



## Технологический центр управления пригородным пассажирским комплексом Московской железной дороги

Илья Хаэт  
Директор по развитию бизнеса, Ай-Техно  
Председатель ITSM Форума России

30 ноября 2012 г.



# Пригородный комплекс Московской железной дороги

## Основные характеристики

Размеры движения:

**2800** пригородных поездов ежедневно курсирует на полигоне дороги

Приписной парк:

**5596** вагонов, что составляет **585** единиц подвижного состава из них:

электропоездов - 489

рельсовых автобусов - 36

автоматрис - 56

Моторвагонные депо:

**13** депо

Локомотивных бригад:

**4050** машинистов и помощников машиниста

Объекты пригородной инфраструктуры:

**242** вокзала

**1790** остановочных пунктов

**172** павильона АСОКУПЭ

Оборудование АСОКУПЭ:

**2018** контрольно-кассовых терминалов (МКТК)

**1007** билетопечатающих аппаратов (БПА)

**1883** турникета

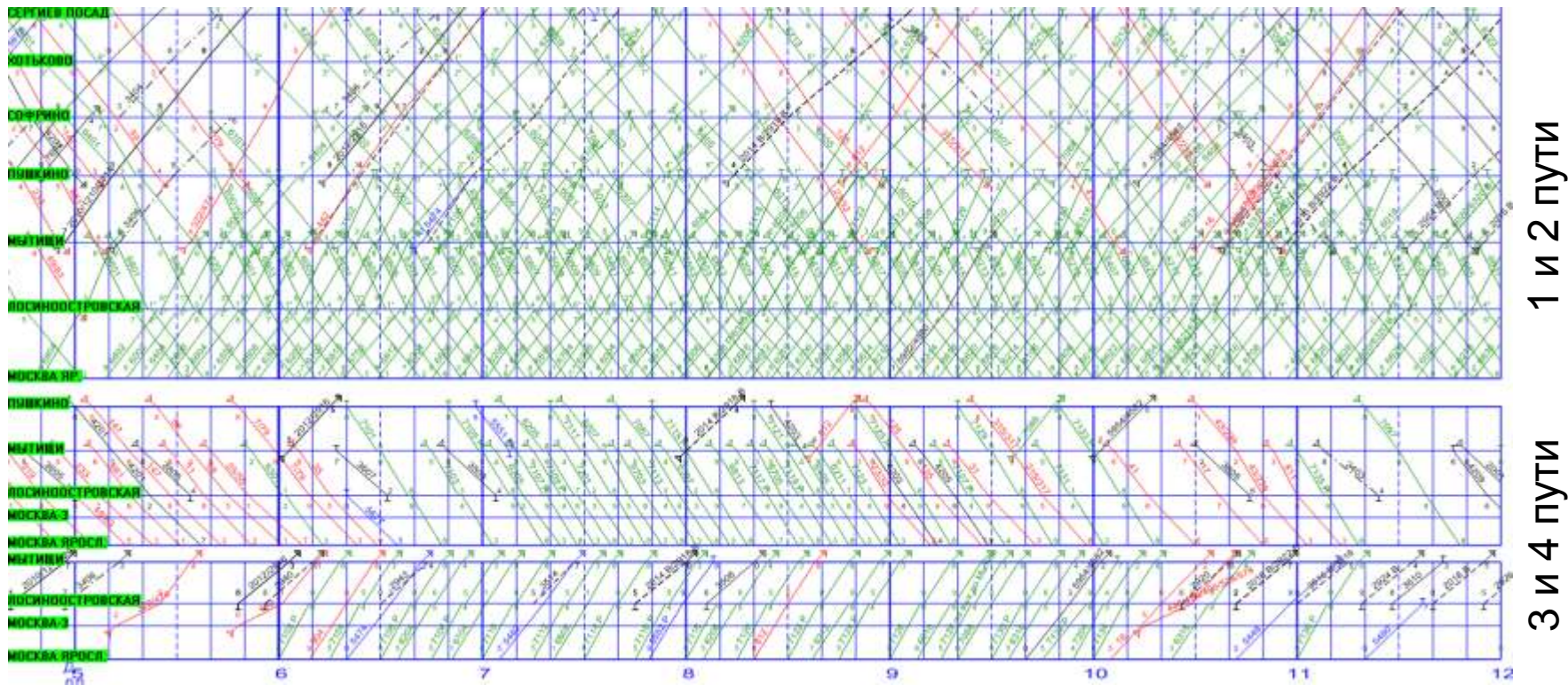
# Пригородный комплекс Московской железной дороги

