИРУЕМОСТЬ

- ➔ Подтвержденная одновременная работа 35000 пользователей

ОТКРЫТЫЕ ИСХОДНЫЕ КОДЫ

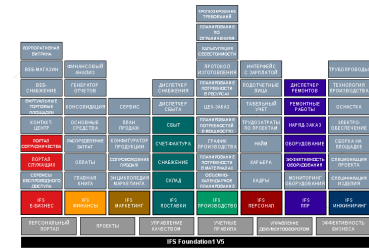
РЕЗУЛЬТАТ – НИЗКИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ СТОИМОСТИ ВЛАДЕНИЯ (ТСО)



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ IFS APPLICATIONS (2)

АРХИТЕКТУРА, МОДУЛЬНОСТЬ

- ➔ Выбор оптимальной конфигурации («только то, что нужно»)
- ➔ Пошаговое внедрение
- ➔ Минимальный объем НСИ на этапе внедрения (ключевая проблема конкурентов)
- ➔ Не требует большой команды внедрения
- ➔ Различные ОС – Windows, Linux, Unix

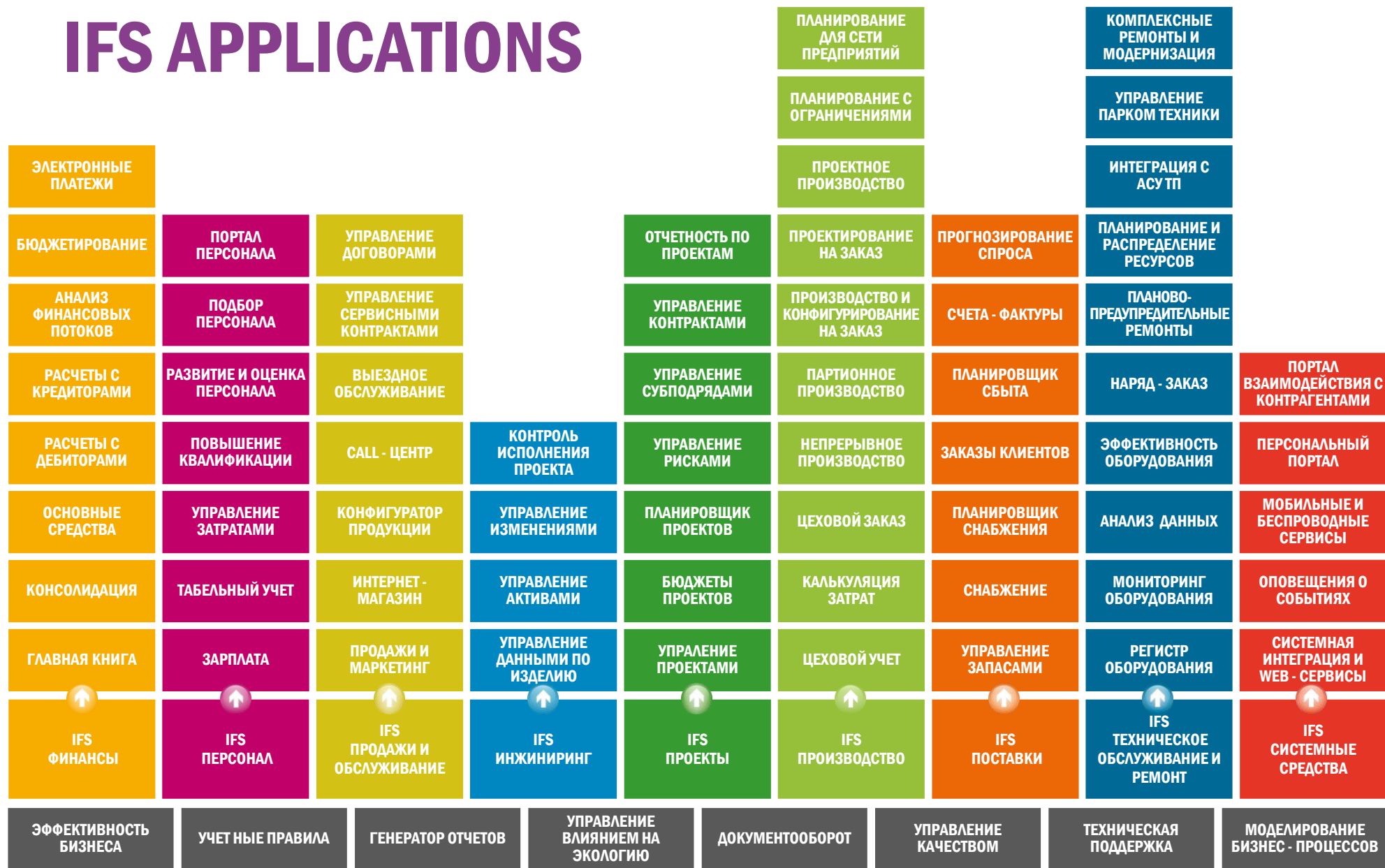


ФУНКЦИОНАЛ

- ➔ Поддержка жизненного цикла, технического обслуживания оборудования и производственного функционала нижнего уровня
- ➔ Учет отраслевой специфики
- ➔ Поддержка «смешанных» производств (дискретное + непрерывное + проектное)
- ➔ Поддержка различных производственных стратегий:
 - ➔ проектирование
 - ➔ изготовление на заказ
 - ➔ серийное производство



IFS APPLICATIONS



IFS FOUNDATION1™ – ТЕХНОЛОГИЯ И АРХИТЕКТУРА



ЖКХ СЕГОДНЯ И ЗАВТРА



ЖКХ: ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- ➔ Теплогенерация
- ➔ Транспорт тепла и электроэнергии
- ➔ Водоснабжение и водоотведение, очистка стоков
- ➔ Услуги по реализации энергии, тепла
- ➔ Эксплуатация, ТОиР объектов коммунальной инфраструктуры и энергетики

- ➔ Ресурсосбережение
- ➔ Инжиниринговые услуги (ТПиР)
- ➔ Технологический и энергетический аудит
- ➔ Сопутствующие производства (производство питьевой воды)

