

ЕАМ для энергетики. **Этапы готовности**

- Докладчик: *Казанский Д.Л.*

Инфосистемы Джет
17 ноября 2010 г.

Что интересно знать IT-директорам о EAM-системах сегодня ?

- Стоит ли игра свеч ?
 - Можно ли подождать еще год-два ?
 - Кому и насколько EAM-системы помогают ?
 - Какие требуются предварительные затраты (ЦОДы, инфраструктура, каналы, обучение)
 - Как внедрять ?



Ответ на вопрос #1...

“Среди факторов, которые могут негативно повлиять на техногенную обстановку в стране, следует отметить в первую очередь износ основных фондов. Пик износа наступит в 2009 - 2012 г.г.” *)

Точность прогнозов аналитиков МЧС доходит до 85-90%,
вероятность техногенных катастроф по их оценкам ежегодно возрастает на 3-10%



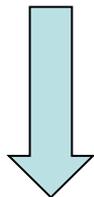
Ответ на вопрос #2

Явные выгоды от внедрения EAM

- Экономические
 - Адекватный и доказуемый бюджет ТОиР
 - Контролируемое исполнение бюджета ТОиР
 - Анализируемость результатов инвестиций в активы
- Технологические
 - Ресурсная и методологическая готовность к устранению возможных неполадок и аварий
 - Корпоративный банк технологических знаний – аккумулярование разных видов активностей, применимых для тех или других ситуаций
- Инфраструктурные
 - Создание эластичного системного ландшафта, способного решать большое количество практических задач в сфере ТОиР и смежных
- Общие
 - Разумный баланс между технологической безопасностью и экономической целесообразностью
 - Уменьшается «зашлакованность» инф. каналов «снизу-вверх»

Как нам представляется...

- Время рекламы прошло...
- Время пилотных внедрений тоже прошло...



- Настало время разбора полетов и активных массовых внедрений.



Ситуация в энергетике РФ – глубокий недоремонт, потеря надежности

- 90-е годы – в ТОиР оборудования не вкладывали. Или покупали новое.
- Создалась большая масса оборудования, находящегося в опасном состоянии.
- Пошли аварии - начали думать о техническом состоянии активов.
- Начала формироваться зрелая точка зрения на управление активами. Получила признание методология EAM (Enterprise Asset Management)
- Благостная атмосфера в сфере EAM отсутствует – все внедрения проблемны (в той или иной степени)

Часть 2. В чем залог успеха внедрения EAM-системы ?

...В правильном ответе на вопрос :

«Как правильно выбрать точку приложения сил» ?

БП ТОиР в жизни

Реально запутанный
БП ТОиР,
плохо описанный,
двусмысленный,
противоречивые ОРД,
с зонами «умолчания»
и т.д.



Упрощать это ?