## Основные показатели работы

	2011г.	2012г. (январь-май)
Перевезено пассажиров	510.103.220 чел.	220.794.304 чел.
Доля сетевого показателя	58%	62,3%

В среднем в сутки дорога перевозит 1.400.000 пригородных пассажиров

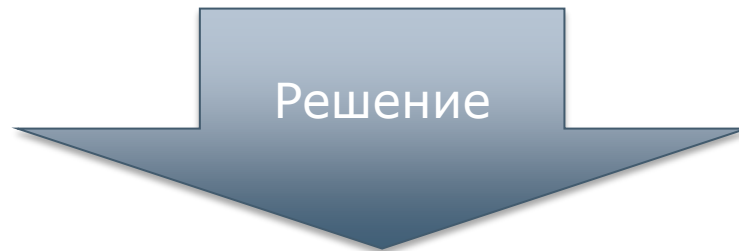
# График движения поездов на участке Москва Ярославская – Сергиев Посад



Интервал движения в утренние и вечерние часы 5 минут

# Предпосылки создания Центра

- Узкая специализация по хозяйствам приводит к резкому увеличению числа горизонтальных связей, невозможности комплексно развивать технологии и поддерживать актуальность регламентов взаимодействия
- Бюрократия, усложнение и замедление взаимодействия
- Для руководства невозможность управлять разнородными структурами с разными принципами и системами управления
- Потеря нацеленности каждой структуры на результаты предприятия



- Переход на сервисные принципы взаимодействия
- Применение типовых (единых для всех хозяйств) процессов управления позаимствованных из ITIL
- Создание Центра управления обеспечивающего постоянный независимый упреждающий контроль



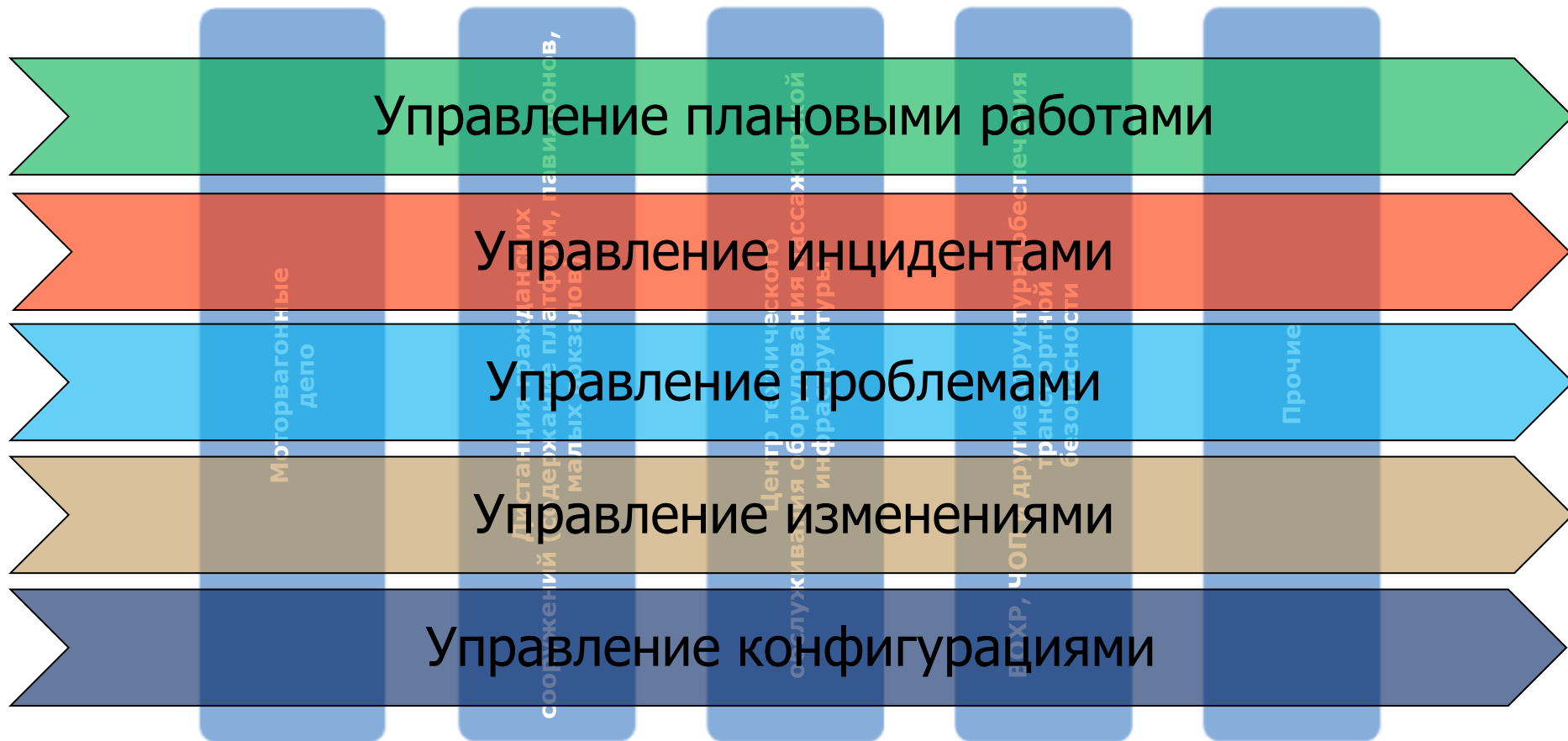
# Необходимость изменения технологии управления пригородным комплексом и создания Технологического центра управления



