

# IBM Day 2012

Умные ИТ-решения —  
эффективные бизнес-возможности

5 апреля 2012 года



## Система управления ресурсами Сервисного Центра IBA

«Crowne Plaza Minsk»,  
г. Минск, ул. Кирова, 13

## Область деятельности ТЦ

### Гарантийное и постгарантийное обслуживание

- Банкоматы
- ТПС
- Системы хранения данных
- Серверы
- ПК
- Системы управления очередями

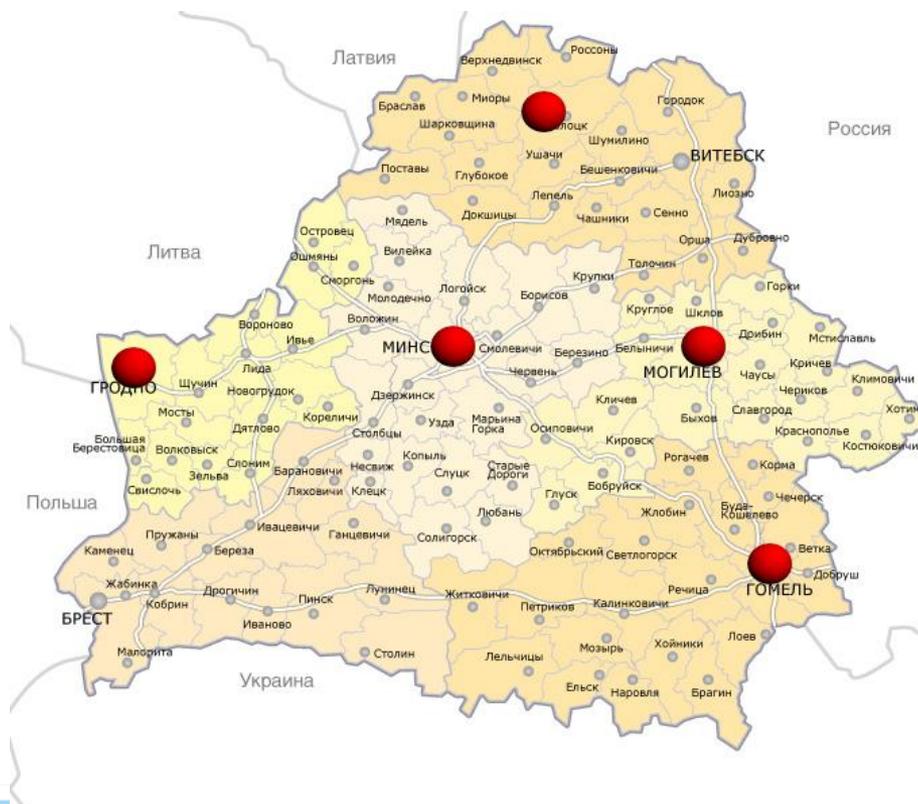


## Номенклатура обслуживаемых технических средств

- 23 типа АТМ
- 11 типов ТПС
- Около 50 заказчиков
- Более 2500 мест установки оборудования
- Более 200 обслуживаемых населённых пунктов

## Филиальная сеть

Количество техники	Гомель	Могилёв	Н-Полоцк	Гродно	Минск	Всего
АТМ + ТПС	384	243	395	249	1408	2679



## Договора на обслуживание

### Типы договоров

- Обслуживание по схеме “всё включено”;
- Включены только работы или запчасти;
- Разовое обслуживание;



### Ключевые характеристики по договорам:

- Время прибытия бригады по заявке;
- Время восстановления работоспособности оборудования;

## Информационная инфраструктура Сервисноог Центра

### БД “Склад”

- Складской учёт запасных частей



Lotus

### БД “ТО и Ремонт СВТ”

- Информация об оборудовании
- Заявки
- История ремонтов и используемых запчастей



Access

### БД “Производство”

- Спецификации и конфигурацмм по производимым ТПС



Lotus

+ Конфигурация и спецификации по АТМ



## Проблемы

### БД “Склад”

- РАЗНЫЕ карточки складского учёта с разным описанием и номером для ОДНОЙ и той же запчастей. Не видно реального остатка запчастей.
- Использование БД Access накладывает ограничение на возможности расширения и изменения схемы данных БД.