ЖКХ: СИСТЕМНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

- ➔ Низкое качество и устойчивость предоставляемых услуг
- ➔ Непрозрачность деятельности предприятий
- ➔ Изношенность основных фондов
- ➔ Дефицит квалифицированных кадров
- ➔ Убыточность отрасли в целом
- ➔ Высокие риски частных инвесторов

ЖКХ: СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ

- ➔ Повышение эффективности производства и реализации коммунальных услуг
- ➔ Снижение непроизводительных издержек и приведение предприятий к безубыточному состоянию
- ➔ Обеспечение финансовой прозрачности деятельности предприятий
- ➔ Создание благоприятного инвестиционного климата и привлечение инвестиций
- ➔ Привнесение в деятельность предприятий отработанных бизнес технологий управления ресурсами

ЖКХ: ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ

- ➔ Повышение качества предоставляемых услуг
- ➔ Повышение надежности и безопасности объектов коммунальной инфраструктуры
- ➔ Формирование обоснованных тарифов и оптимизация затрат
- ➔ Повышение собираемости оплаты за услуги
- ➔ Построение системы бюджетирования и механизмов контроля исполнения бюджетов
- ➔ Применение в практической деятельности программ управления издержками
- ➔ Повышение эффективности расходования средств на ремонты и реконструкцию

НОВОКУЗНЕЦКИЙ ВОДОКАНАЛ (1/3)

Динамически меняющееся внешнее окружение
Диверсифицированный бизнес компании

- ➔ Основная деятельность:
 - ➔ Водоснабжение
 - ➔ Водоотведение
 - ➔ Очистка стоков
 - ➔ Эксплуатация и ремонт коммунальной инфраструктуры
- ➔ Не основная деятельность:
 - ➔ Производство питьевой воды
 - ➔ Сервисные услуги



Сложная организационно-юридическая структура

- ➔ Более 30 зависимых компаний

НОВОКУЗНЕЦКИЙ ВОДОКАНАЛ (2/3)

Стратегические цели:

- ➔ Быть долгоживущей компанией
- ➔ Быть конкурентоспособной компанией:
 - ➔ Обеспечение высокого уровня обслуживания потребителей
 - ➔ Расширение сферы основного бизнеса (другие города Кемеровской обл.)
 - ➔ Расширение спектра дополнительных сервисных услуг
 - ➔ Гибкое поведение в рыночной среде



НОВОКУЗНЕЦКИЙ ВОДОКАНАЛ (3/3)

ДВИЖУЩИЕ СИЛЫ РАЗВИТИЯ КОМПАНИИ:

- ➔ Повышение качества услуг и товаров
- ➔ Совершенствование отношений с клиентами
- ➔ Рациональное использование всех видов ресурсов
- ➔ Совершенствование организационной структуры компании
- ➔ Развитие персонала



КАКАЯ СИСТЕМА НУЖНА ДЛЯ ЖКХ?

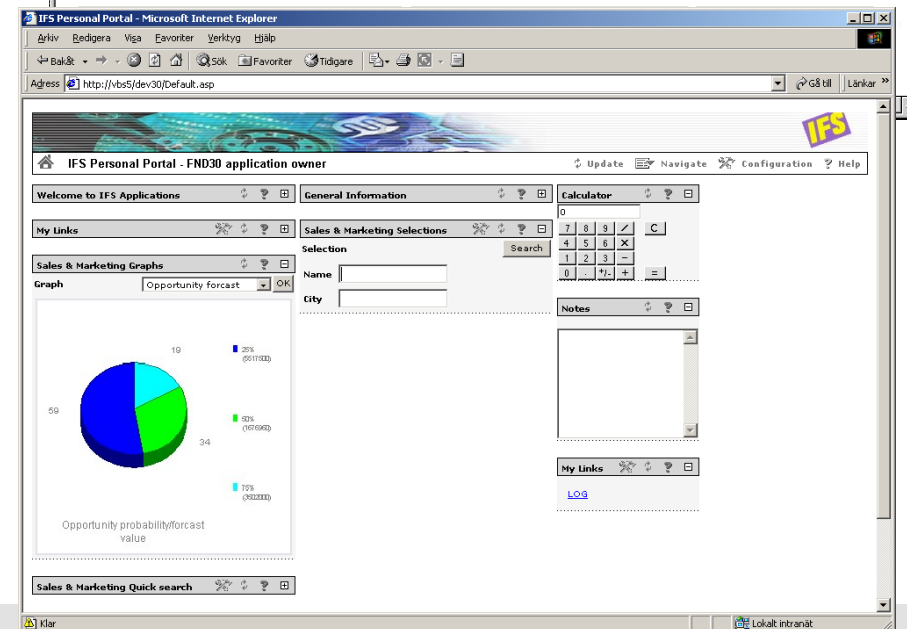
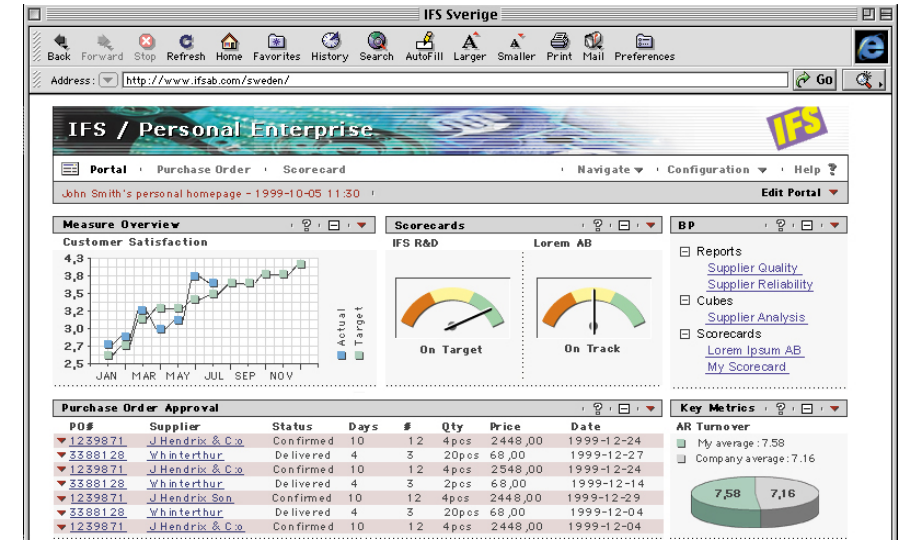
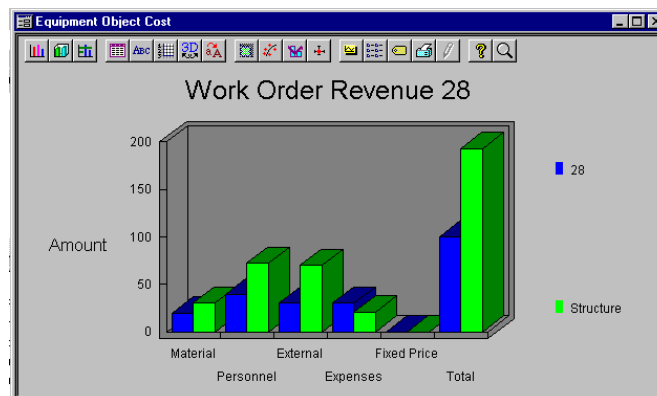
ДЛЯ ЖКХ НЕОБХОДИМА СИСТЕМА, КОТОРАЯ СМОЖЕТ:

- ➔ СПРАВИТЬСЯ С ПОДДЕРЖКОЙ:
 - ➔ Распределенной структуры компании
 - ➔ Многопрофильной деятельности компании
- ➔ ОБЕСПЕЧИТЬ ФИНАНСОВУЮ ПРОЗРАЧНОСТЬ
- ➔ СНИЗИТЬ ИЗДЕРЖКИ ОСНОВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
- ➔ ОБЕСПЕЧИВАТЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С КЛИЕНТАМИ И ПОСТАВЩИКАМИ
- ➔ СПОСОБСТВОВАТЬ РАЗВИТИЮ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ
- ➔ ОБЕСПЕЧИТЬ АДЕКВАТНОЙ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ
- ➔ ИЗМЕНЯТЬСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ИЗМЕНЯЮЩИМИСЯ ТРЕБОВАНИЯМИ БИЗНЕСА

ЗАДАЧА 1

ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

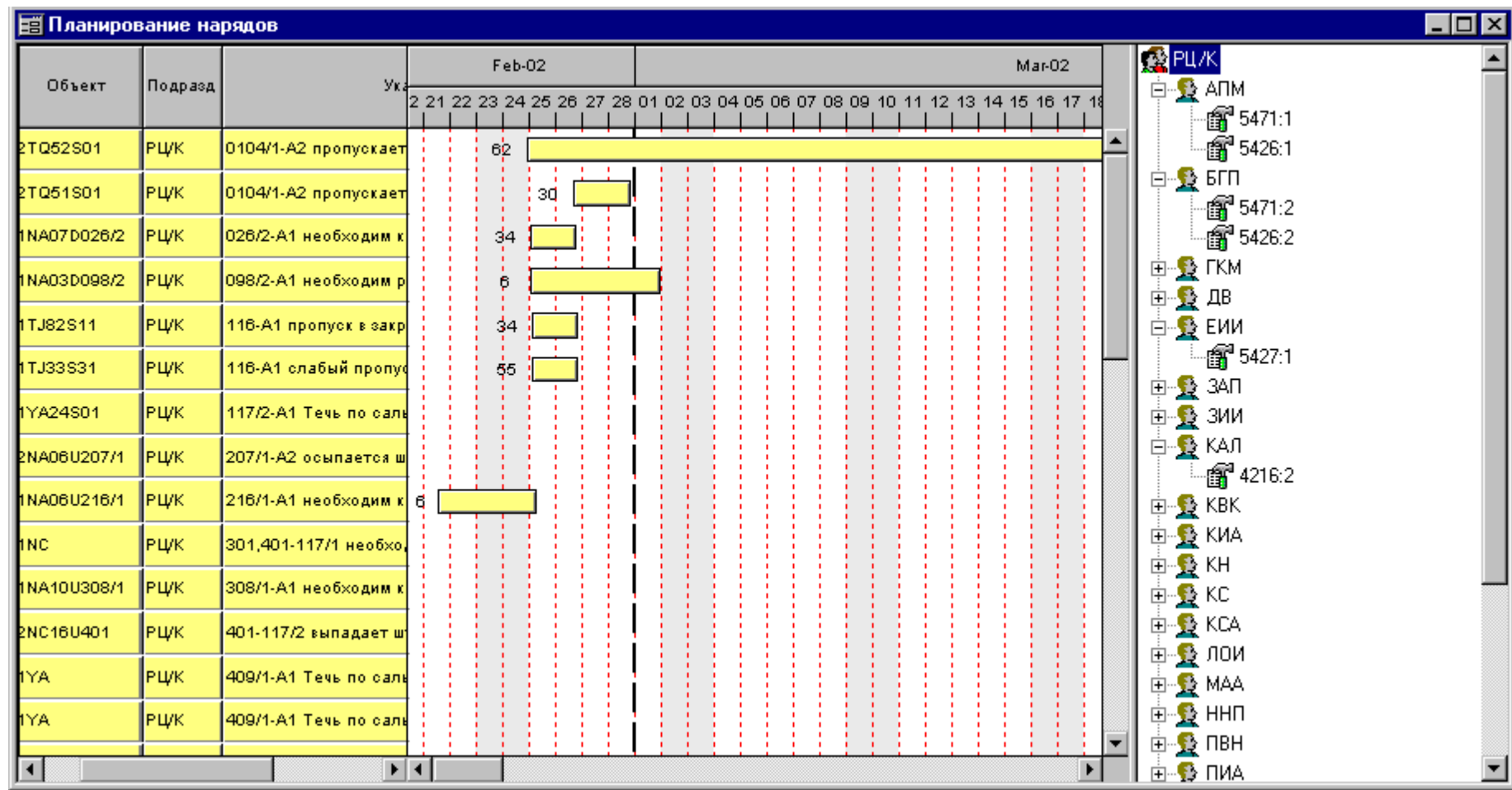
- ➔ Повышение качества обслуживания
- ➔ Оперативность и точность выставления счетов (биллинг)
- ➔ Управление отношениями с потребителями (CRM)
- ➔ Анализ доходности / ценности клиента для компании
- ➔ Ранжирование клиентов по группам



