

Intelica

Система Управления Активами

Выставка-конференция «Информационные технологии в энергетике–2010»

Москва 2010



- **Введение**
- **Возможности Системы Управления Активами на базе SAP Enterprise Asset Management (SAP EAM)**
- **Ожидаемые количественные эффекты внедрения СУА на базе SAP Enterprise Asset Management (SAP EAM)**
- **О группе компаний RU-Net IT**

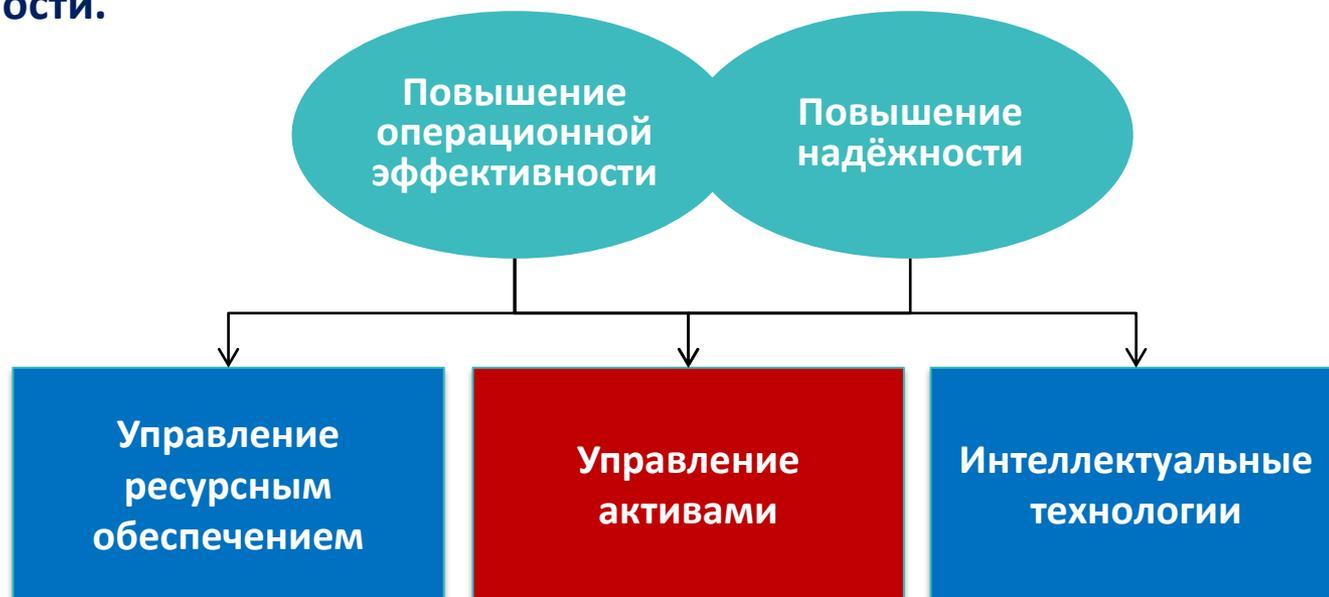
- Кризис проходит, объемы производства и потребления электроэнергии и теплоэнергии в 2010 вышли на докризисный уровень.
- Прогнозируемый рост энергопотребления согласно программе развития ЕЭС России может к 2015 году составить примерно 8% к текущему уровню
- Инвестиционная политика отрасли направлена на увеличение показателя надежности единой Энергетической системы РФ, посредством вывода из эксплуатации и замены устаревшего оборудования
- Планируется переход на новую систему тарифообразования RAB, основа которого заключается в том, что капитал, инвестированный в компанию, должен приносить как минимум отдачу, достаточную для привлечения новых инвестиций и развития предприятия
- Быстрое развитие информационных технологий и интеллектуальных сетей



Что диктует энергокомпаниям Государственная Энергетическая политика?

- энергетическая безопасность*
- энергетическая эффективность экономики
- бюджетная эффективность энергетики
- экологическая безопасность энергетики

При достижении этих ориентиров наибольшую выгоду энергокомпаниям приносит развитие направлений по повышению операционной эффективности и надёжности.





Решение EAM – оптимизация управления активами





Условия

Процесс управления

Результаты

Знания об активах

Методика управления

Регламенты и руководящие документы

Административное управление



Эффективное использование ресурсов предприятия

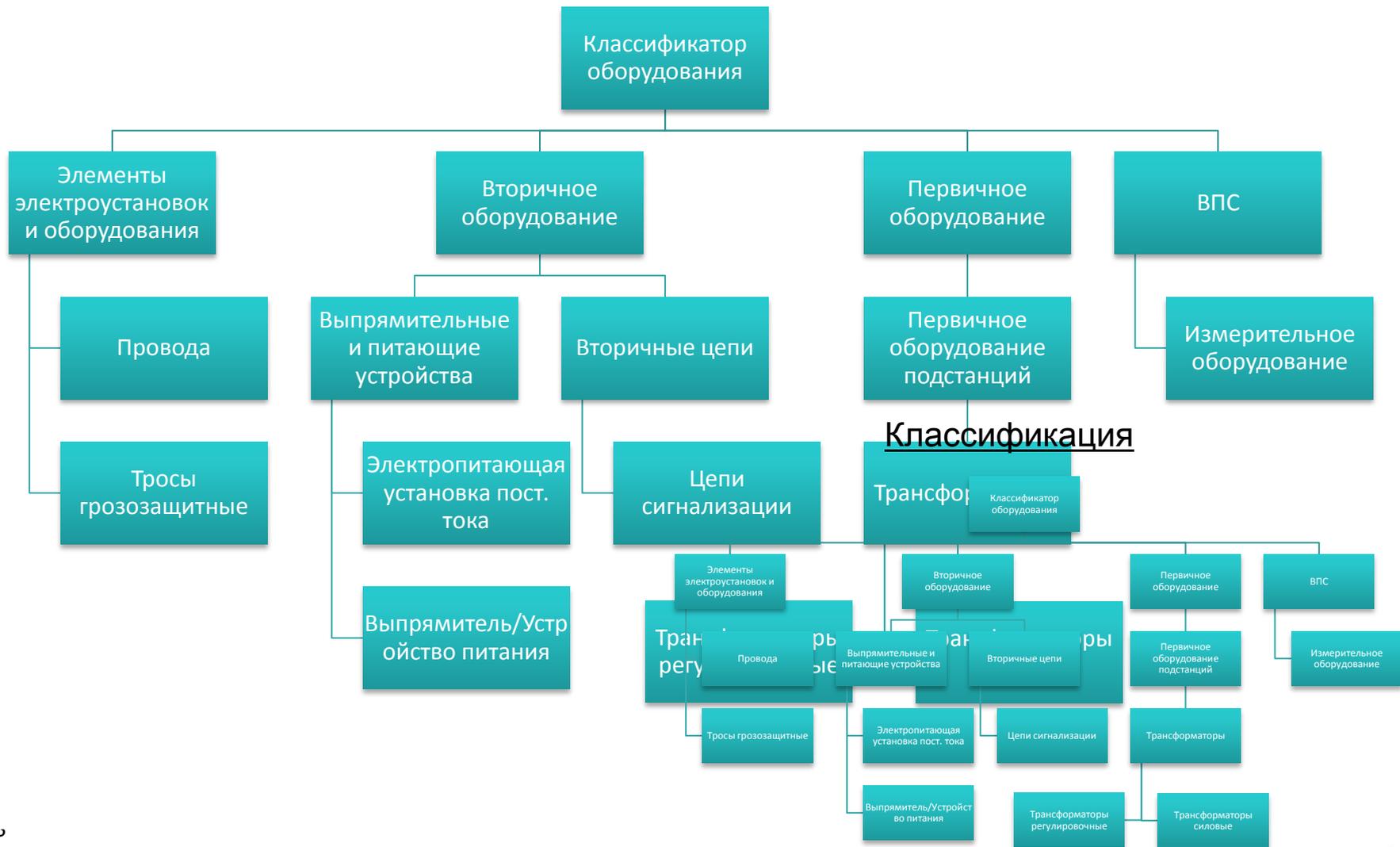
Достижение заданного уровня надежности активов