### Несколько БД

- Трудности с быстрым получением спецификаций и конфигураций поставленного оборудования

### Спецификации по АТМ в бумажном виде

- Отсутствие необходимой информации при получении заявки на ремонт

### Мониторинг выполнения SLA

- Отсутствие уведомлений о нарушении соглашений об уровне обслуживания

## IBM Maximo Asset Management



- Полный перечень модулей для построения современной EAM-системы
- Универсальная модель для поддержки разнородных активов (EAM и ITAM)
- Консолидированное решение для управления активами и сервисами
- Обеспечивает решения для
  - Руководителей
  - Главных инженеров, механиков, энергетиков
  - Сервисных служб и компаний

## IBM Maximo – Управление Активами



### Управление АКТИВАМИ

- Полное описание объектов
  - **Любое кол-во параметров**
  - **Любые типы активов**
  - **Линейные активы**
- Поддержка иерархий местоположений и оборудования
- Единые классификаторы оборудования и материалов
- Конструкторская документация, правила, инструкции
- История, накопление статистики. Корректировка нормативов
- Совокупные затраты по системам, подсистемам и местоположениям
- Поддержка мониторинга состояния
  - **Контролируемые параметры тех.состояния актива**

# Активы – полное описание активов

**Единые классификаторы оборудования и материалов**

The screenshot displays the MAXIMO web application interface in Internet Explorer. The main window shows the details of an asset named 'Кран ЭМ' (Cran EM) with status 'ЭКСПЛ' (Operational). The interface includes a navigation menu, a search bar, and various tabs for asset management. A 'Классифицировать' (Classify) dialog box is open, showing a hierarchical tree of equipment categories such as BEARING, FANS, CENTRIF, FLOWVAL, ITAM\_ALT, MOTORS, PUMP, CNTRFGL, RECPRCTN, ROTARY, SEAL, TANDEM, TRACTOR, TRIDEM, TUBING, VALVE, VEHICLE, and 43000000-IT (UNSPSC).

Another dialog box, 'Просмотреть присоед. документы' (View attached documents), is also open, displaying a table of documents:

Документ	Описание	Папка документов	Версия документа	Приложение
<b>СХЕМА</b>	Конструкторская схема	Attachments	ASSET	[Info] [Close]
ГОСТ 140	Насосы Поршневые Основные параметры	Attachments	ASSET	[Info] [Close]

The background interface also shows a 'Конструкторская документация' (Engineering documentation) section with a tree view of manufacturing systems like 'ВМЗ: ОАО "Высоцкий металлургический завод"', 'ОП: Основное производство', 'КПК: Колесопрокатный комплекс', 'СТП: Сталеплавильное производство', 'ПС: Производство стали', and 'ПРШ: Пролет шихтовый'.

## Активы: счётчики активов

Активы

Найти:  Выберите действие

Список Актив Состав актива Защита Счетчики Характеристики Карта

Актив: СКВ\_12 Скважина ЭЦН Площадка: ЦДНГ\_1

Группа счётчиков:

Счетчики: Фильтр 1 - 7 из 7 Загрузить

Последовательность	Счетчик	Описание	Тип счётчика	Единица измерения	Активно?
	ГАЗ_ФАКТОР	Газовый фактор	ШКАЛА	МЗТ	<input checked="" type="checkbox"/>
	ДЕБИТ_ПЛАН	Плановый дебит (ОжПЛ)	ШКАЛА	МЗСУТ	<input checked="" type="checkbox"/>
	ДЕБИТ_ФАКТ	<b>Фактический дебит (ОжФТ)</b>	<b>ШКАЛА</b>	МЗСУТ	<input checked="" type="checkbox"/>
	ОБВОДНЕН	Обводненность ()	ШКАЛА	%	<input checked="" type="checkbox"/>
	ПРИЕМИСТ	Приемистость	ШКАЛА	МЗ	<input checked="" type="checkbox"/>
	ЧАСРАБП	Часы работы - плановые	НЕПРЕРЫВНЫЙ	ЧАС	<input checked="" type="checkbox"/>
	ЧАСРАБФ	Часы работы - фактический	НЕПРЕРЫВНЫЙ	ЧАС	<input checked="" type="checkbox"/>

**Подробности счётчика**

Последовательность:

Счетчик: ДЕБИТ\_ФАКТ Фактический дебит (ОжФТ)

Тип счётчика: ШКАЛА

Единица измерения: МЗСУТ

Активно?:

Пункт:

Последнее показание: 11,7

Дата последнего показания: 06.10.09 17:10

Инспектор последнего показания: MAXADMIN

Замечания:

**Подробности счётчика не**

Способ вычисления среднего:

Размер скользящего окна:

Среднее количество единиц в день:

Срок службы актива: 0,00

Последнее показание: 11,7

Дата последнего показания: 06.10.09 17:10

Инспектор последнего показания: MAXADMIN

Замечания:

## IBM Maximo – Управление работами



### Управление РАБОТАМИ

- Поддержка всех типов ТОиР
- Планирование ресурсов, материалов, инструментов: необходимые / доступные
- Балансировка загрузки персонала
- Контроль квалификаций и допусков
- Учет и контроль всех связанных затрат
- Бюджетирование
- Возможность корректировки норм и нормативов
- Поддержка полевых работников

## Работы: план работ

MAXIMO - Планы работ - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://192.8.100.130:7001/maximo/ui/maximo.jsp?event=loadapp&value=jobplan

### Состав Работ

Планы работ

Найти:  Выбрать действие

Список: **План работ** Рабочие активы

План работ: **РЕМОНТ КРАН** Ремонт крана 15 Организация: **ОМК** Площадка: **ВЫКСА** Присоединенные документы

Детали

Статус: **ACTIVE** Ответственность

Продолжительность: 301.00

Приоритет P3

Руководитель работ: 320005

Рабочая группа: СЕРВИС

Прерываемое?

Бригада

Владелец

Бригадир

Группа-владелец: СЕРВИС

Операции

Порядковый номер	Операция	Описание	Продолжител
3 208	Снятие узлов. Рубильники		1:00
3 209	Установка. Рубильники		1:12
3 210	Снятие узлов. Предохранители		1:00
3 210	Установка. Предохранители		1:05

**Трудоемкость**

Персонал

Операция	Специализация	Квалификация	Персонал	Количество	Время работы
3 208	ЭЛМ	5 РАЗРЯД		2	1:00
3 209	ЭЛМ	5 РАЗРЯД		2	1:12
3 210	ЭЛМ	5 РАЗРЯД		2	1:00

Запланированный Материал

Задача	Позиция МТР	Описание	Склад
10	121115	Бронзовая втулка - 1-1/2 In OD X 1 In ID	CENTRAL
10	0-0514	Медная Труба- 15/16 In ID X .030 In Wall	CENTRAL
10	251105	Хомут	CENTRAL