ЗАДАЧА 2

ГАРАНТИИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА

- ➔ Ремонты по состоянию
- ➔ Интеграция с АСУТП для оперативного мониторинга оборудования



ЗАДАЧА 3. УПРАВЛЕНИЕ ИЗДЕРЖКАМИ

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭКОНОМИИ

- ➔ Снижение потерь воды
- ➔ Экономия на ремонтных работах
- ➔ Оптимизация численности персонала и оплаты труда
- ➔ Упорядочение использования сырья и материалов, запасов ТМЦ

Решение с помощью ИТ

Например, экономия от управления основными фондами (EAM):

➔ Повышение производительности ТОиР	29%
➔ Повышение коэффициента готовности	17%
➔ Сокращение излишков запасов	21%
➔ Уменьшение случаев нехватки запасов	29%
➔ Увеличение доли планового ремонта	78%
➔ Сокращение аварийных работ	31%
➔ Сокращение сверхурочных работ	22%
➔ Сокращение времени ожидания запчастей	29%
➔ Сокращение срочных закупок	29%
➔ Более выгодные цены на поставки	18%

По результатам исследования A.T.Kearney

В большинстве случаев системы управления основными фондами **полностью окупаются менее чем за 2 года.**

По данным аналитической группы ARC

ЗАДАЧА 4

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ПРИБЫЛЬНОСТЬ

- ➔ Значительная экономия
- ➔ Сокращение/переобучение персонала за счет автоматизации рутины
- ➔ Улучшение значения коэффициента "Количество персонала на 1 куб.м воды"
- ➔ Повышение общей эффективности оборудования (ОЕЕ)



ЗАДАЧИ 5-6

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПРОЗРАЧНОСТЬ ДЛЯ ИНВЕСТОРОВ, ОПЕРАТИВНОЕ СОСТАВЛЕНИЕ ОТЧЕТНОСТИ И БЮДЖЕТОВ

- ➔ Наличие полной информации в системе
- ➔ Оперативность создания любой отчетности
- ➔ Мощные средства бюджетирования
- ➔ Использование современных IT повышает инвестиционную привлекательность

Банковская выписка - Поступления

Общие: Операции

Номер выписки: 1-03-0022 Вид оплаты: Остаток: 0.00

Всего: Приход: Расход: Приход в валюте: 13534.97 Расход в валюте: 0.00

Номер операции	Тип операции	За отгруз. продуц.	Дата операции	Валюта	Курс вал.	Масшт.	Дебитор	Имя	Сумма	Номер периода
03-000592	Поступление от дебитора	<input type="checkbox"/>	17.03.2003	RUB	1	1,00	404	Бюджет-Фин.лев.		пор.00780
03-000593	Поступление от дебитора	<input type="checkbox"/>	17.03.2003	RUB	1	1,00	476	0.00 ПКФ "А"		пор.22
03-000594	Поступление от дебитора	<input type="checkbox"/>	17.03.2003	RUB	1	1,00	477	0.00 "Фарма"		пор.019
03-000595	Прочие	<input type="checkbox"/>	17.03.2003	RUB	1	1,00	478	0.00 "Штар"		пор.000085
03-000596	Поступление от дебитора	<input type="checkbox"/>	17.03.2003	RUB	1	1,00	239	0.00 "Штар"		пор.003721
03-000597	Поступление от дебитора	<input type="checkbox"/>	17.03.2003	RUB	1	1,00	359	ЗАО "Песна"		пор.00175

Банковская выписка - Поступления

Общие: Операции

Номер выписки: Я-5 Вид оплаты: АК ММБ БАНК МОСКВЫ Остаток: 0.00

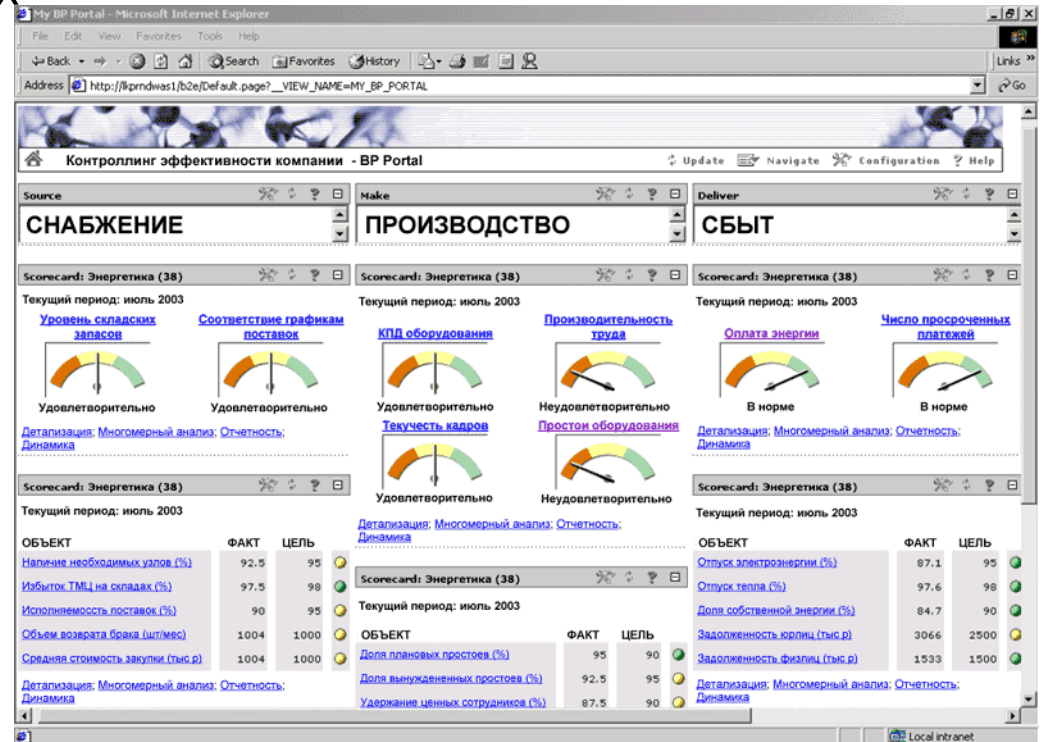
Всего: Приход: Расход: Приход в валюте: Расход в валюте: 0.00