Обоснование затрат ТПиР и ТОиР



- Введение
- **Возможности Системы Управления Активами на базе SAP Enterprise Asset Management (SAP EAM)**
- Ожидаемые количественные эффекты внедрения СУА на базе SAP Enterprise Asset Management (SAP EAM)
- О группе компаний RU-Net IT

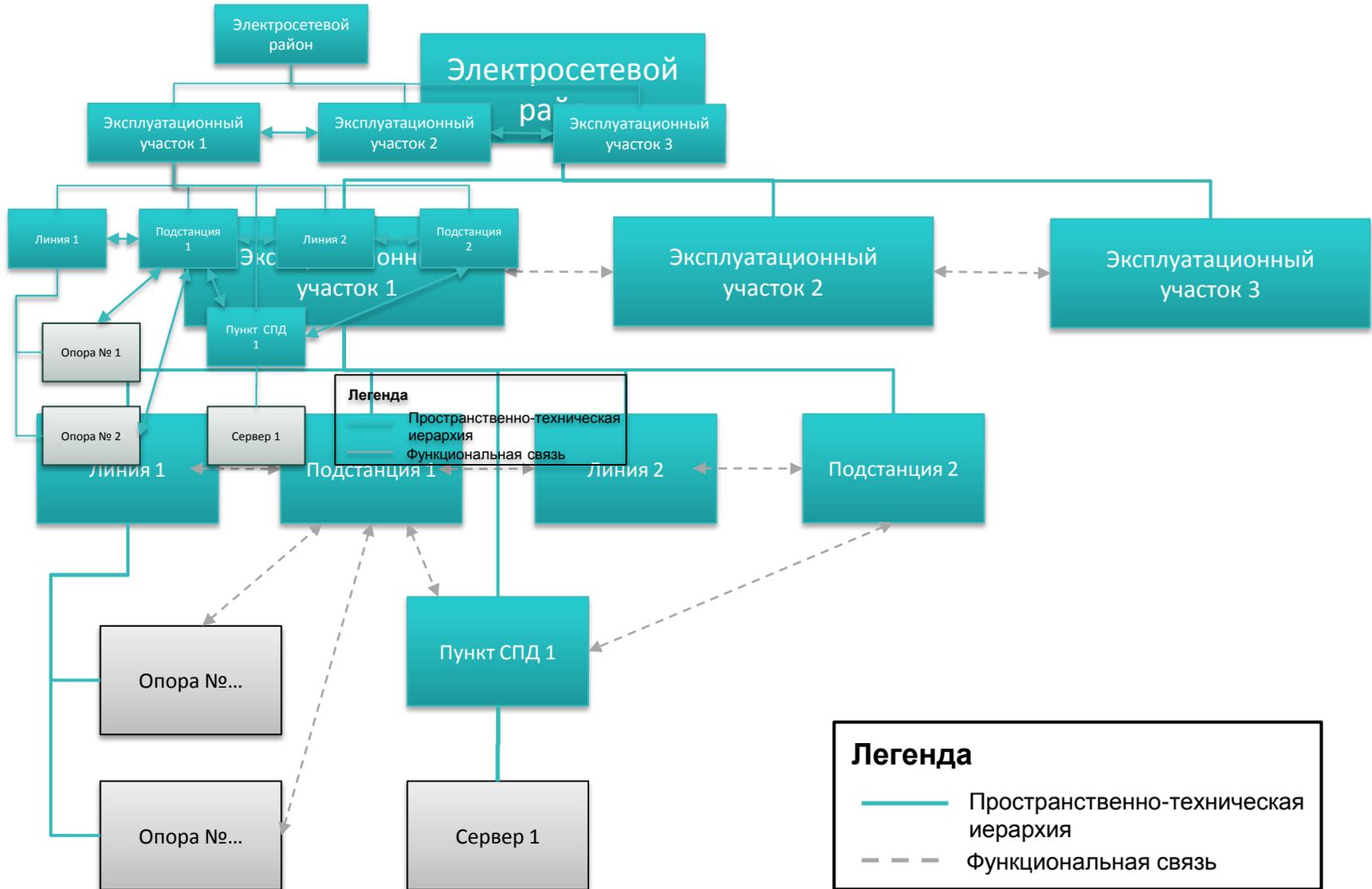
Классификация





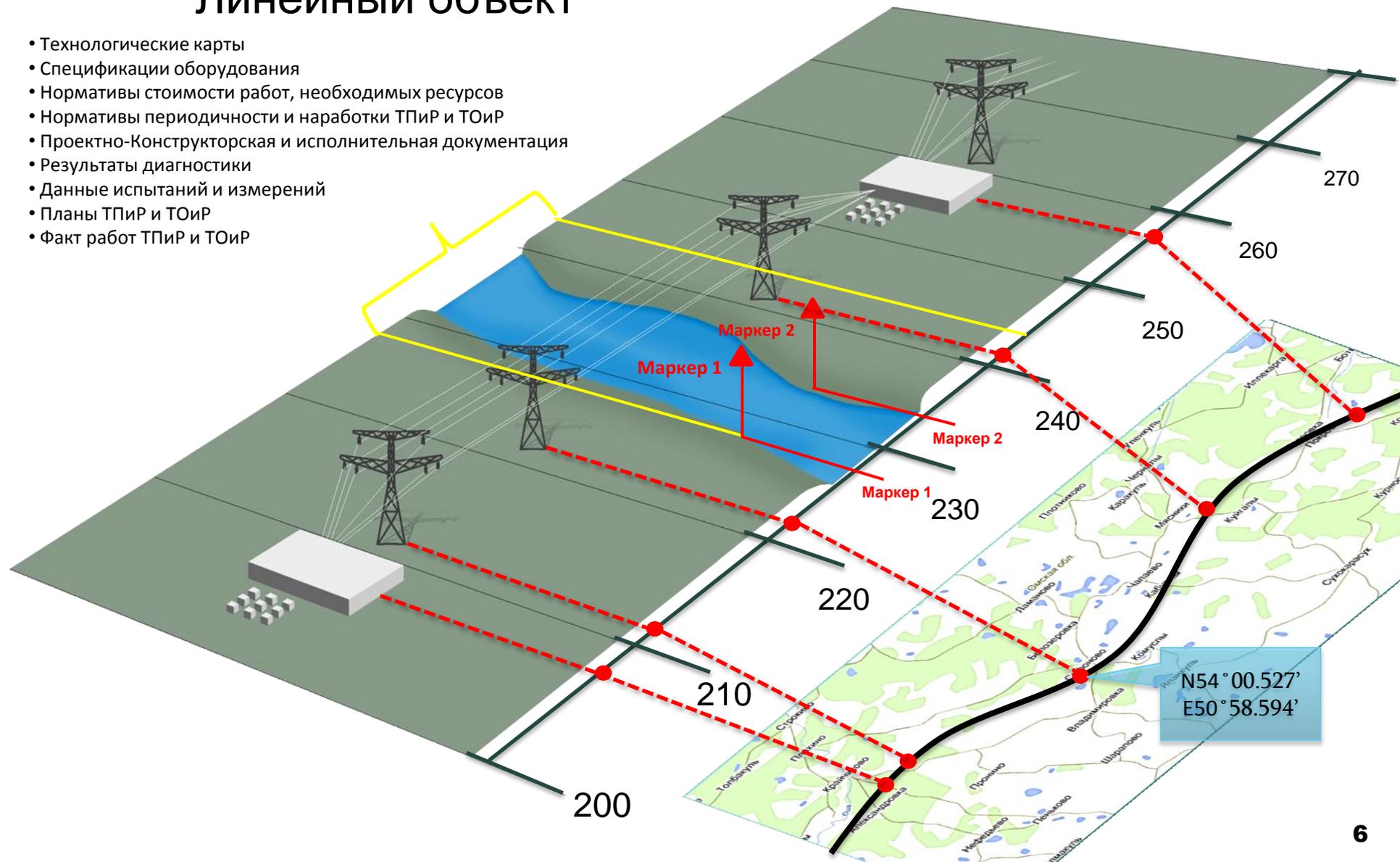
Сетевой объект

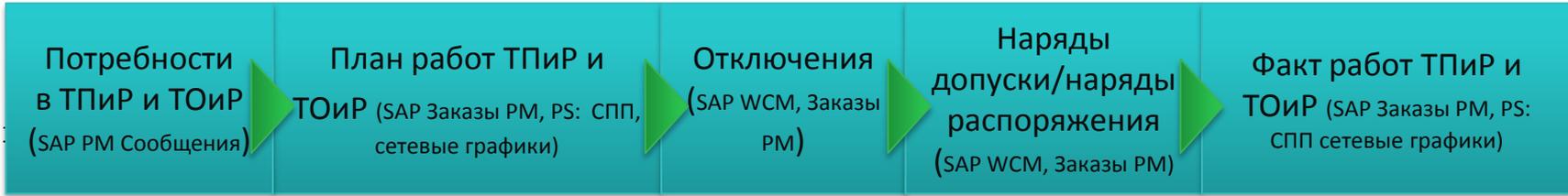