## Запчасти

Work Order Tracking - Search IPC

maximo

Manual > Selection Index > Table of Contents > View Documents

Document | BOM Document & BOM

Select	HS	Item	Description	Mfr	Mfr Number	Unit	Quant
<input type="checkbox"/>	1	42-0018426	GEAR CASE	CHESTER	DT-7002	ea	1
<input type="checkbox"/>	2	42-0017817	SIDE COVER	CHESTER	BD-120-1	ea	1
<input type="checkbox"/>	3	42-0015245	END COVER	CHESTER	AD-123	ea	1
<input type="checkbox"/>	4	42-0017585 (64:1)	WORM SHAFT	CHESTER	BD-114	ea	1
<input type="checkbox"/>	5	42-0017654 (64:1)	WORM GEAR	CHESTER	BD-115	ea	1
<input type="checkbox"/>	6	42-0013267	SHIM SIDE COVER .005" TK	CHESTER	545K1	ea	1
<input type="checkbox"/>		42-0013334	SHIM SIDE COVER .020" TK	CHESTER	545K13	ea	1
<input type="checkbox"/>		42-0013446	SHIM SIDE COVER .007" TK	CHESTER	545K2	ea	1
<input type="checkbox"/>	8	42-0013286	SHIM END COVER .020" TK	CHESTER	545K15	ea	1
<input type="checkbox"/>		42-0013493	SHIM END COVER .005" TK	CHESTER	545K5	ea	1
<input type="checkbox"/>		42-0013573	SHIM END COVER .007" TK	CHESTER	545K6	ea	1
<input type="checkbox"/>	10	42-0012713	BEARING CONE	CHESTER	520K3	ea	2

# Работы: Анализ

## Сводный анализ затрат по рабочему заданию

Просмотр стоимостей

Первая таблица отображает информацию о сотруднике и стоимости для текущего РЗ и его задач. Вторая таблица отображает информацию о сотруднике и стоимости для полной иерархии РЗ начиная с текущего.

Всего по РЗ				Общая стоимость в иерархии			
Стоимость РЗ	Текущая смета	Оценивать при утверждении	Фактический	Стоимости в иерархии	Текущая смета	Оценивать при утверждении	Фактический
Ресурсы	0,00	0,00	0,00	Ресурсы	0,00	0,00	0,00
<b>Labor Hours</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>Labor Hours</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Labor Cost	0,00	0,00	0,00	Labor Costs	0,00	0,00	0,00
Material Cost	0,00	0,00	3,99	Material Costs	0,00	0,00	3,99
Tool Cost	0,00	0,00	0,00	Tool Costs	0,00	0,00	0,00
Service Cost	1 000,00	1 000,00	0,00	Service Costs	1 000,00	1 000,00	0,00
Total Cost	1 000,00	1 000,00	3,99	Total Costs	1 000,00	1 000,00	3,99

OK

**Плановые значения стоимости персонала, материалов, инструментов и услуг подрядчиков**

**Фактические значения стоимости персонала, материалов, инструментов и услуг подрядчиков**

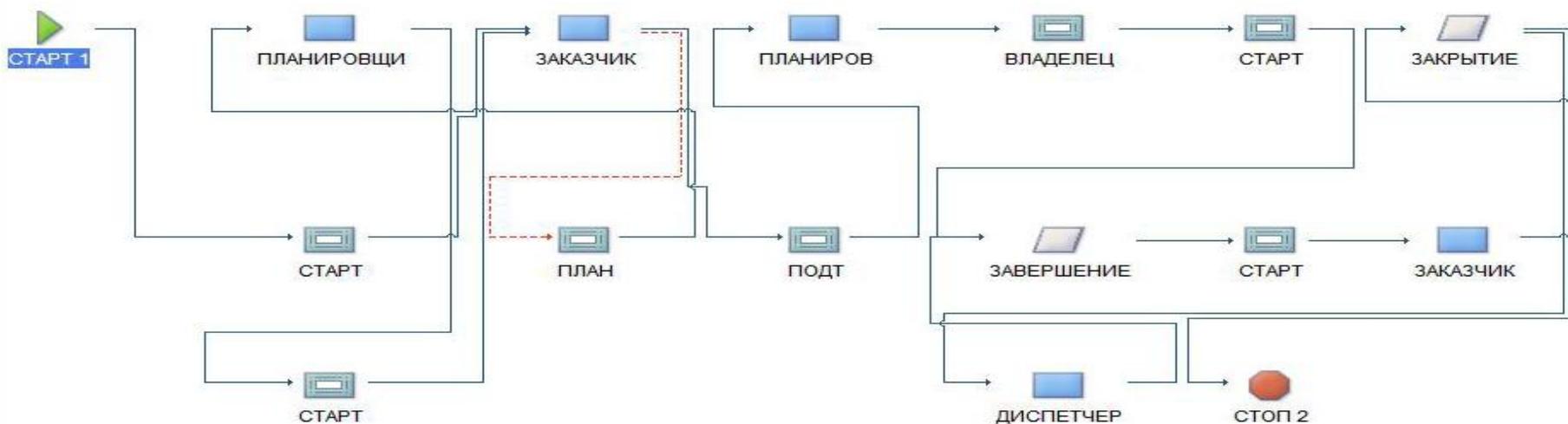
## Свойства системы : Настройка процессов