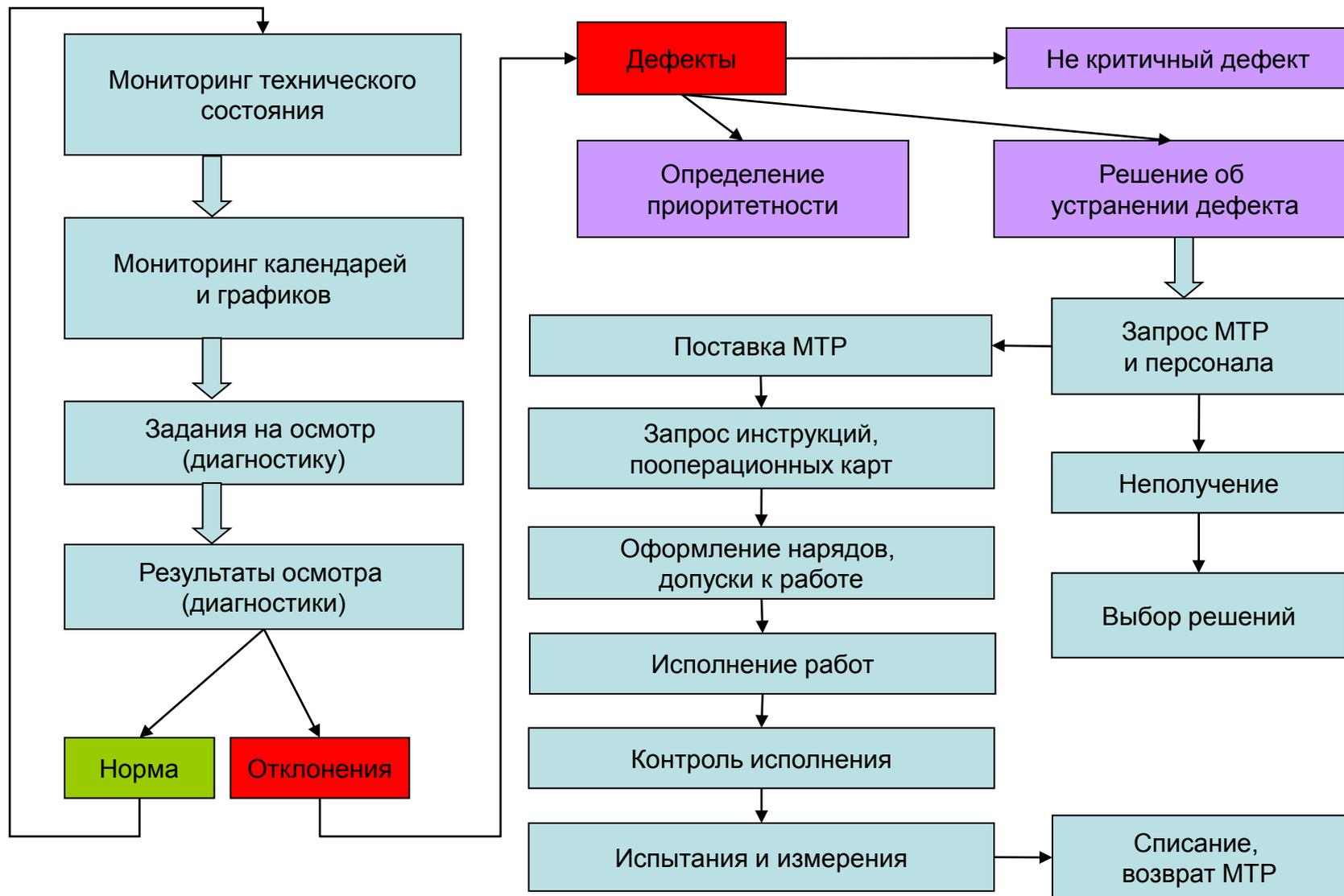
ЕАМ сразу после продажи

Незамысловатая система
ведения расписаний +
формирования РЗ



Усложнять это ?

Очевидно, БП ТОиР надо формализовать



ЕАМ-систему надо правильно выбрать

Специализированные ЕАМ - решения

Сравнения архитектуры и функциональности с каждым отдельным решением

IBM maximo®

iMaint
система управления ТО и ремонтами оборудования

invensys AVANTIS

Datastream

ERP-системы с модулем ТОРО

**Необходимость предварительного внедрения основных модулей
Большие сроки внедрения
Большая стоимость**

Mincom
The People. The Experience. The Vision.