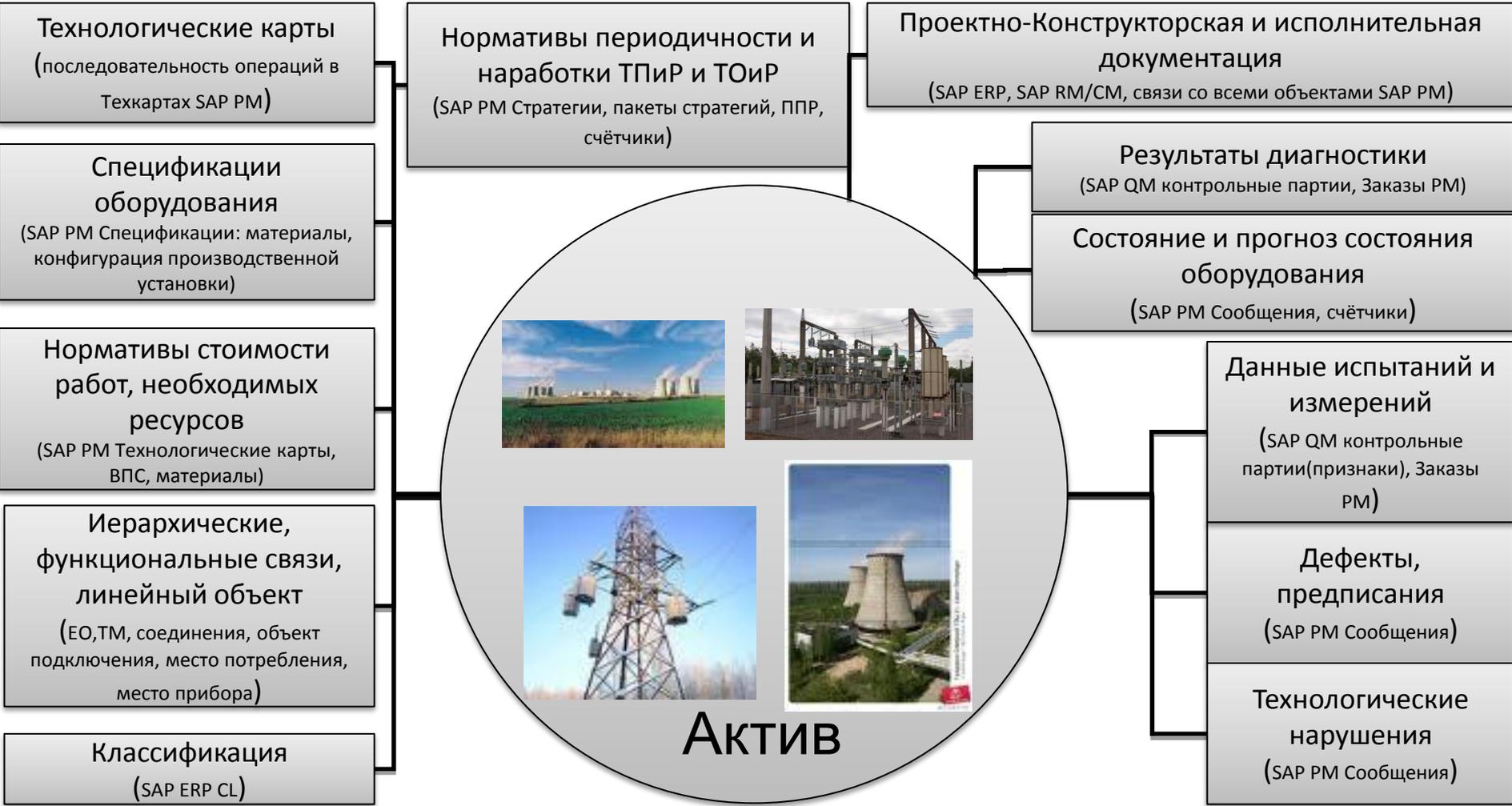
Сетевой объект



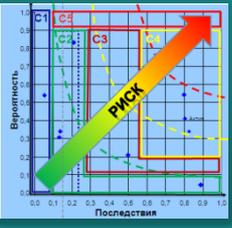
Линейный объект

- Технологические карты
- Спецификации оборудования
- Нормативы стоимости работ, необходимых ресурсов
- Нормативы периодичности и наработки ТПиР и ТОиР
- Проектно-Конструкторская и исполнительная документация
- Результаты диагностики
- Данные испытаний и измерений
- Планы ТПиР и ТОиР
- Факт работ ТПиР и ТОиР