- Настройка процессов любой сложности по согласования рабочих заданий, процессов обработки заявок на ремонты оборудования и др.

### Обработка заявок

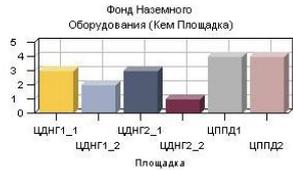


### Согласование рабочих заданий



## Свойства системы: Аналитика и отчётность

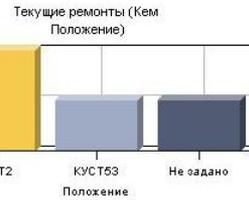
Изменение наземного оборудования по Цехам | Фильтр | Просмотр по: Площадка



Площадка	Значение	Процент (%)
цднг1_1	3	17,65
цднг1_2	2	11,76
цднг2_1	3	17,65
цднг2_2	1	5,88
цппд1	4	23,53
цппд2	4	23,53

[Посмотреть в виде списка](#)

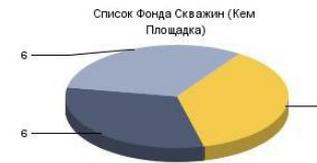
Расположение бригад | Фильтр | Просмотр по: Положение



Положение	Значение	Процент (%)
КУСТ2	2	50
КУСТ53	1	25
Не задано	1	25

[Посмотреть в виде списка](#)

Размещение скважин по Цехам | Фильтр | Просмотр по: Площадка



Площадка	Значение	Процент (%)
цднг1_1	7	36,84
цднг1_2	6	31,58
цднг2_1	6	31,58

[Посмотреть в виде списка](#)

### Статистика согласований

Последнее выполнение: 29.10.09 12:52

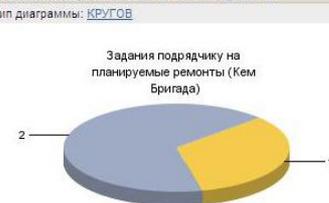
[Обновить](#)

Related КРП Состояние КПЭ Фактическое значение Объект назначения Разница

Заявки, ожидающие согласования 8 30 -22

Общее число ремонтов, ожидающих согласования

Назначенные ремонты | Фильтр | Просмотр по: Бригада



Бригада	Значение	Процент (%)
БРИГКРС	1	33,33
БРИГТРС	2	66,67

[Посмотреть в виде списка](#)

Закрытые ремонты | Фильтр | Просмотр по: Положение

Тип диаграммы: ЛИНЕЙЧ

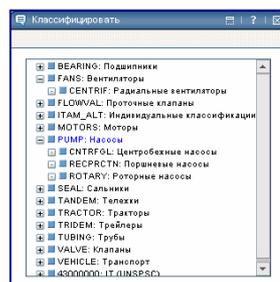
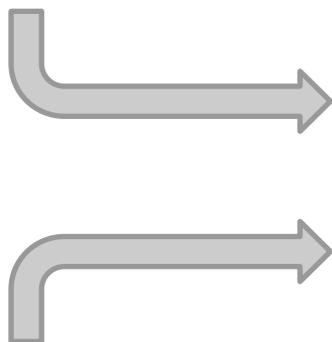