# Типовая модель управления



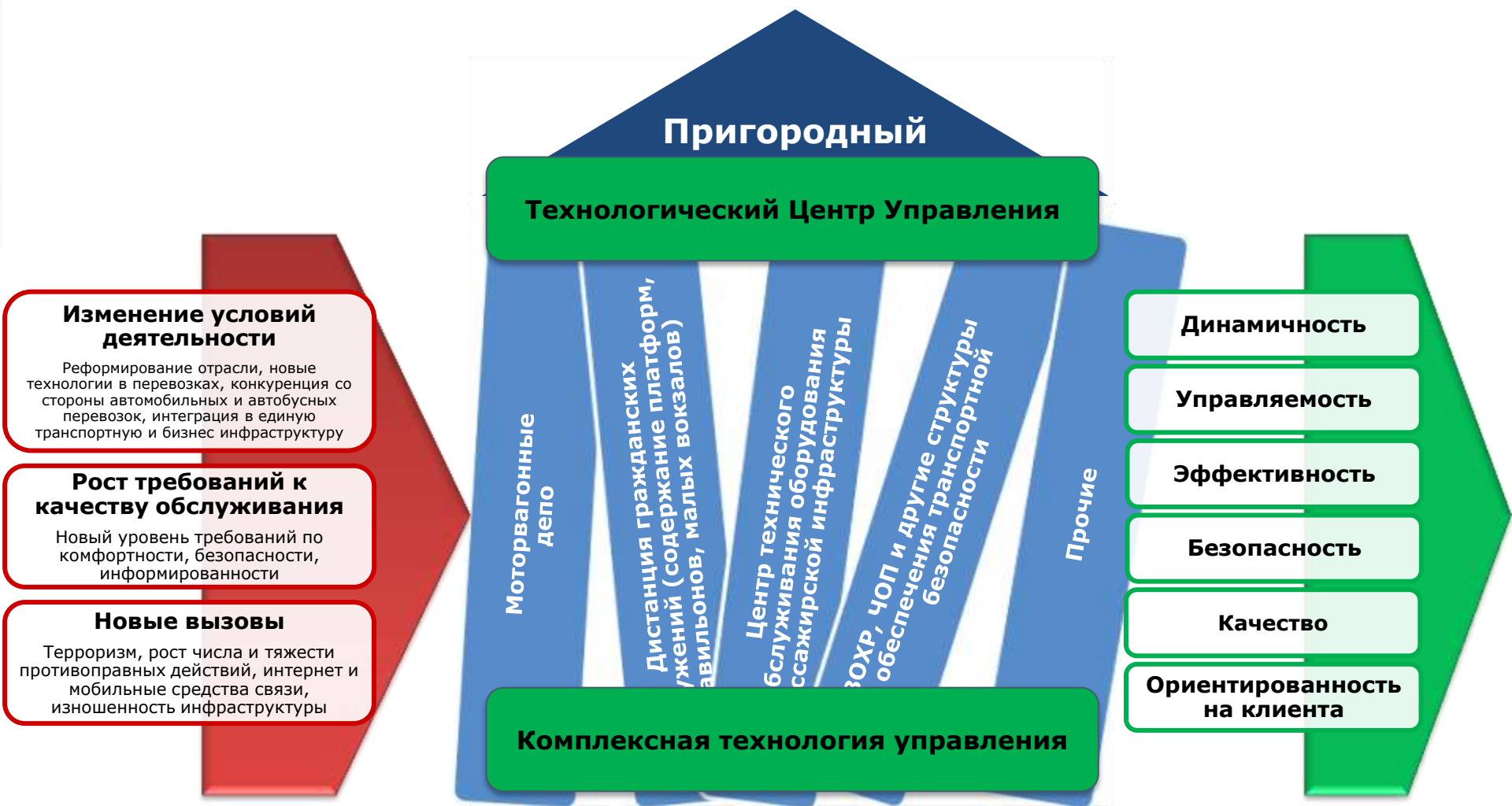
# Основные процессы управления



**Типовые для всех хозяйств!**



# Необходимость изменения технологии управления пригородным комплексом и создания Технологического центра управления



# Технологический центр управления пригородным пассажирским комплексом

## Цели создания Центра:

- Предоставление транспортных услуг требуемого качества в соответствии с ожиданиями пассажиров через совершенствование технологии управления пригородным комплексом и переход от функциональной (по хозяйствам) к сервисной модели управления
- Гарантированное исполнение технологических процессов пригородного комплекса
- Безубыточность

# Технологический центр управления пригородным пассажирским комплексом

## Этапы большого пути:

- Май 2011 – Представление идей Начальнику дороги
- 01.06.2011. – Приказ о старте проекта
- Октябрь 2011 – Спроектированы процессы управления и автоматизированная система
- Ноябрь 2011 – закончен капитальный ремонт здания
- Февраль 2012 – начало внедрения на направлении Москва – Александров
- 18 июня 2012 – торжественное открытие Центра Президентом РЖД и Мэром города Москвы