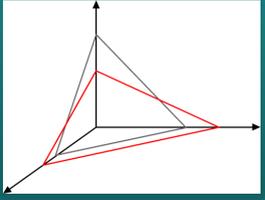


Долгосрочное планирование



Выбор стратегии управления активом

Стратегия, целевые КПЭ



Имитационное моделирование, разработка долгосрочного плана

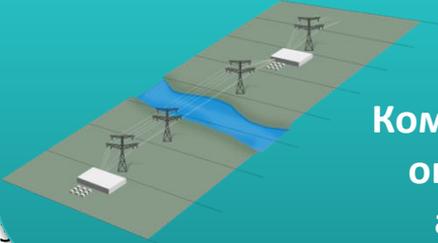
Состояние актива
Важность актива

База данных истории управления активами

Комплексное описание актива

История актива
Состояние актива
Характеристики актива

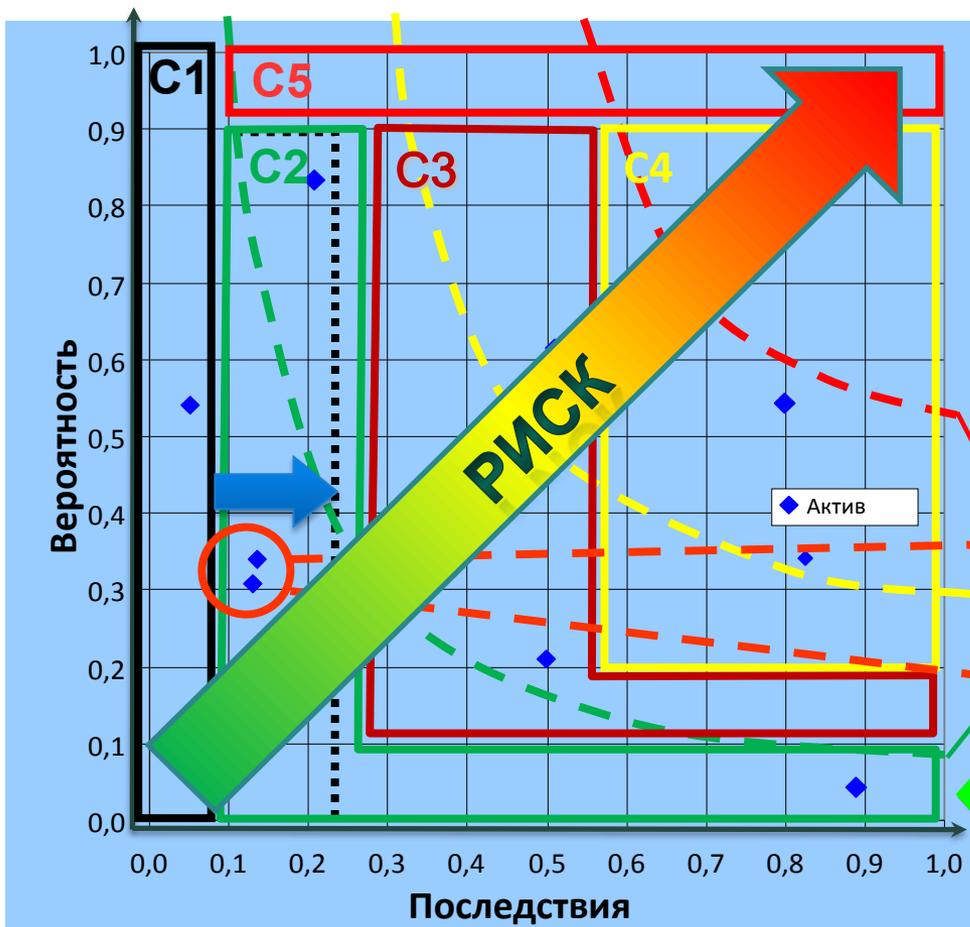
Управление ТПиР и ТОиР



Комплексное описание актива

Проект годовой комплексной программы

Риск = F (Вероятность, Последствия)



Стратегии ТПиР и ТОиР

C5	Критические мероприятия
C4	Прогнозная
C3	Проактивная (по состоянию)
C2	Превентивная (плановое обслуживание)
C1	Реактивная стратегия (наработка на отказ)

Уменьшение затрат

Кривые постоянных значений риска

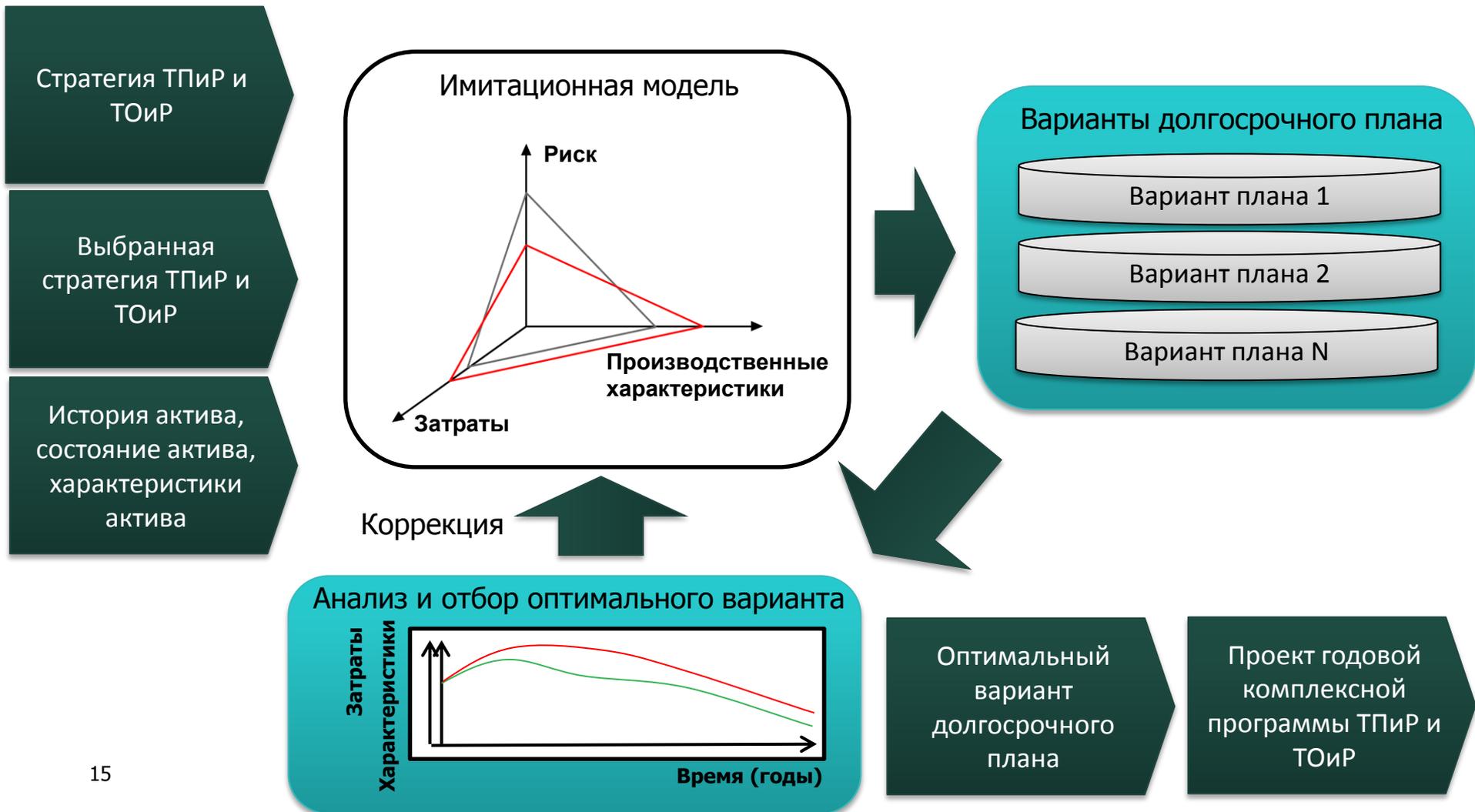
Снижение надёжности

Выбор стратегии – балансировка рисков, готовности и затрат

Долгосрочный план ТПиР и ТОиР

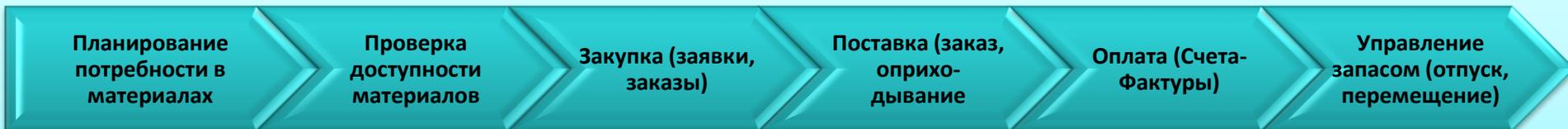
Проект комплексной годовой программы ТПиР и ТОиР

Цель имитационного моделирования – выработка сбалансированного соотношения между производственными характеристиками, рисками и затратами, с учетом важности активов для обеспечения требуемого уровня надежности активов компании.