Номер операции	Тип операции	За отгруз. продуц.	Дата операции	Валюта	Курс вал.	Масшт.	Дебитор	Имя	Сумма	Номер периода
	Поступление от дебитора	<input type="checkbox"/>	16.03.2002	RUB	1	1,00				пор.4

ЗАДАЧА 7

ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ ОПЕРАТИВНЫХ И ОБОСНОВАННЫХ РЕШЕНИЙ

- прозрачность деятельности всех служб для руководства
- вся полнота информации - как оперативной, так и исторической
- развитые средства анализа данных
- контроллинг на основе сбалансированной системы показателей (balanced scorecard)



ЗАДАЧИ 8-10

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИБКОСТИ В РЫНОЧНОЙ СРЕДЕ

- ➔ Улучшение взаимодействия между службами
 - ➔ единая, комплексная система для всех служб
 - ➔ все процессы в системе взаимосвязаны, изменения в одной подсистеме сразу же отражаются на связанных с ними процессах
 - ➔ доступ к сведениям о работе других служб
- ➔ Возможность развития/изменения КИС
 - ➔ нужна гибкость, компонентность, возможность расширения
 - ➔ нужно выбрать систему, основанную на технологиях, которые не устареют в ближайшие годы
- ➔ Возможность доступа к КИС подрядчиков
 - ➔ внешние "порталы" сотрудничества
 - ➔ доступ к данным с карманных компьютеров - для полевых работ

ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТОИР



ВАЖНЕЙШИЕ ЦЕЛИ ВНЕДРЕНИЯ

- ➔ Оптимизация численности управленческого аппарата
- ➔ Научить руководителей извлекать из системы нужную информацию
- ➔ Быстрая и правильная реакция на интенсивный поток постоянно поступающей информации

НАИБОЛЕЕ ОПАСНЫЕ ОШИБКИ ВНЕДРЕНИЯ

- Непонимание Заказчиком разницы между реальными сроками достижения конечных целей проекта и продолжительностью этапа совместного с Исполнителем внедрения. Желание получить быстрый эффект без учета фактического состояния предприятия
- Отсутствие в проекте первоочередных целей
- Неправильное определение шагов начального этапа
- Фетишизация системы ППР по календарю, недооценка преимуществ сочетания ППР по различным критериям
- Неправильная методика обучения пользователей
- Отсутствие этапа отображения процессов при внедрении проекта
- Неправильное распределение ролей
- Низкая дисциплина выполнения функций по ролям, отсутствие централизованного контроля
- Незаинтересованность и медлительность под маской основательности
- Несоответствие отводимого времени сложности задачи

«Если есть проект, который нужно внедрить в течение года, мне кажется, что типичная американская компания потратит примерно три месяца на планирование, после чего займется внедрением. После внедрения появятся самые разные проблемы, и остаток года будет потрачен на исправление сделанного. Если годичный проект будет внедряться в Toyota, 9-10 месяцев уйдет на планирование, потом начнется внедрение — сначала не полномасштабное, а на уровне пилотного производства. Окончательно же проект будет внедрен в конце года, и нерешенных проблем при этом уже не останется».

Алекс Уоррен, бывший старший вице-президент Toyota Motor Manufacturing, штат Кентукки

НАИБОЛЕЕ ОПАСНЫЕ ОШИБКИ ВНЕДРЕНИЯ

- Элементарные недостатки технической документации, являющейся важнейшим источником данных: формуляров, паспортов, инструкций по эксплуатации и ремонтам, схем, чертежей, спецификаций, перечней ЗИП, норм расхода запчастей и материалов - по российским производителям.
- По импортному оборудованию - многих случаях документация не переведена на русский язык, что является немалым препятствием при ее изучении.
- Знания оборудования и квалификация обслуживающего персонала могут быть недопустимо низкими вследствие общего упадка образования, вообще, и падения общественного престижа технических профессий, в частности.
- Кадровая проблема может усугубляться желанием руководства обходиться преимущественно дешевой, слабо мотивированной рабочей силой.

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

- отсутствие сводной информации о наработке на отказ каждой единицы оборудования;
- абсолютное преобладание аварийных ремонтов над планово-предупредительными;
- недостоверная информация о наличии запчастей материалов и оборудования на складе;
- избыточные запасы запчастей на местах;
- отсутствие единой информации о поставщиках;
- неритмичность заявок на закупку оборудования;
- отсутствие информации у исполнителей;
- Следствие: невозможность получения полной и достоверной информации для принятия решений на всех уровнях.

ПОДГОТОВКА НСИ (1)

- **Исчерпывающие списки запасных частей** - внести полный список деталей, из которых состоит объект либо группа однотипных объектов (спецификацию изделия). Это значительно облегчает поиск нужной запасной части, т.к. отпадает необходимость искать в общем каталоге ТМЦ, который может насчитывать сотни тысяч наименований.
- **Полного набора точек испытаний** – мест замера различных эксплуатационных параметров с помощью приборов.
- **Перечня эксплуатационных параметров отдельного объекта или группы объектов, подлежащих измерениям в процессе эксплуатации** - давление, температура, ток, напряжение, уровень вибрации, частота вращения и т.д.
- **Технических данных** – веса, габаритов, размеров обрабатываемых деталей, ходов рабочих элементов, усилий, диапазонов и пр.
- **Параметров генерации работ по календарю, условиям, событиям** – периодичность, перечень условий, перечень событий.