ORACLE

IFS

SAP

Российский системы с доработкой под клиента

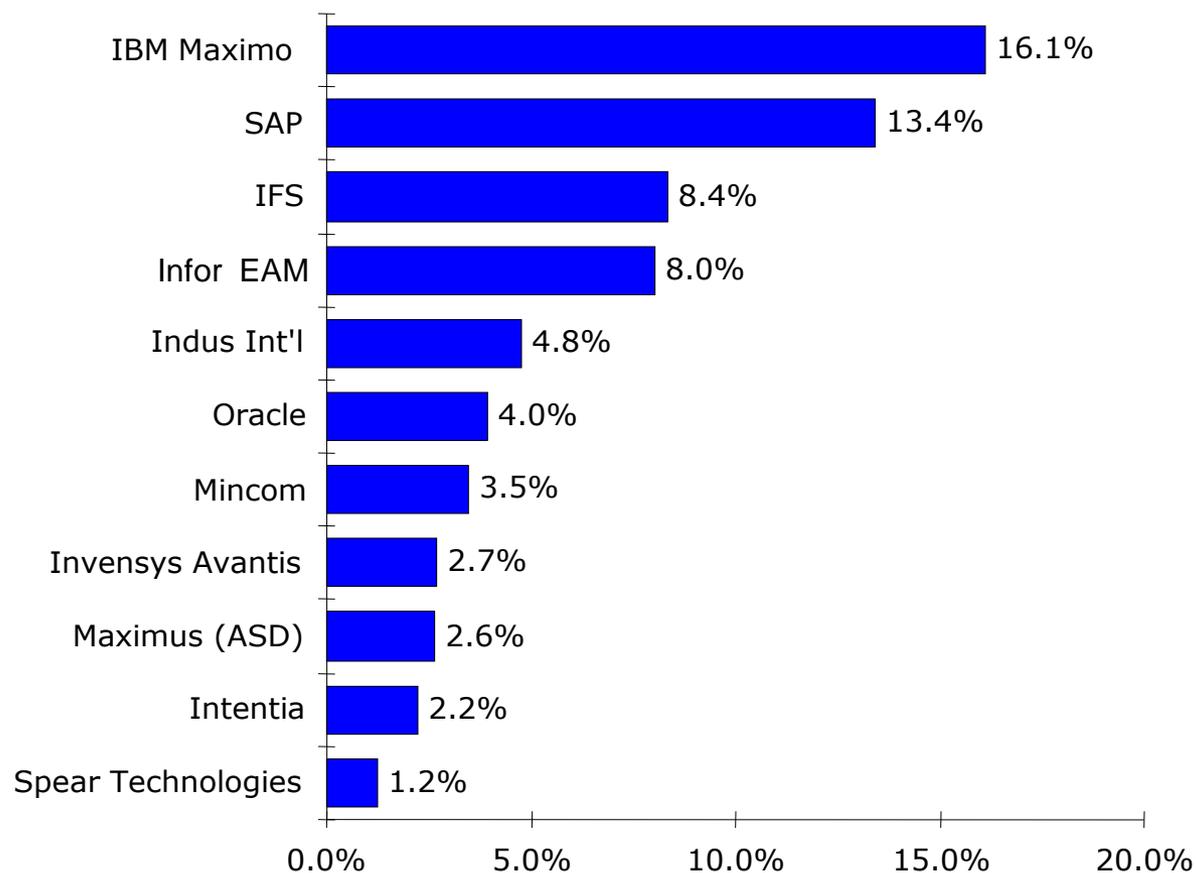
**Относительно бедная базовая функциональность
Возможно слабое архитектурное решение
Небольшие сроки внедрения**

1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8

Mercury GT

TRIM

Справка: Расстановка сил на мировом рынке



**EAM/CMMS Solutions
Worldwide Outlook
© ARC Advisory Group**

Что происходит сейчас у внедренцев...

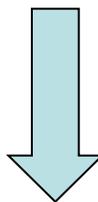
- Стало понятно, что оптимизировать. Хотя границы ТООР не определены четко до сих пор.
- Появились платформы для автоматизации
- Стали понятны критерии успешной автоматизации
- Стали понятны «проблемные зоны» процесса внедрения

Часть 3. На что обратить внимание

Или как вести внедрение в энергетике ?