Положение	Значение	Процент (%)
КУСТ2	3	75
Не задано	2	50

## Решение проблем: БД “Склад”, карточки складского учёта

- Организуем склад в Maximo
- Создаём классификатор оборудования и запчастей
- Объединяем карточки складского учета с использованием классификатора
- Имеем реальную картину по остаткам запчастей

№№	Счет	Наименование	Дата	Приход на сч	Остаток
35/2387	41.4	Шестерня 04776700428 Gearwheel G36:36:6:10.5	07.08.2009	04.08.2009	14



№№	Счет	Наименование	Дата	Приход на сч	Остаток
35/2342	41.4	Шестерня (04776700428 Gearwheel G36:36:6:10.5)	22.04.2009	22.04.2009	20

Сводка баланса		Анализ ABC	
Текущий остаток:	34,00	Тип A	
Зарезервированное сейчас количество:	0,00	* Частота подчёта	
Всего с истекшим сроком хранения:	0,00		
Доступное количество:	34,00		
Количество на ответственном хранении:	0,00		

Стоимость перечня		
Код состояния	Описание	Ставка состояния
		100

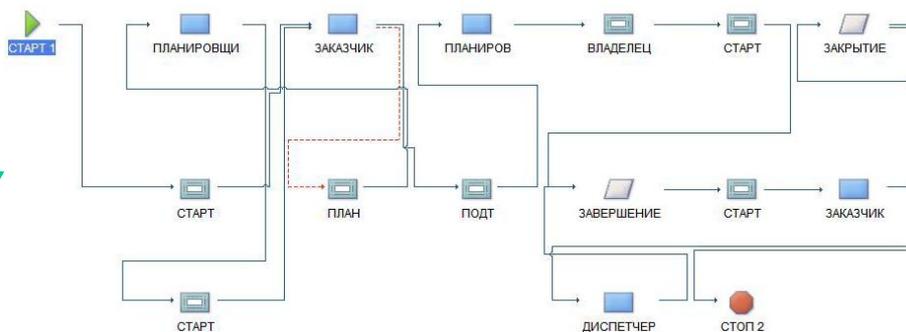
  

Остатки запасов					
Ящик	Лот	Код состояния	Текущий остаток	Инвентаризация	Дата инв
D-8-1	35/2387		14,00	14,00	31.03.12
D-8-1	35/2342		20,00	20,00	31.03.12

## Решение проблем: спецификации АТМ в бумажном виде

- Вовлечение отделов продаж в тех-процесс, согласно которому невозможно завершить продажу без внесения необходимых спецификаций оборудования в базу данных

### Тех-процесс



**Отдел продаж**



**БД**

## Решение проблем: база “ТО и Ремонт СБТ “ – Access DB

- Перенесение базы в Maximo
- Использование Конфигуратора Баз Данных позволяет добавлять новые таблицы, изменять атрибуты, вносить любые изменения в схемы данных без использования специализированных средств доступа к базам данных независимо от их типа (Oracle, DB2, MS SQL).

Database Configuration Bulletins: (0) [Go To](#) [Reports](#) [Start Center](#) [Profile](#)