ПОДГОТОВКА НСИ (2)

- Перечней операций при выполнении работ – того, что конкретно и как должно выполняться, с возможностью электронной привязки к описаниям, схемам, чертежам.
- Сведений о необходимых трудозатратах, квалификации специалистов, инструменте
- Перечней запасных частей и расходных материалов для выполнения всех видов работ – здесь очень важно знание того, что понадобится обязательно и в каких количествах. Это значительно облегчает планирование закупок и обеспечивает их своевременность.
- Параметров планирования закупок ТМЦ – критериев, по которым должны закупаться запасные части и расходные материалы, а также поддерживаться запасы в необходимых случаях.

ОТСУТСТВИЕ В ПРОЕКТЕ ПЕРВООЧЕРЕДНЫХ ЦЕЛЕЙ

- ➔ Желая быстро достичь главных целей внедрения, не понимая сложности задачи, мы забываем о том, что она может быть решена только поэтапно. Правильное внедрение предполагает ответ на вопрос: **что мы хотим получить сначала, что и когда, затем, постепенно?**
- ➔ Здравый смысл и практика внедрения ратуют за то, чтобы проект предусматривал достижение четко сформулированных первоочередных целей.
- ➔ Постановка точного диагноза оборудованию, техническим службам и т.д. – важнейшая, если не главная, из первоочередных целей, и она должна быть четко прописана!
- ➔ Систематизация и удобство использования сводной информации в управлении процессами ТОиР

«Особенность внедрения ERP-системы на многих отечественных предприятиях - в том, что это, фактически, первый шаг в наведении порядка, разгребании дел».

Дмитрий Шехватов, Заместитель генерального директора IFS Russia

ВНЕДРЕНИЕ EAM-СИСТЕМЫ ПОЗВОЛИТ:

- ➔ Приложение IFS/ТО и Р позволяет практически с первых шагов использования **обеспечить оперативный контроль** ситуации и значительно повысить уровень управляемости процессами, сделать их более прозрачными.
- ➔ Информацию можно видеть, как в **табличной**, так и в **графической** форме (на диаграмме Ганта).
- ➔ Ранее в абсолютном большинстве случаев руководство предприятий было лишено возможности целостного оперативного контроля состояния оборудования, поэтому многие вещи воспринимало на веру. С применением программы EAM-класса **обеспечить надежный контроль процессов абсолютно реально уже в первый месяц внедрения!**

НЕПРАВИЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ШАГОВ НАЧАЛЬНОГО ЭТАПА

- ➔ Очевидно, если проект не предусматривает первоочередных целей, то сложно определить, с чего нужно начинать. **С чего же начать?**
- ➔ «Регистрация неисправностей и выдача наряд-заказов. Все неисправности, результаты инспекций и проверок должны регистрироваться в системе. Фактически внедрение можно и рекомендуется начать именно с этого. Бумажные журналы неисправностей должны быть упразднены. Люди постепенно будут освобождаться от использования бумажных носителей. Процесс привыкания небыстрый, и чем скорее люди начнут работать с системой, тем лучше.
- ➔ Любая работа по обслуживанию и ремонтам должна выполняться только на основе письменного задания - наряд-заказа. Устные распоряжения, любые работы без регистрации в системе должны быть исключены.
- ➔ Информацию о неисправностях (описания проблем, рапорты) необходимо максимально структурировать. Описания типа "не работает" или "произошла поломка" абсолютно неинформативны. Необходим более внятный уровень, например, "обнаружена протечка" или "повышенный шум в подшипнике". Это облегчит дальнейшую идентификацию и устранение проблемы. Для типовых неисправностей крайне желательно ввести коды, что упростит дальнейший анализ»

Дмитрий Шехватов, Заместитель генерального директора IFS Russia

ГИБКИЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ РЕМОНТОВ

А. Оборудование полностью работоспособно и технически исправно

- ➔ Этому состоянию соответствует новое оборудование и оборудование, прошедшее капитальный ремонт. В процессе эксплуатации отказы отсутствуют, а неисправности проявляются очень редко (например, раз в несколько месяцев) и не являются существенными. Запас ресурса оборудования значителен.
- ➔ Основным видом работ, соответствующих данному состоянию, является плановое техническое обслуживание оборудования согласно инструкциям по технической эксплуатации, паспортам и т.д.

Б. На оборудовании происходят отдельные отказы и неисправности

- ➔ Отказы и неисправности проявляются эпизодически, из-за конструктивно-производственных дефектов отдельных деталей, а также возможных нарушений правил эксплуатации оборудования.
- ➔ В этом состоянии на оборудовании выполняются плановые ТО и неплановые ремонты по устранению выявленных технических нарушений.

ГИБКИЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ РЕМОНТОВ

ПРОДОЛЖЕНИЕ

В. Рост интенсивности отказов и неисправностей, возникновение устойчивых тенденций ухудшения технического состояния отдельных агрегатов и систем

- ➔ Данное состояние наступает по мере дальнейшей эксплуатации оборудования, после последовательного прохождения состояний А и Б.
- ➔ На оборудовании выполняются плановые ТО, неплановые ремонты по устранению выявленных технических нарушений, а также плановые ремонты, основанные на анализе статистики этих нарушений, результатов осмотров и проверок, анализа ключевых параметров.

Г. Резкое возрастание интенсивности отказов ключевых систем оборудования

- ➔ Ситуация свидетельствует о приближении оборудования к критическому, предельному состоянию. Оборудование вырабатывает свой ресурс и требует капитального ремонта либо вывода из эксплуатации с последующим списанием.

ПРОЧИЕ ПРИЗНАКИ НАСТУПЛЕНИЯ ПРЕДЕЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ

- ➔ приближение параметров, характеризующих техническую точность и другие эксплуатационные характеристики оборудования, к предельно допустимым значениям;
- ➔ существенный износ деталей большинства трущихся узлов оборудования, появление в них неустраняемых люфтов;
- ➔ повышенная вибрация, нагрев, посторонние шумы;
- ➔ повышенный расход масел и специальных жидкостей (повышенное дымление выхлопных газов в ДВС), течь через уплотнения, разъемы, негерметичность систем;
- ➔ повышенное содержание стружки, металлические частицы в масле, на фильтрах, магнитных пробках и пр.;
- ➔ деформация, трещины, усталостные разрушения деталей, старение материала большинства уплотнений;
- ➔ разрушение изоляции электропроводки, обмоток катушек, подгорание контактов и пр.;
- ➔ частые сбои в программном обеспечении оборудования с ЧПУ, нарушение нормальной работы приводов

ПРОБЛЕМЫ ОБУЧЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ...