Акцент сегодняшнего дня - на прагматику EAM-внедрений

Правильно внедренная EAM-система – фактор надёжности



- Как сделать EAM проект успешным ?
 - Что мешает успеху проектов EAM ?
 - Что нужно от Заказчика ?
 - Что нужно от Внедренца ?
 - Какие риски прошлых проектов осознаны ?

Условия успеха проекта (со стороны Заказчика)

- От Заказчика нужны НЕ ТОЛЬКО деньги
- От Заказчика нужна еще **ВОВЛЕЧЕННОСТЬ** и **ОТКРЫТОСТЬ**.

Это - важный момент

Условия успеха проекта (со стороны Исполнителя)

- Компетенция в энергетическом бизнесе
- Гибкость в сочетании с упорством
- Стайерский стиль работы

Это - важный момент

Владение спецификой энергетических активов и ТОиР

- ЭА – часто требуют диагностики (то есть РФС).
- ЭА - требуют комбинирования РФС и ППР.
- Ремонт ЭА сопряжен с длительными согласованиями (с РДУ).
- Невозможность формирования произвольного тарифа и ограничения на бюджет ТОиР.
- Сложность описания АИИСКУЭ, АСКУЭ, АСТУЭ (как систем)
- Наличие линейных активов (в СК)
- Активный процесс корректировки планов (для СК особенно)
- Размытость границ между методами воздействия на активы
- Определение правильного метода воздействия после вскрытия
- Завышение объемов ТОиР как следствие пред. пункта

Владение гибкими внедренческими технологиями

Совокупный потенциал системы может быть распределен между пользователями различными способами.



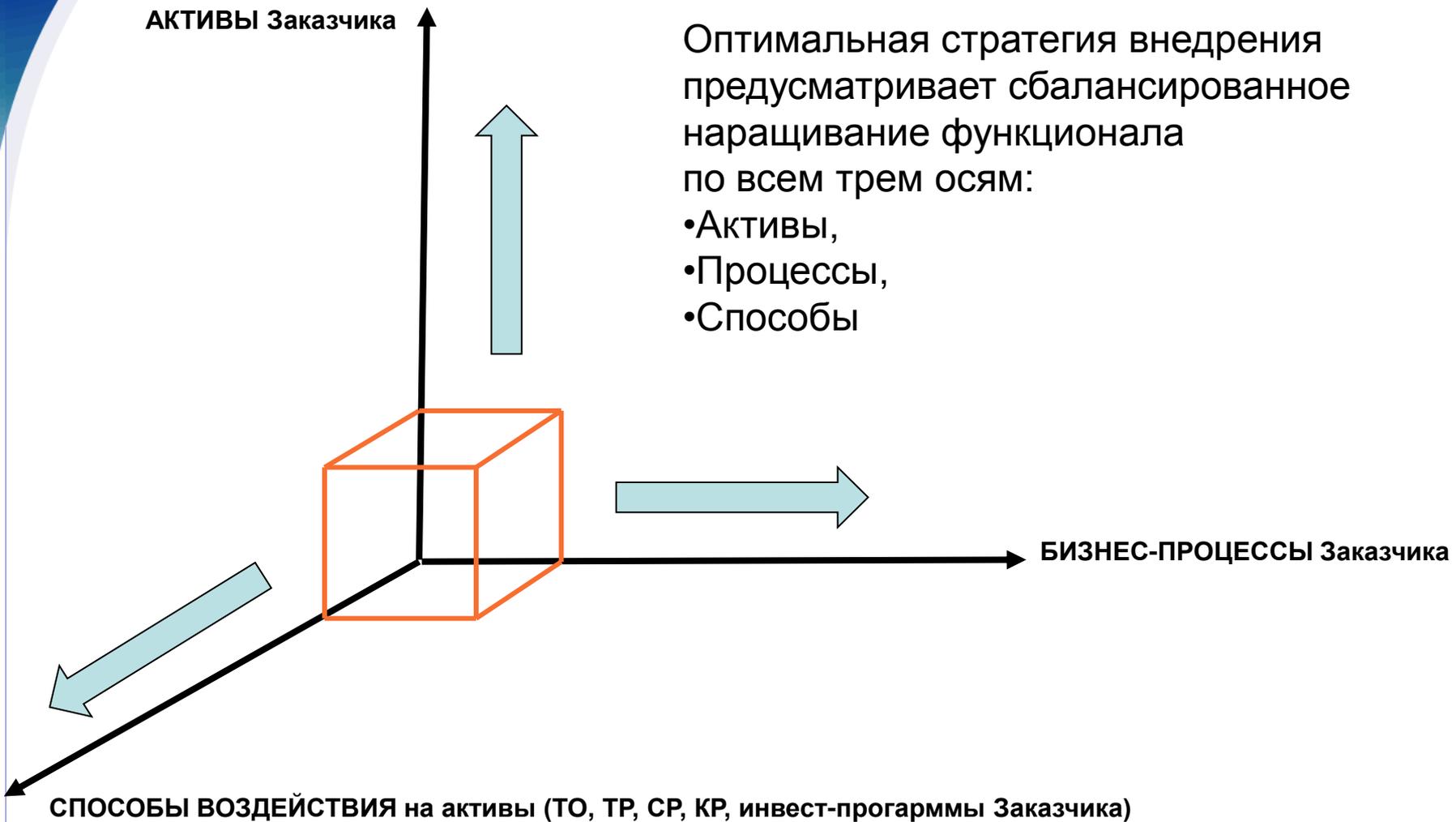
Найти это оптимальное распределение – задача первого этапа. Желателен системный проект для этого.