# Технологический центр управления пригородным пассажирским комплексом



# Технологический центр управления

## Функциональная структура

### Руководство Центра

Управление быстрого реагирования  
и клиентской поддержки

Управление расписания

Управление пригородной  
инфраструктуры

Управление МВПС  
и локомотивных  
бригад

Здания и  
сооружения

Оборудование

Техническое  
обслуживание  
и ремонт МВПС

Организация  
работы  
локомотивных  
бригад

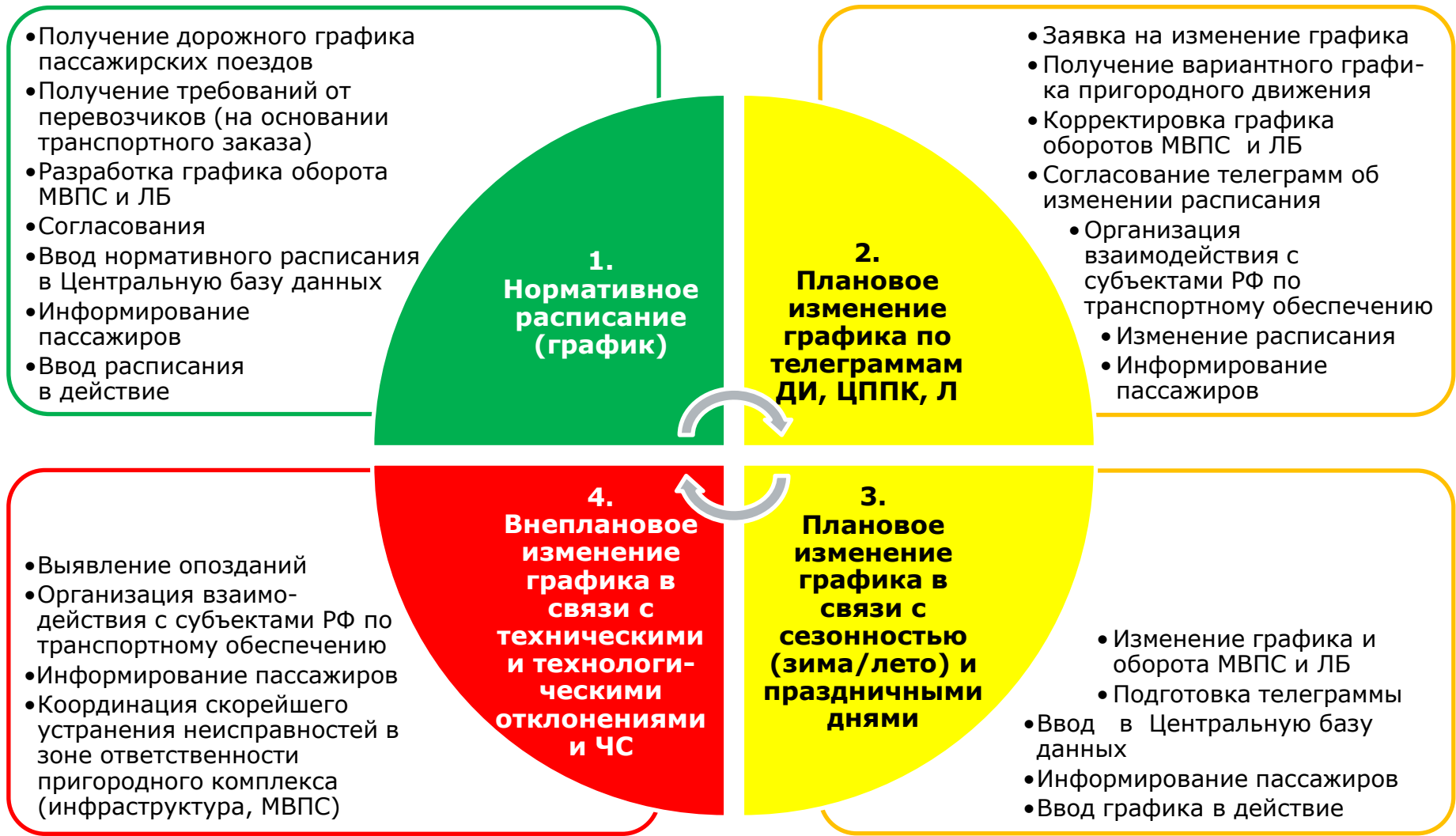
Управление транспортной  
безопасности

Управление пассажирской  
ЛОГИСТИКИ



# Управление расписания

## Технология работы



# Инструменты управления расписанием

## Система технологического управления

The screenshot displays the HP Service Manager interface. On the left is the System Navigator tree with categories like 'Подключение - Косовец', 'Исполнить работы', 'ИНЦИДЕНТ', 'ППР', 'ПРОБЛЕМЫ', 'ОБР - Просроченные', 'Проверить выполнение', 'Спланировать работы', 'Технические паспорта', 'Все Обращения', 'Все открытые Проблемы', 'Открытые проблемы назнач.', 'Проблемы открытые мною', 'Проблемы с высшим приорит.', and 'Навигация по меню'. The main window shows a task configuration form for 'Ввод нормативного расписания' (Task ID: ППР24219, Status: Выполнено). The form includes fields for 'Название ППР', 'Номер', 'Категория', 'Статус', 'Изменить статус на' (with buttons for 'Направлено РУ' and 'Закрото'), 'Плановый Срок Начал', 'Плановый Срок Оконч', 'Дата