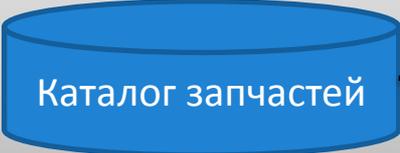


Процесс закупки



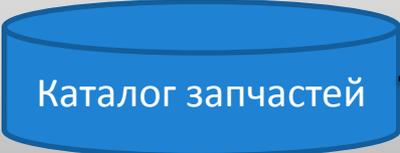
Заказ ТОРО

Поставщик 1



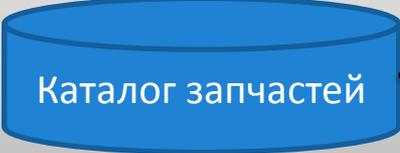
Каталог запчастей

Поставщик 2

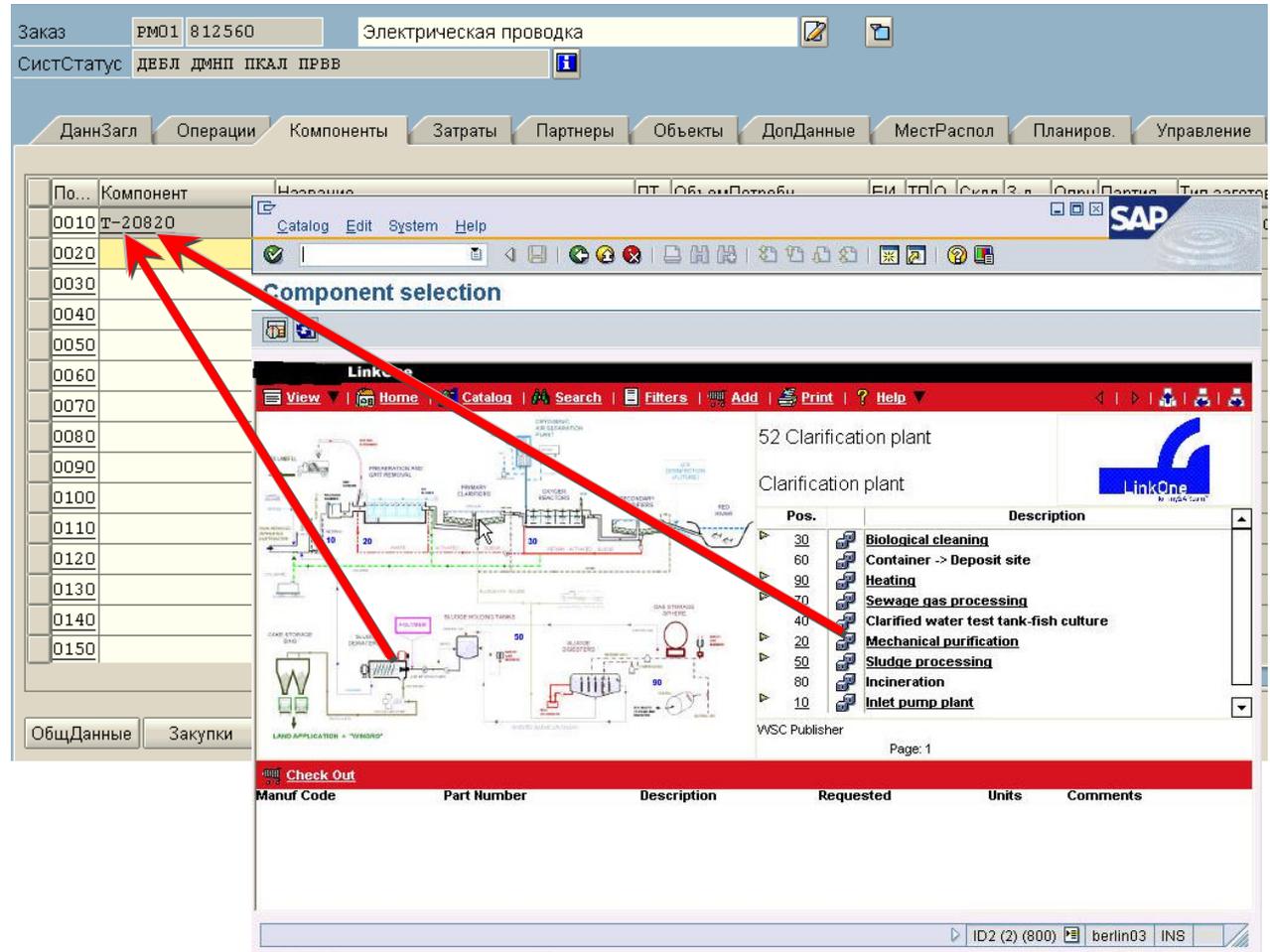


Каталог запчастей

Поставщик 3



Каталог запчастей



Заказ: P001 812560 Электрическая проводка
СистСтатус: ДВБЛ ДМНП ПКАЛ ПРВВ

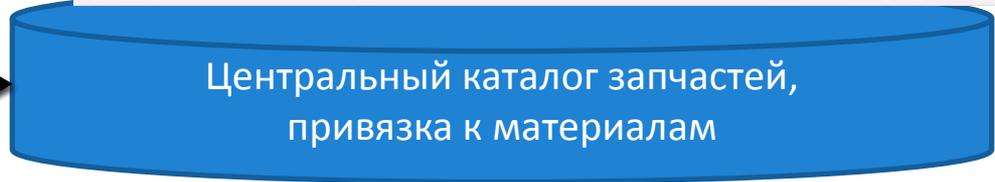
Component selection

52 Clarification plant
Clarification plant

Pos.	Description
30	Biological cleaning
60	Container -> Deposit site
90	Heating
70	Sewage gas processing
40	Clarified water test tank-fish culture
20	Mechanical purification
50	Sludge processing
80	Incineration
10	Inlet pump plant

Check Out

Manuf Code	Part Number	Description	Requested	Units	Comments



Центральный каталог запчастей,
привязка к материалам



Подразделения



Сообщение о выводе в ремонт

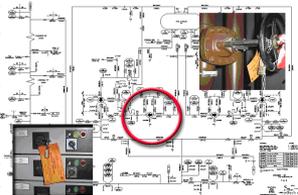


Диспетчер/Планировщик

Создание/корректировка заказа ТОРО

Обеспечение ресурсами

Отключения



Заказ ТОРО

Blank input fields for order details



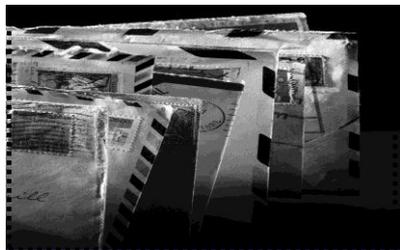
0010 Осмотр объекта

0020 Ремонт объекта

A



Наряды
Распоряжения



Программа ремонтов, диагностики, ТО, реконструкции



Диспетчер/Планировщик



Отчет о выполнении, табель

Ремонтная бригада



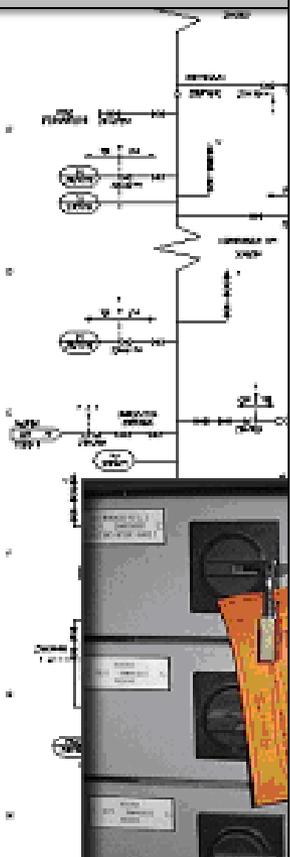
Заккрытие заказа, Отнесение затрат



Акт выполненных работ

Система Управл
согласования

и планирования,
связкой к плану



Оперативный список отключений Обработать Перейти к

Оперативный список отключений: просмотр: заголовок

Заявка на отключение

СписОтключений: 102 Отключение ТЧН №1 1

Статус: МТКУ СОЗД

Действительно с: 08.06.2009 00:06:00 Действит. по: 26.05.2010 00:00:08

Приоритет: Время запуска: 0

ОбщСтатТехнСист: Фаза осмотра:

Ссылочный объект

ТехнМесто: P300019-04-001-002-002 ТЧН №1

Ед. оборудов.: Сегмент блока:

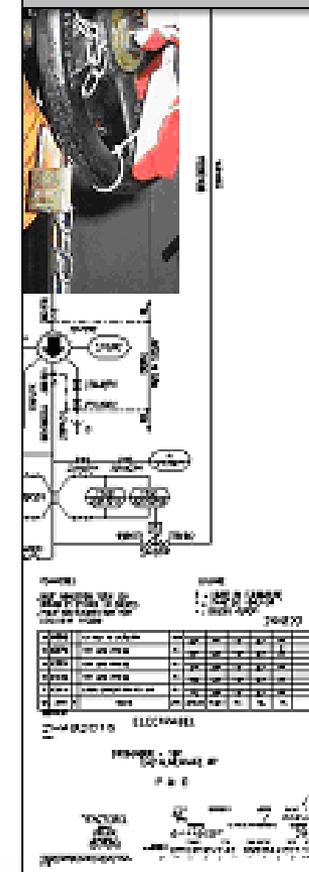
Ответственности ДаннМестопол ДаннПланиров

ГруппПланиров: / 0311

Рабочее место: 0311 / 0311 Брянское ПМЭС

ГруппПолномочий:

SAP DR3 (1) (300) sapsrvdr3 INS





Просмотр потока документов

  Просмотр документа 



Документ	Дата	Статус
Заказ на ТОРО 815525	14.09.2005	Деблокировано Частично подтверждено ПредвКалькуляц
Операция 0010		
ОМ для заказа 4900034449 1	20.09.2005	исполн.
ОМ для заказа 4900034449 2	20.09.2005	исполн.
ОМ для заказа 4900034449 3	20.09.2005	исполн.
Подтверждение 92219		
Операция 0070		Деблокировано
Заявка 10013625 10		
Операция 0080		
ОМ для заказа 4900034449 4		



ОМ для заказа 4900034449 1

ДокумМтр	ГодДМ	Поз.	Материал	Краткий
4900034449	2005	3	M-1000	Насос, эл
4900034449	2005	2	G-1000	Передач
4900034449	2005	1	100-400	Крышка,

Просмотр документа материала 4900034449: обзор

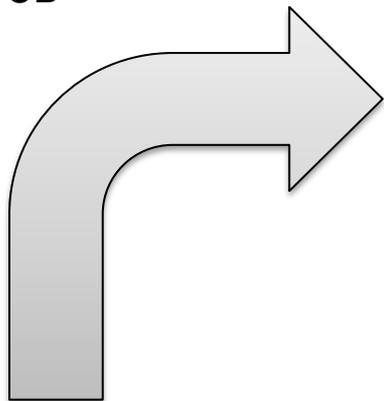
   Подробно с поз. | |

Дата проводки:

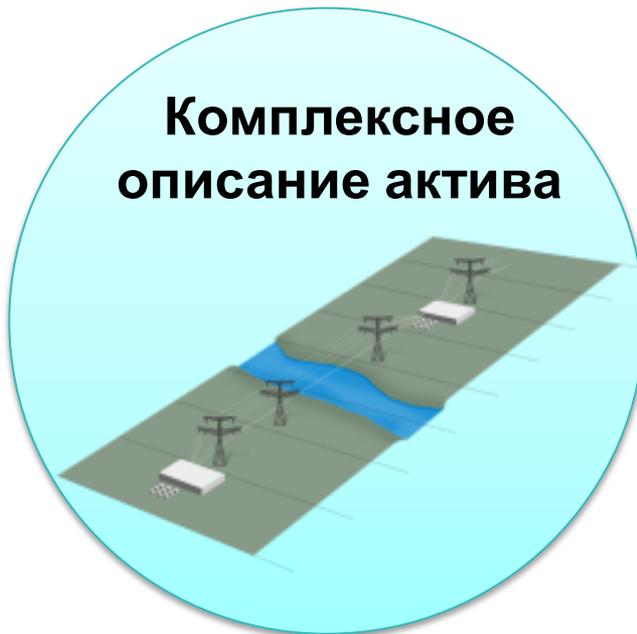
Имя

Позиции		Количество	ЕИВ	Материал	З-д	Склад	Партия	ОИ	Вд	о	з
Поз.				БЕИ			№Резерв.	Поз			ПВР
				Краткий текст материала							
1	1		шт	100-400	1000	0001			261		-
				Крышка, серый чугун							
							66118	1			
2	1		шт	G-1000	1000	0001			261		-
				Передача, электронасос							
							66118	2			
3	1		шт	M-1000	1000	0001			261		-
				Насос, электромотор 250 кВт							
							66118	3			
4	100		м	T-20820	1000	0001			261		-
				Кабель, сильный ток кА							
							66118	4			

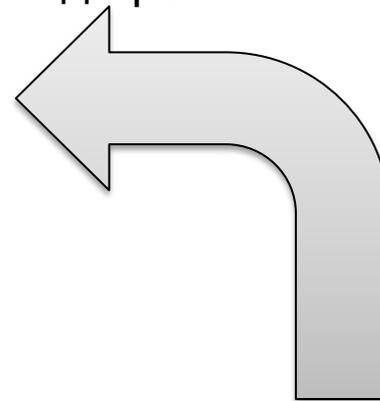
Данные диагностики,
измерений, испытаний,
дефектов



**Комплексное
описание актива**



Данные диагностики,
измерений, испытаний,
дефектов



АСУТП



Ручной ввод





Start 2:36

Viewing 4/4 Work Orders

Status	WO #	Description	Ty
RECEIVED	816543	Quarterly c...	PM
RECEI...	816549	Replace el...	PM
HOLD	816551	Check timin...	PM
RECEIVED	816680	Test new c...	PM

Desc: Replace electric pump motor
 Loc: K1-B01-1 - Pump set 1
 Eq: 0 -

Xmit Action View Add

Work Orders Notifications Time

File View Prefs

ERP/EAM система (управление производственными фондами, управление жизненным циклом производственных фондов)





Преимущества:

- единая база данных
 - прозрачность
 - оперативность
- единые правила и нормативная база

Недостатки:

- отсутствие каналов связи на ПС/ВЛ
- высокие затраты на создание инфраструктуры КИСУ

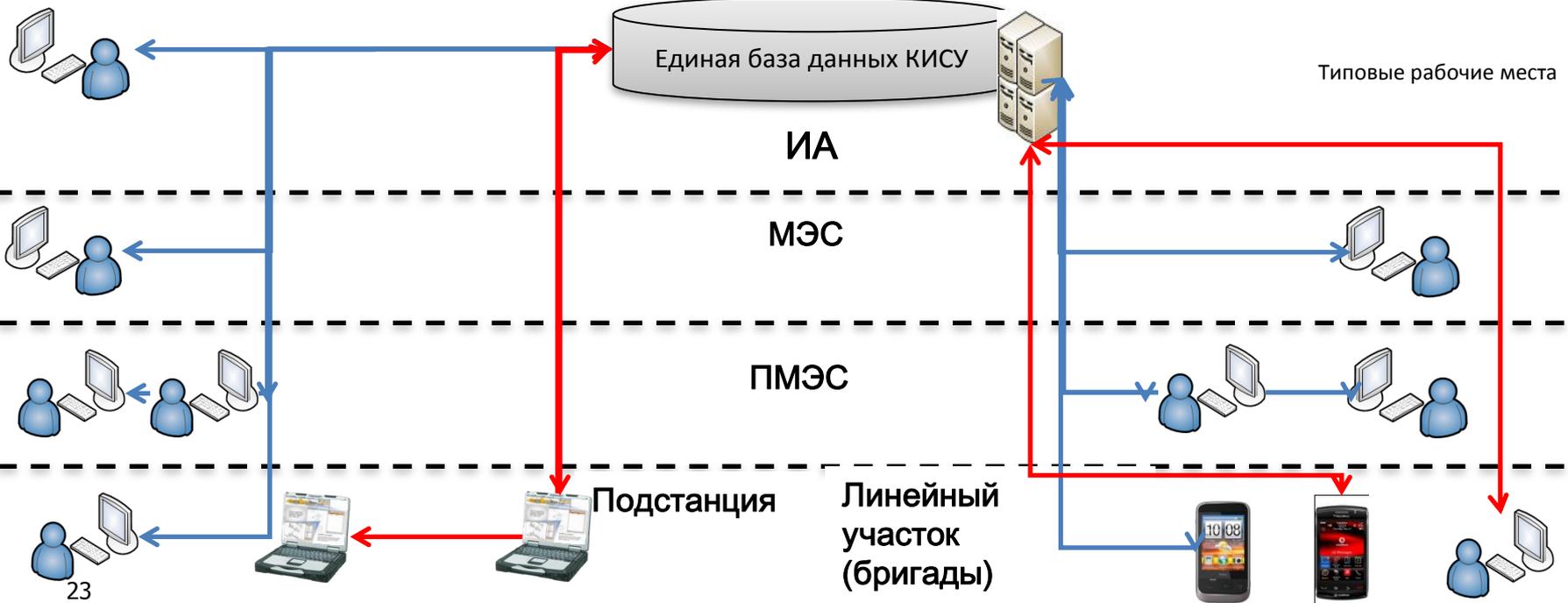
Offline. Синхронизация по появлению связи



Online



Единая КИСУ на базе продуктов SAP AG



БЕх Web - Windows Internet Explorer
 http://10.18.26.225:52100/irj/servlet/prt/portal/prtroot/pcd!3aportal_content!2fcom.sap.pct!2fplatform_add_ons!2fcom.sap.ip.bi!2fiViews!2fcom.sap.ip.bi.bex?QUER' Яндекс

Яндекс 0,00 Б/с 0,00 Б/с Войти Почта USD 29,21 EUR 39,39

План/факт/отклонение (2010 гибкий) Посл. актуализация данных: 06.04.