Закрепить его обучением – задача второго этапа внедрения

При этом отдельно взятый сотрудник может не соглашаться с такой оптимизацией.

Вовлечение, Убеждение, Принуждение – три тактики работы с персоналом.

Владение вариантами



Осознание рисков процесса внедрения

- Отсутствие синхронизации с реальным БП ТОиР из-за позднего старта проекта.
- Возможная неэффективная работа рабочих групп. Ссылки на текущую занятость.
- Конфронтация со средним и нижнем уровнем. Декларативная открытость, реальная закрытость.
- Отсутствие контроля со стороны высшего руководства
- Слабый общеобразовательный фундамент на местах.
- Отсутствие техники и/или фактическое несоответствие инфраструктуры заявленным параметрам.
- Энтузиазм на фазе паспортизации и «психологическая яма» на фазе формирования техкарт.

Чем отличается успешный проект от неуспешного

Успешный	Неуспешный
Реальные процессы идут через EAM	В системе - учебные данные (муляжи).
Система эксплуатируется каждый день	Систему «заводят» для руководства
В системе работают сотрудники уровня цеха (мастера)	В системе работают немногочисленные «умельцы»

Критический шаг для успеха внедрения...

- Организовать процесс так, чтобы ВСЕ подозрительные изменения технического состояний активов регистрировались в EAM. Это означает, что самым важным является перенос журнала дефектов в EAM.
- После этого пойдет планирование бюджетов, оперативное управление ремонтами и обслуживанием, аналитика и пр.

Это сделает EAM «катализатором правильных изменений»

Последующие правильные изменения...

- Разработка и внедрение правильных KPI
- Согласованные и бесконфликтные действия различных служб Заказчика
- Высвечивание «темных пятен»
- ...

Подведем итог:

- ЕАМ-система актуальна и в целом нужна
- Функциональность ЕАМ-системы для большинства ситуаций вполне достаточна
- Бизнес-процесс ТОиР оптимизируем и в большинстве ситуаций нуждается в правильных КРІ
- ЕАМ-систему можно внедрить вполне разумными усилиями
- Стало понятно, как считать эффективность от внедрения ЕАМ-системы
- Зрелость ЕАМ-внедренцев повышается



**Спасибо за внимание.
Успешных внедрений.**