начала', and 'Дата выполнения'. A right-hand panel contains dropdowns for 'Предприятие' (ЦУПК), 'Управление' (Управление Расписанием), 'Специализация' (Планирование и изменение), and 'Направление', along with a text field for 'Ответственный' (Тимин Владимир Анатольевич) and checkboxes for 'Возвращено на доработку' and 'Фиктивное выполнение'. At the bottom, a table titled 'Массовое обновление в нарядах' shows a history of tasks.

Плановое начало	Руководитель Работ	Наряд
11/01/2012 09:00:00	ООПи	Заявка от перевозчиков
11/01/2012 09:00:00	ООПи	Участие в разработке графика движения пригородных поездов
01/02/2012 09:00:00	ООПи	Разработка графика оборота пригородных поездов
16/03/2012 09:00:00	ООПи	Согласования
01/04/2012 09:00:00	ПРИГЛи	Ввод нормативного расписания в Центральную базу данных пригородного расписания
01/05/2012 09:00:00	ПРИГЛи	Информирование
27/05/2012 00:00:00	ООПи	Ввод расписания в действие

## Алгоритм формирования расписания движения пригородных поездов

# Технологический центр управления пригородным пассажирским комплексом



# Инструменты Управления пригородной инфраструктуры

## Комплексное планирование работ



Плановое задание

Список запланированных работ	Срок	Исполнитель
Выполнить ППР (осмотреть, проверить)	11.05.12	Иванов
Выполнить ППР (осмотреть, проверить)	15.05.12	Петров
Устранить отклонение	11.05.12	Сидоров
Устранить отклонение	14.05.12	Сидоров
Устранить отклонение	16.05.12	Ванин
Исполнение поручения	11.05.12	Осипов