[Новый анализ](#) [Откр.](#) [Сохранить как...](#) [Просмотреть как Таблица](#) [Информация](#) [Отправить](#) [Версия для печати](#) [Экспорт в Excel](#) [Комментарии](#) [Фильтр](#) [Параметры](#)

Для настройки области фильтра перенесите признаки из области навигации в область фильтра.

Базисное начало: Базисный конец:
 Дата проведения:
 МЭС Северо-Запада 2...

Вышестоящий заказ:
 Место возникновения затрат:
 Показатели план/факт (2010):
 Завод: 0301 ИА МЭС Северо 3...

Заказ на ТОРО:
 СПП-элемент:
 Техническое место:

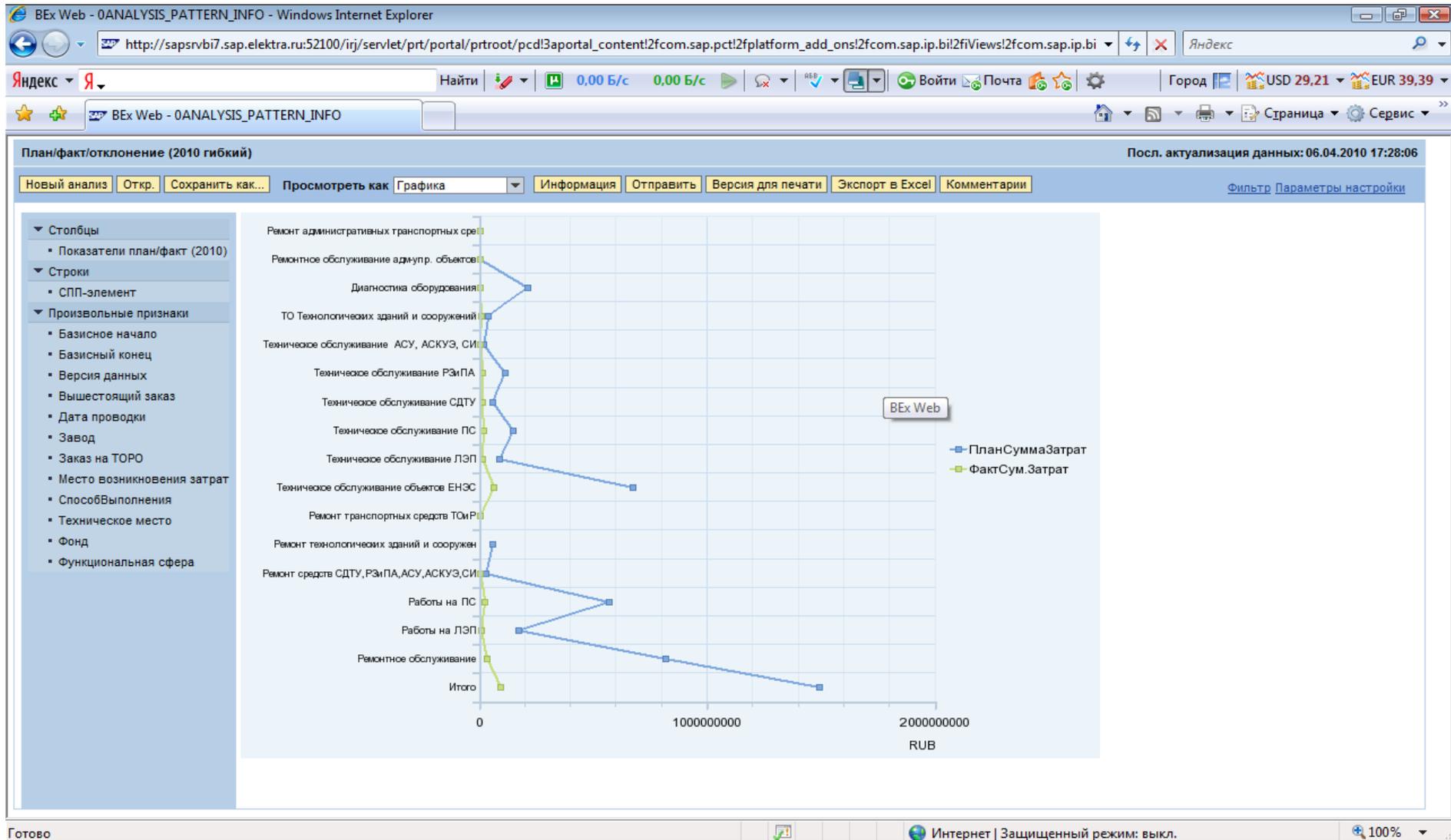
СпособВыполнения:
 Функциональная сфера:

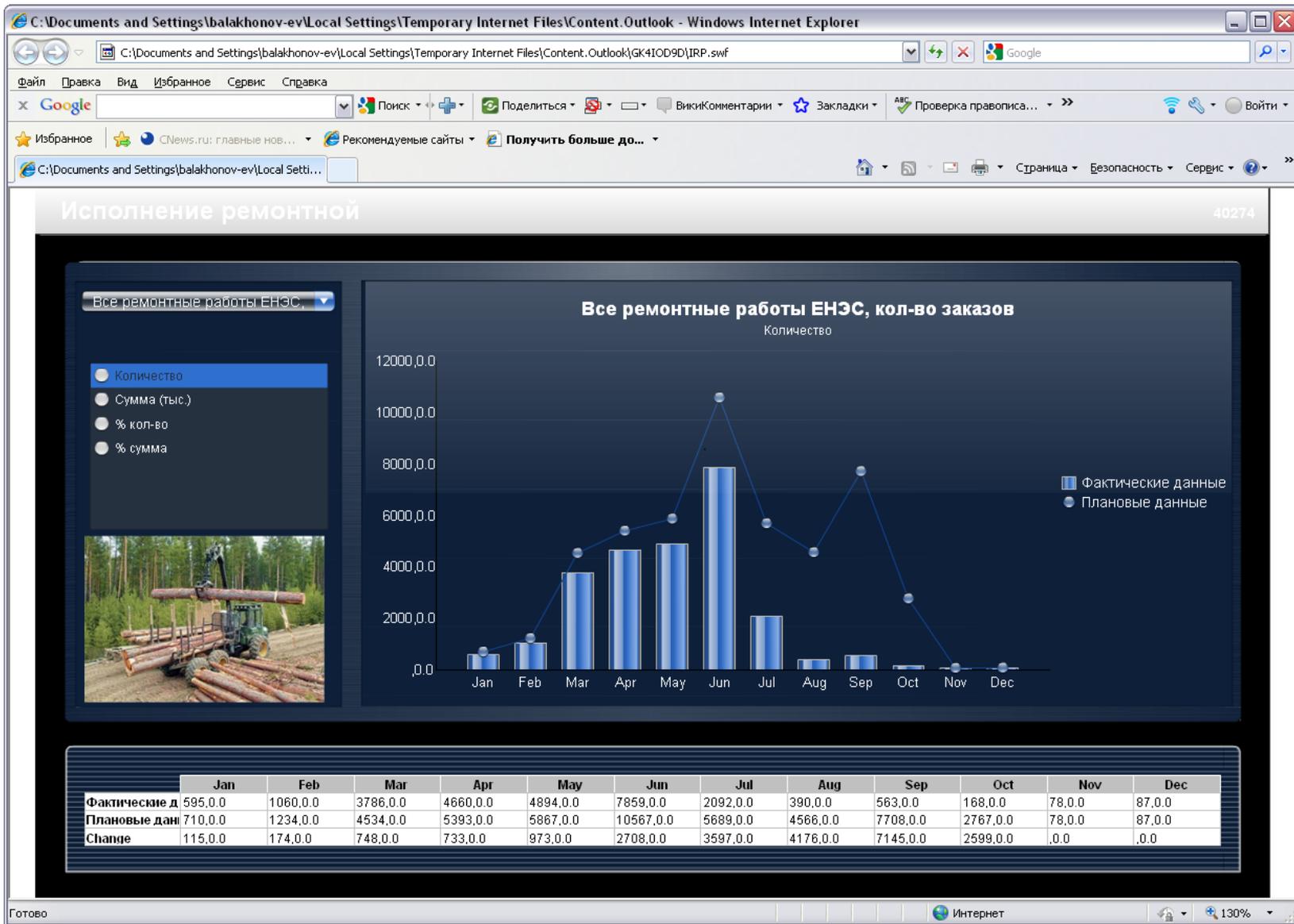
Фонд:

[Закреть](#) [Экран переменных](#) [Просмотреть все значения фильтра](#)

Столбцы	СПП-элемент	Номер СПП-элемента	Единица измерения СПП-элемента	Количество план	Количество факт	Количество. Отклонение	ПланСумм
Показатели план/факт (2010)	Итого			182.752,130	250.352,100	67.599,970	1.489
Строки	Ремонтное обслуживание	01	Не присвоено	92.707,170	12.892,400	-79.814,770	817
СПП-элемент	Работы на ЛЭП	01.01	Не присвоено	60.404,270	6.236,000	-54.168,270	169
Произвольные признаки	Работы на ПС	01.02	Не присвоено	21.370,900	2.454,000	-18.916,900	565
Базисное начало	Ремонт автотрансформаторов /трансформато	01.02.01	Не присвоено	42,000	0,000	-42,000	28
Базисный конец	Ремонт реакторов	01.02.02	Не присвоено	1,000	0,000	-1,000	6
Версия данных	Ремонт реакторов 750 кВ	01.02.02.02	Фаза	1,000	0,000	-1,000	6
Вышестоящий заказ	Замена вводов	01.02.03	Не присвоено	172,000	0,000	-172,000	137
Дата проводки	Ремонт выключателей	01.02.04	Не присвоено	285,000	22,000	-263,000	80
Завод	Ремонт разъединителей	01.02.05	Не присвоено	876,000	3,000	-873,000	28
Заказ на ТОРО	Замена ИОС разъединителей и шинных опор	01.02.06	Не присвоено	3.636,000	0,000	-3.636,000	61
Место возникновения затрат	Ремонт компрессоров	01.02.07	Не присвоено	30,000	20,000	-10,000	23
СпособВыполнения	Ремонт аккумуляторных батарей	01.02.08	Штука	2,000	0,000	-2,000	5
Техническое место	Ремонт трансформаторов напряжения	01.02.10	Штука	0,000	0,000	0,000	
Фонд	Текущий ремонт оборудования ПС	01.02.11	Не присвоено	16.131,500	2.402,000	-13.729,500	115
Функциональная сфера							

Готово Интернет | Защищенный режим: выкл. 100%







- Введение
- Возможности Системы Управления Активами на базе SAP Enterprise Asset Management (SAP EAM)
- Ожидаемые количественные эффекты внедрения СУА на базе SAP Enterprise Asset Management (SAP EAM)
- О компании RU-Net IT

Экономические эффекты

Показатель	Значение
Сокращение трудовых расходов на тех. обслуживание	8-10%
Сокращение материальных расходов на тех. обслуживание	3-5%
Сокращение складских запасов запчастей и материалов	15-20%
Повышение коэффициента готовности оборудования (снижение незапланированного времени простоя) *	0,5-1%
Сокращение времени на выполнение сложных ремонтов (капремонты, модернизация) *	5% (или 15-20%*)
Увеличение полезного времени работы ремонтных работников за счет планирования и снижения уровня простоев/ожидания	20%

* По расчетам Terry Wireman, *Successfully Utilizing CMMS/EAM Systems (Hardcover)* при применении систем класса EAM



- Введение
- Возможности Системы Управления Активами на базе SAP Enterprise Asset Management (SAP EAM)
- Ожидаемые количественные эффекты внедрения СУА на базе SAP Enterprise Asset Management (SAP EAM)
- RU-Net IT



Центр компетенций ФСК ЕЭС в части развития и сопровождения Корпоративной Информационной Системы Управления ФСК ЕЭС.

Компания Энергодата обладает уникальным опытом по созданию и внедрению бизнес-приложений для электросетевых компаний. Энергодата предоставляет услуги по комплексному сопровождению эксплуатации (аутсорсингу) бизнес-приложений и ИТ-инфраструктуры. Численность персонала – 300 чел.

Система менеджмента качества компании сертифицирована на соответствие международному стандарту ISO 9001:2000. Партнеры: SAP, Mincom, IBM, Oracle, PSI, Microsoft, HP, Sun Microsystems и др.



Компания PSI Energo образована в 2008 году совместными усилиями ru-Net и немецкого концерна PSI AG – производителя лидирующей европейской информационно-технологической платформы по управлению энергосетями. Цель компании – обеспечение российских предприятий высокотехнологичными решениями в сфере управления энергосетями. Как представитель концерна PSI AG в России, PSI Energo предлагает комплексные решения актуальных задач на основе лучших отечественных и зарубежных отраслевых практик для повышения надежности энергоснабжения. Впервые в России PSI Energo представляет передовой комплекс PSIconrol для решения всего спектра задач управления передачей и распределением электроэнергии и транспортировки энергоресурсов.



Компания Интелика специализируется на комплексных решениях для фондоемких предприятий ТЭК, включающих в себя системы промышленной автоматизации, бизнес-приложения и комплексные услуги по сопровождению. В электроэнергетике компания фокусируется на развитии технологий Smart Grid и Smart Metering. Интелика является поставщиком комплексных решений meter-to-cash для организации интеллектуального учета и эффективных расчетов за энергоресурсы.

Партнеры: SAP, Oracle, Mincom, Itron/Actaris, Enel и т.д.

Intelica – новое имя на российском ИТ-рынке. Компания создана в 2009 году при поддержке [ru-Net](#).

В основе Intelica лежала идея создания компании с набором уникальных компетенций в области внедрения бизнес-приложений, систем промышленной автоматизации и аутсорсинга. Ключевые менеджеры и специалисты в предметных областях компании Intelica обладают многолетним проектным опытом.

Ежедневные задачи компании

- 100% фокусирование на интересах Заказчика
- Накопление уникальных решений и компетенций

Партнеры компании



Ведущий в мире поставщик программных решений для управления бизнесом



Мировой лидер в сфере решений для управления активами предприятия



Gold Partner

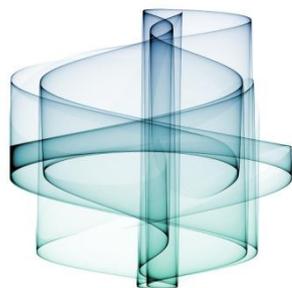
Крупнейший производитель корпоративного программного обеспечения



Поставщик программных продуктов для выпуска интерактивных отчетов, анализа данных и доставки информации



Внедренческий консалтинг



- ▶ Решения в области корпоративного управления
- ▶ Управление активами
- ▶ Типовые решения
- ▶ Электронный управленческий документооборот
- ▶ Информационная безопасность

Аутсорсинг



- ▶ Стратегический консалтинг по аутсорсингу
- ▶ Аутсорсинг эксплуатации бизнес-приложений
- ▶ Аутсорсинг ИТ-инфраструктуры
- ▶ Услуги контакт-центра
- ▶ Аутсорсинг бизнес-процессов

Промышленная автоматизация



- ▶ Управление тех. процессами
- ▶ Диспетчерско-технологическое управление
- ▶ Решения в области интеллектуального учета



Спасибо за внимание

Игнатов Антон

Директор по развитию бизнеса

www.intelica.ru

Тел.: +7 (495) 640 23 43

Факс: +7 (495) 780 33 81