Find:  Select Action

List Object **Attributes** Indexes Relationships

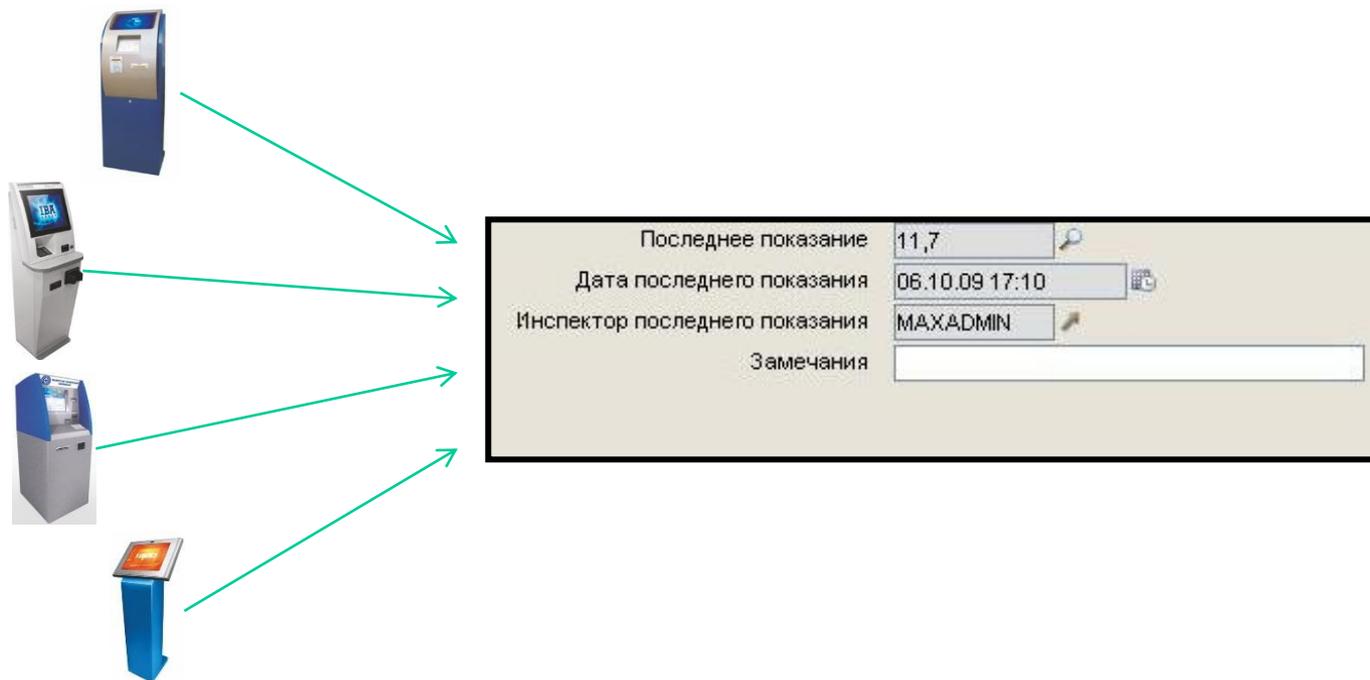
Object: INCIDENT The incident view Status:

Attributes Filter 1 - 10 of 227

Status	Attribute	Description	Type	Length
	ACCUMULATEDHOLDTIME	Field that accumulates the amount of time the tick	DURATION	8
	ACCUMULATESLAHOLDTIME	SLA applied to the ticket that adds the accumulat	YORN	1
	ACTLABCOST	Actual Labor Cost	AMOUNT	10
	ACTLABHRS	Actual Labor Hours	DURATION	8
	ACTUALCONTACTDATE	Actual contact date. Enter a date or click the Sele	DATETIME	10
	ACTUALFINISH	Actual finish date. Enter a date or click the Select	DATETIME	10
	ACTUALSTART	Actual start date. Enter a date or click the Select	DATETIME	10
	ADJUSTEDTARGETCONTACTTIME	Target Contact + Accumulated Hold Time : Dynan	DATETIME	10
	ADJUSTEDTARGETRESOLUTIONTIME	Target Resolution + Accumulated Hold Time : Dyrn	DATETIME	10

## Решение проблем: Проведение ТО оборудования

- Инсталяция агентов мониторинга на оборудовании
- Обновление состояния счётчиков активов по информации полученной от агентов
- Проведение планового ТО по показателям счётчиков



## Решение проблем: SLA

- Настройка соглашений об уровне обслуживания и уведомлений позволяет посылать оповещения в случае нарушений

TechCenter@iba.by



Service Level Agreements (SP)