# Технология управления

## Как было

Нормированное время



## Как стало (конвейер управления)





# Инструменты Управления пригородной инфраструктурой

## Система технологического управления

System Navigator | Служба задач | Обращения

Имя: | Сохранить | Обращения

Название Наряда : ТО-3 турникета УТ-2009

Номер Наряда: НР7461758

Статус: В работе

Изменить статус на:

Плановое начало: 02/06/2012 08:00:00

Плановое окончание: 02/06/2012 17:00:00

Норма времени: 3.1

Связанный ПТР: ПТР81265

Вид работ: ТО-3

Дата начала: 02/06/2012 11:17:12

Дата выполнения:

фактическое выполнение  
 возвращено на доработку

Объект обслуживания: T48\_Москва-Ярославская

Направление: Ярославское направление

Остановочный пункт: Москва-Ярославская

Проводитель работ: Малышкин Константин Дмитриевич

Подразделение: ЦТО

Комментарий к коду выполнения: В работе

Код Закрытия:

Описание работ | История

Работа

1. Анализ отказов в работе турникета по журналу ремонта
2. Выполнение турникета
3. Осмотр соединительных кабелей, плат и узлов турникета на отсутствие повреждений, фиксацию разъемов, надежность соединений
4. Осмотр от пыли монтажных плат контроллеров, блоков питания и узлов турникета
5. Регулировка настроек ИК-датчиков прохода и датчиков положения створок
6. Проверка и регулировка подшипников кулачки механизма раздвижных створок
7. Проверка крепления стома створок
8. Проверка крепления механизма раздвижных створок
9. Регулировка и настройка индукционного датчика механизма раздвижных створок

## Технология планово-предупредительной работы по ТО-3 турникета УТ-2009

# Инструменты Управления пригородной инфраструктуры

## Система технологического управления

### Паспорт объекта управления

Краткое наименование:

Наименование:

**Общая информация**

Тип:

Подтип:

Статус:

**Нас. токовиконтингент**

Направление:

Остановочный пункт:

**Нас. токовиконтингент**

Балансодержатель:

Ответственный за ведение БД:

Оператор БД:

Эксплуатирующее подразделение/сотрудник:

**Идентификационная информация**

ШМФ:

Под координатой ИР 324

Дополнительная информация (вкладка) | Вложения | История по объекту | Идентификация

**Адрес:**

Субъект РФ:

Район:

Населенный пункт:

Адрес:

**Место создания:**

Тип здания:

Этажность:

Материал конструктива:

Тип кровли:

Материал кровли:

Площадь по внутреннему зачерку:

Площадь застройки:

Высота:

Тип перекрытия:

Арендаторы:

Тип отопления:

**Эксплуатация:**

Номер (серийный номер):

Год постройки:

Регламентирующий документ:

Последний осмотр:	Ответственный	Периодичность	Следующий осмотр:
<input type="text" value="01.09.2012 09:52"/>	<input type="text" value="Косенко Антон Дмитриевич (ИЧЧДН-1)"/>	<input type="text" value="30 дней"/>	<input type="text" value="16.07.2012 09:00:00"/>
Результаты осмотра:	<input type="text" value="2"/>	Устранено: <input type="text" value=""/>	% устранено: <input type="text" value="0"/>
Последний ТР:	Ответственный	Периодичность	Следующий ТР:
<input type="text" value="30.04.2012"/>	<input type="text" value="ВЕДОМТОВ ОЛЕГ ГЕННАДЬЕВИЧ (ИЧЧДОТТО-3)"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
Последний КР:	Подпись: (договор дата/ИЧЧ)	Периодичность	Следующий КР:
<input type="text" value="2010"/>	<input type="text" value="ИЧЧ-3 (22.12.2012-1235 ПИЧЧДНЧ)"/>	<input type="text" value="10 лет"/>	<input type="text" value="2020"/>

Пример электронного паспорта вокзала Мытищи с историей жизненного цикла: ввод в эксплуатацию, выполненные осмотры, проведенные регламентные работы

# Инструменты управления пригородной инфраструктурой

## Интегрированная Система визуализации

**Ост. пункт Ложиноостровская**

тип объекта	авар.:	всего	работн.
<b>Здания и сооружения</b>			
• Билетная касса	0	1	100 %
• Мост	0	2	100 %
• Настил	0	3	100 %
• Платформе	0	5	100 %
• Турникетная платин...	3	4	25 %
<b>Оборудование</b>			
• Громкоговорящее о...	0	1	100 %
• Кассовый терминал	0	15	100 %
• Табло групповое	0	2	100 %
• Табло платформенн...	1	9	88.89 %
• Табло4 - Ложиноостр...	1	1	100 %
• Показать исправные (8)			
• Турникет	2	64	96.88 %