- Не нужно массировано «гнать материал»
- Не нужно быстро и не очень понятно его пояснять
- Не нужно злоупотреблять специальной компьютерной терминологией
- Ни в коем случае нельзя во время занятий критиковать за нерасторопность, непонимание



... ИХ РЕШЕНИЕ

- Очень важен не только правильный анализ вопросов, ответы по мере возможности, но и обсуждение возможных вариантов решения.
- Наиболее эффективным обучающим средством является видео. Просмотр видеоматериала, затем выполнение определенных действий и проверка результатов. Когда убеждаетесь, что все сделано правильно, можно переходить к следующему этапу.
- Хороший результат достигается, если вы сможете воспроизвести процесс, описанный в фрагменте видео.
- Подготовка пошаговой инструкции по порядку действий, которую можно использовать сотрудникам расторгнутой организации осмысленно, не только для них, но и для себя.

4. Как посмотреть сформированный программой Календарный план?

1 Раскрыть папку «Обзор – Календарный план» IFS Навигатора двойным щелчком левой кнопки мыши – появится эта пустая форма.

2 Для заполнения формы информацией кнопкой вызвать окно запроса, далее см. Рис. 19.

#	Элемент	Значение	Сортировка
1	ППР		
2	Тип		
3	Маршрут		
4	План. дата		
5	Неделя		
6	Просроченность (%)		
7	Исполн. отдел		
8	Действие		
9	Описание работы		
10	Участок		
11	Код объекта		
12	Описание объекта		
13	Тип объекта		

Рис. 18

Страница: 18 из 26 Число слов: 122 Русский (Россия) 85% RU 21:10

ОТСУТСТВИЕ ЭТАПА ОТОБРАЖЕНИЯ ПРОЦЕССОВ ПРИ ВНЕДРЕНИИ ПРОЕКТА

- ➔ Правильное внедрение начинается с детального, пошагового изучения существующих на предприятии процессов с последующим рассмотрением возможности их программной поддержки стандартным функционалом IFS, которого оказывается вполне достаточно в большинстве случаев (для решения отдельных задач могут быть выполнены необходимые модификации программы).
- ➔ Дальнейшие действия предполагают активную модернизацию процессов, обеспечивают их прозрачность, управляемость, возможность количественной оценки, существенно меняют документооборот, сроки отчетности, действия (роли) участников процессов и пр.
- ➔ Не предусмотреть в проекте этап отображения – значит согласиться, что предприятие и программа IFS будут существовать практически автономно, не особо «мешая» друг другу. Очевидно, что об эффективности подобного внедрения говорить не приходится.

НЕПРАВИЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РОЛЕЙ

- ➔ Эта ошибка весьма вероятна в процессе внедрения, и устранить ее простым перераспределением ролей во многих случаях не удастся, так причины чаще всего не лежат на поверхности. Что имеется ввиду?
- ➔ Процессы технического обслуживания и ремонтов находятся «на периферии внимания руководителей» - даже не на втором и не на третьем месте! Такому положению способствует свойство оборудования работать некоторое (часто, довольно длительное) время без серьезного вмешательства технического персонала, благодаря запасу ресурса (работоспособности). Чем качественнее работа технических служб, тем это время больше, тем реже руководство слышит о проблемах, перестает понимать, что они могут появиться. Кстати, если в этот период предлагать внедрение EAM-программы, вероятен отказ. А зачем? «У нас и так все хорошо»
- ➔ Чем лучше работает ремонтная служба, тем больше иллюзия ненужности таковой, если ее руководитель не способен доказать обратное языком цифр и фактов. Но без специализированной управленческой программы ему это сделать непросто.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РОЛЕЙ

- ➔ Наиболее целесообразно - реанимация (создание) Отделов организации обслуживания и ремонтов оборудования (ООРО), подчиненных Главному инженеру (Главному механику) предприятия.
- ➔ Наиболее удачна схема, когда, предварительно, четко определены ключевые и конечные пользователи, а затем каждому из них отводится та либо иная роль. При этом Исполнитель проекта организует обучение ключевых пользователей, а ключевые пользователи обучают конечных. Начальник ООРО обучает Главного инженера, Главного механика, Главного энергетика, а подчиненные ему инженеры – руководителей технических служб подразделений.
- ➔ Цель обучения руководителей состоит в приобретении ими навыков самостоятельного извлечения информации (части информации), необходимой для принятия правильных и своевременных управленческих решений. Ввод текущих данных не должен возлагаться на руководителей - это задача инженеров ООРО.
- ➔ Все процессы должны быть расписаны по шагам, и определено, каким ролям предписывается выполнение тех либо иных шагов в программе.

ОТСУТСТВИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО КОНТРОЛЯ

Низкая дисциплина выполнения функций по ролям, отсутствие централизованного контроля – причина неудачных проектов

- ➔ Сложно ожидать эффекта от внедрения, если дисциплина выполнения функций по ролям будет низкой. Даже если хотя бы один участник будет допускать нарушения, это может отрицательно сказаться на всей цепочке. Во избежание подобных отклонений должен быть обеспечен **постоянный централизованный контроль соблюдения требований пользовательских инструкций** при работе с приложением. Эту задачу наиболее логично возложить на начальника ООРО, который должен оперативно информировать руководство о выявленных нарушениях для принятия необходимых мер.

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР

- ➔ Незаинтересованность и медлительность под маской основательности. Мы не хотим понимать, что идеальных решений практически не бывает, каждое имеет свои преимущества и недостатки. Есть правила, но есть и исключения, есть частные случаи. Если до намеченной цели десять шагов, и мы точно знаем, как сделать девять, то их нужно сделать, не стоять на месте. Тогда останется всего один шаг.
- ➔ Боязнь потерять свою уникальность и незаменимость, сопротивление и протест против нововведений
- ➔ Мотивация ключевых пользователей на этапе внедрения
- ➔ Несоответствие отводимого времени сложности задачи



НЕКОТОРЫЕ ВАЖНЫЕ МОМЕНТЫ ВНЕДРЕНИЯ



НА ЧТО ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ?