Find:  Select Action

List Service Level Agreement Related SLAs Conditions Locations Assets Config

Advanced Search Save Query Bookmarks

SLAs Filter 1 - 6 of 6

SLA	Description	Applies To	Type
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<a href="#">SRM1002</a>	SRM IT Generic - Respond in 30 mins. Resolve in 2 hrs.	INCIDENT	CUSTOMER
<a href="#">SRM1003</a>	SRM IT Generic - Respond in 2 hrs. Resolve in 4 hrs.	INCIDENT	CUSTOMER
<a href="#">SRM1005</a>	SRM IT Generic - Respond 24 hrs. Resolve 48 hrs.	INCIDENT	CUSTOMER
<b><a href="#">SRM1006</a></b>	<b>SRM IT Generic - Respond 2 days. Resolve 4 days</b>	<b>INCIDENT</b>	<b>CUSTOMER</b>
<a href="#">SRM1007</a>	SRM IT Generic - Service Request contact	SR	CUSTOMER

## Решение проблем: доступ филиалов к данным

<u>АТМ600</u>	Wincor Nixdorf	GOMEL
<u>АТМ601</u>	Wincor Nixdorf	GOMEL

Гомель

Актив	Описание	Положение
АТМ500	Wincor Nixdorf	МИНСК
АТМ501	Wincor Nixdorf	ГРОДНО
АТМ600	Wincor Nixdorf	БРЕСТ
<b>АТМ700</b>	<b>Wincor Nixdorf</b>	<b>ГРОДНО</b>
АТМ701	Wincor Nixdorf	БРЕСТ
АТМ800	Wincor Nixdorf	МИНСК
АТМ801	Wincor Nixdorf	БРЕСТ

Минск

<u>АТМ801</u>	Wincor Nixdorf	МИНСК
<u>АТМ901</u>	Wincor Nixdorf	МИНСК

## Дополнительные возможности: компонент geoMarker

- Рисование и отображение любых объектов на карте Google
- Сохранение в БД Maximo доп. информации об объектах на карте
- Навигация из карты к объектам БД

The screenshot displays the 'Service Requests' application interface. At the top, there is a navigation bar with 'Service Requests' and various utility links like 'Bulletins: (0)', 'Go To', 'Reports', 'Start Center', 'Profile', 'Sign Out', and 'Help'. Below this is a search and action toolbar with a 'Find:' field and a 'Select Action' dropdown. A menu bar includes 'List', 'Service Request', 'Related Records', 'Log', 'Specifications', and 'Map'. The main content area features a table of GIS Objects and a satellite map below it.

Name	Description	Shape
Main entrance	Main entrance to the plant	AREA
Route to bike store		ROUTE
Bike store	You can take a bike here	AREA
Route to the service point		ROUTE
Entrance to bld. 120		AREA

The map below the table shows a satellite view of an industrial facility. Red lines and boxes highlight specific locations and routes corresponding to the table entries: 'SR 1013 - Entrance to bld. 120', 'ASSET FAN100 - Location', 'SR 1013 - Route to the service point', 'SR 1013 - Bike store', 'SR 1013 - Route to bike store', and 'SR 1013 - Main entrance'. A left-hand sidebar shows a tree view of objects under 'SR 1013' and 'Nearby Objects'.

## Выгоды

- Снижение затрат на обслуживание оборудования;
- Уменьшение складских запасов;
- Увеличение производительности работ по ТОиР;
- Уменьшение времени обработки заявок на ремонт оборудования;

# Вопросы ???

# IBM Day 2012

Умные ИТ-решения —  
эффективные бизнес-возможности

5 апреля 2012 года



## Спасибо за внимание!

Более подробную информацию можно получить:

## Шилко Владимир Петрович

Заместитель начальника отдела систем управления сервисами IBA

Тел.: +375 17 217 39 85

E-mail: [ushylko@iba.by](mailto:ushylko@iba.by)

«Crowne Plaza Minsk»,  
г. Минск, ул. Кирова, 13