- ➔ Единицы измерения в Каталогах ТМЦ
- ➔ Партионный учет ТМЦ - учет товара по партиям позволяет делать Каталоги ТМЦ более компактными
- ➔ MRP-планирование - практика показывает, что для материального обеспечения ТОиР вполне можно обойтись планированием по точке заказа, и для создания заявок снабжения использовать только процедуру «Пополнить запас».
- ➔ Использование возможностей экспорта информации - часто приходится экспортировать данные по меткому выражению Тайити Оно, отца TPS (Toyota Production System), «запасы являются симптомами плохо контролируемых стандартов процессов! Чем больше у компании запасов... тем меньше надежды, таблицы что у нее будет то, что нужно» Нельзя добиться положительного результата одним лишь ужесточением политики закупок, «запасы» указывают на хронически больное состояние глубинных, скрытых от внешнего взгляда процессов.

- ➔ Решение о внедрении еще не является гарантией преодоления стоящих перед предприятием проблем.
- ➔ Нужна твердая воля, настойчивость и последовательность действий.
- ➔ Нужно понимание, что темпы внедрения определяются наличием здоровых сил и их способностью противостоять консервативному большинству. От этого никуда не денешься, и к этому нужно быть готовым. Такова природа человечества, и воспринимать ее следует без излишнего драматизма.

«Нет дела, коего устройство было бы труднее, ведение опаснее, а успех сомнительнее, нежели замена старых порядков новыми. Кто бы ни выступал с подобным начинанием, его ожидает враждебность тех, кому выгодны старые порядки, и холодность тех, кому выгодны новые».

Н.Макиавели

ПОДХОДЫ К РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

- ➔ Если на предприятии ремонтируют оборудование исключительно по факту поломки, не обновляют станочный парк, то затраты с течением времени нелинейно возрастают. Все большее число деталей, узлов, блоков вынуждает ресурс, отказы одних вызывают ненормальную работу и повреждения других.
- ➔ Планово-предупредительные работы (ППР), особенно проводимые по календарю, давно считаются весьма затратными.
- ➔ Самой прогрессивной системой признается система ремонтов по техническому состоянию, предполагающая постоянный мониторинг состояния оборудования и оперативное реагирование на его изменение.

Оптимальным видится сочетание календарного технического обслуживания (ТО) с ремонтами по состоянию, определяемому в том числе при проведении ТО. Важность технического обслуживания продиктована следующей статистикой: в 50% случаев преждевременный выход оборудования из строя связан с несвоевременным выполнением работ по ТО

ОКУ-ПА-Е-МОСТЬ ЕАМ-СИСТЕМ

В на-сто-я-щее время пе-ре-ход на си-сте-му ре-мон-тов по со-сто-я-нию воз-мо-жен толь-ко с по-мо-щью со-вре-мен-ных ЕАМ-при-ло-же-ний. Они обес-пе-чи-ва-ют не толь-ко фор-ми-ро-ва-ние пра-виль-ной стра-те-гии управ-ле-ния со-сто-я-ни-ем обо-ру-до-ва-ния, но и ее прак-ти-че-скую ре-а-ли-за-цию

По дан-ным ана-ли-ти-че-ской ком-па-нии ARC Advisory Group, в 60% слу-ча-ев за-тра-ты на ин-ве-сти-ции в ЕАМ-си-сте-мы оку-па-ют-ся за два го-да. Со-глас-но ис-сле-до-ва-ни-ям кон-сал-тин-го-вой груп-пы А.Т. Kearney, изу-чен-ные слу-чаи их внед-ре-ния ха-рак-те-ри-зо-ва-лись по-лу-че-ни-ем сле-

- ➔ уве-ли-че-ние до-ли пла-но-вых ре-мон-тов — 78%;
- ➔ со-кра-ще-ние склад-ских за-па-сов — 21%;
- ➔ со-кра-ще-ние вре-ме-ни ожи-да-ния зап-ча-стей — 21%;
- ➔ более вы-год-ные це-ны на за-ку-па-е-мые ТМЦ — 18%.



- ➔ Так стоит ли тянуть с внедрением?
- ➔ Стоит ли ждать лучших времен?
- ➔ Это, безусловно, решать руководителям предприятий.
- ➔ Но хотелось бы особо обратить их внимание на то, что меры могут быть приняты слишком поздно, когда затраты на ремонты достигают «запредельных» значений, грозящих потерей прибыльности производства. У предприятия в итоге может просто не оказаться денег на проект, да и ремонтная служба может к тому моменту быть полностью развалена, а оборудование «убито». Можно гордиться невиданным ранее объемом выпуска продукции, оказания услуг и т.п., но за год-два довести парк оборудования до состояния загнанной лошади.
- ➔ Вероятно, есть смысл изучить опыт предприятий, внедривших у себя подобные проекты и готовых поделиться своими наработками. Это может существенно облегчить путь к цели и сэкономить значительные силы и средства, а главное — время.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!
ВОПРОСЫ?



ТИКУНОВА ГАЛИНА

РУКОВОДИТЕЛЬ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА

IFS Russia&CIS

info.ru@ifsworld.com

www.ifsworld.com

+7 (495) 9335202



www.IFSWORLD.com

THIS DOCUMENT MAY CONTAIN STATEMENTS OF POSSIBLE FUTURE FUNCTIONALITY FOR IFS'S SOFTWARE PRODUCTS AND TECHNOLOGY. SUCH STATEMENTS OF FUTURE FUNCTIONALITY ARE FOR INFORMATION PURPOSES ONLY AND SHOULD NOT BE INTERPRETED AS ANY COMMITMENT OR REPRESENTATION. IFS AND ALL IFS PRODUCT NAMES ARE TRADEMARKS OF IFS. THE NAMES OF ACTUAL COMPANIES AND PRODUCTS MENTIONED HEREIN MAY BE THE TRADEMARKS OF THEIR RESPECTIVE OWNERS.