Дата	Объект	Направление	Пункт	Описание	Ответств.	Телефон	Статус	Крайний срок
03.04.2012 06:48:00	Табло4_Ложиноост...	Противополож.	Ложиноостровская	Отсутствует связь с табло более 2 минут	Захаров Сергей Ни...	4-63-98	Направлено РТУ/РУ	04.04.2012 06:48:00

**Табло4**

опер. справка >>

**Информация:**

1. Статус
2. Наименование
3. Эксплуатирующее подразделение/сотрудник
4. Дата ввода в эксплуатацию
5. Производитель
6. Тип управляющего устройства

Ост. пункт Ложиноостровская Табло4

ONLINE 100%

Визуализация технической неисправности информационного табло

# Инструменты Управления пригородной инфраструктурой

## Интегрированная Система визуализации

**Ост. пункт Ложиноостровская**

тип объекта	важнр.	всего	работн
<b>Здания и сооружения</b>			
Билетная касса	0	1	100 %
Мост	0	2	100 %
Навес	0	3	100 %
Платформа	0	3	100 %
Турникетный павильон	1	4	25 %
<b>Оборудование</b>			
Громкоговорящее о...	0	1	100 %
Кассовый терминал	0	15	100 %
Табло групповое	0	2	100 %
Табло платформенн...	1	9	88,89 %
Турникет	2	64	96,88 %

**Инциденты** Выбрано KE: 2

Дата	Объект	Направление	Пункт	Описание 1	Ответв.	Телефон	Статус	Крайний срок
06.06.2012 09:58:45	Тб1_Ложиноостров...	Ярославское напра...	Ложиноостровская	Турникет МРБ1 не на связи	Закаров Сергей Ни...	4-63-98	Направление РТУ/РУ	07.06.2012 09:58:45
06.06.2012 09:58:45	Т55_Ложиноостров...	Ярославское напра...	Ложиноостровская	Турникет МР55 не на связи	Закаров Сергей Ни...	4-63-98	Направление РТУ/РУ	07.06.2012 09:58:45

**Тб1**  
Информация:  
1.Наименование  
Турникет  
2.Эксплуатирующее подразделение/сотрудник  
ЦТО  
3.Статус  
Обслуживание  
Номер (серийный номер) Тб1

Ост. пункт Ложиноостровская Выбрано KE: 2

## Визуализация технической неисправности турникета



# Технологический центр управления пригородным пассажирским комплексом





# Управление МВПС и ЛБ

## Технология работы



Пооперационный контроль выполнения технологических операций для безусловного соблюдения локомотивными бригадами нормативного времени

# Управление МВПС и ЛБ

## Технология работы

Назад Сохранить Удалить Создать Связанный Наряд

Название ППР: ТО-3 ЭД4М ТЧ-10

Номер: ППР76685

Категория: Обслуживание

Контролирующий:

Статус: Выполнено

Изменить статус на:
   
Направлено РУ
   
Закрыто

Плановый Срок Начала: 04/06/2012 10:00:00

Плановый Срок Окончания: 04/06/2012 14:00:00

Крайний Срок: 04/06/2012 19:00:00

Код Закрытия:

Дата начала: 04/06/2012 09:35:53

Дата выполнения: 04/06/2012 13:25:29

**ППР выполняет**

Предприятие: ТЧ10 (Москва-2-Ярославская)

Управление: Управление МВПС и ЛБ

Специализация: Цех ремонта

Направление: Ярославское направление

Ответственный: Ермолаев Евгений Юрьевич (ТЧМс10)

Возвращено на доработку

Фиктивное выполнение

Проконтролировано  Проконтролировано 0 раз(а)

Время последнего контроля:

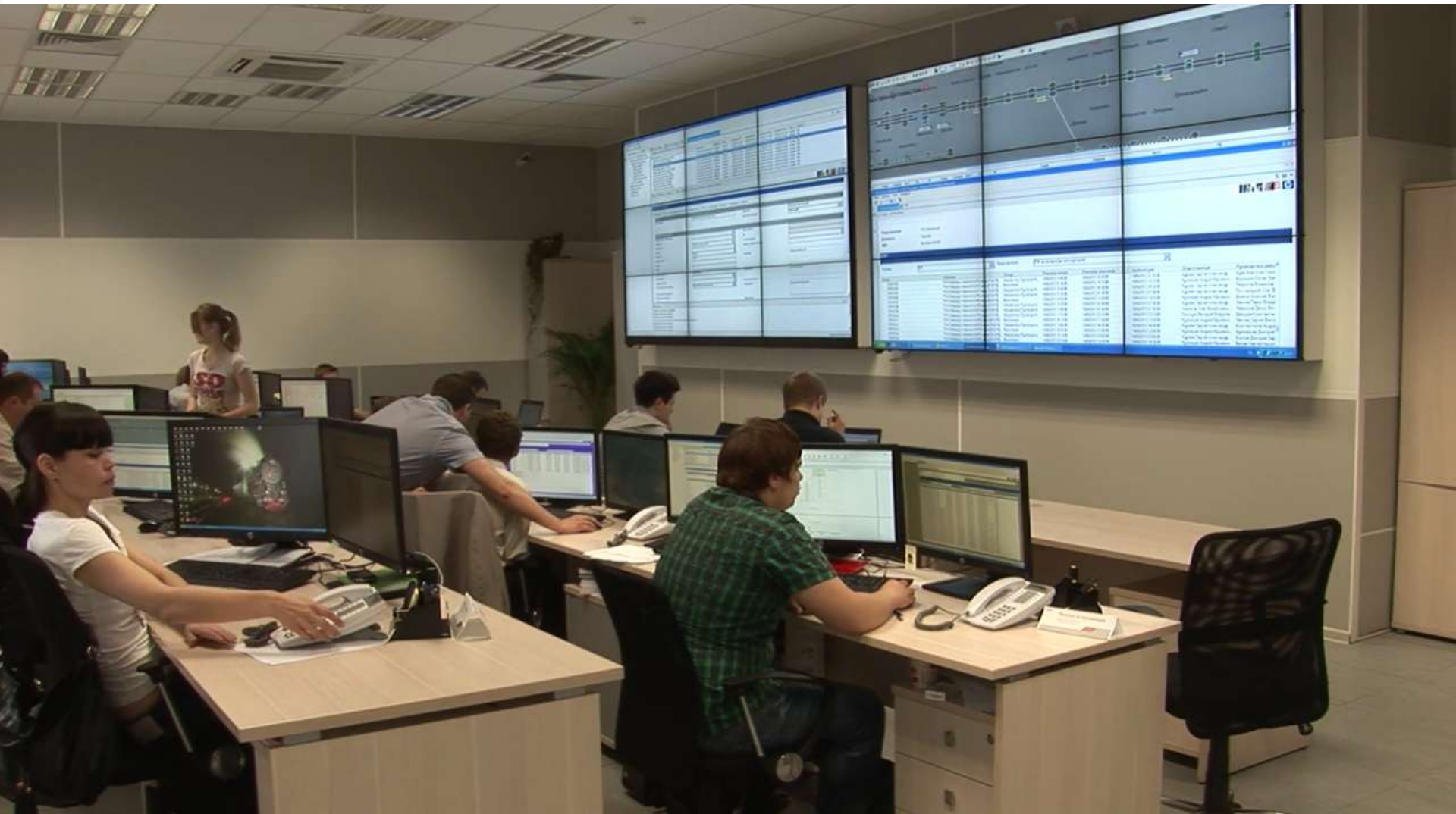
Наряды | Протокол | Служебная информация | История | Вложение

Массовое обновление в нарядах

Статус	Объект Обслуживания	Плановое начало	Плановое окончание	Руководитель Работ	Наряд
Выполнено	ЭД4М0234	04/06/2012 08:00:00	04/06/2012 12:00:00	Каплин Алексей Сергеевич (ТЧМ10)	ТО-3 эл-да ЭД4М цех текущего ремонта, Головная секция
Выполнено	ЭД4М0234	04/06/2012 08:00:00	04/06/2012 12:00:00	Каплин Алексей Сергеевич (ТЧМ10)	ТО-3 эл-да ЭД4М цех текущего ремонта, Промежуточная секция
Выполнено	ЭД4М0234	04/06/2012 08:00:00	04/06/2012 12:00:00	Ткачук Николай Викторович (ТЧМ10)	ТО-3 эл-да ЭД4М автоматного цеха, Головная секция
Выполнено	ЭД4М0234	04/06/2012 08:00:00	04/06/2012 12:00:00	Ткачук Николай Викторович (ТЧМ10)	ТО-3 эл-да ЭД4М автоматного цеха, Промежуточная секция
Выполнено	ЭД4М0234	04/06/2012 08:00:00	04/06/2012 12:00:00	Цедяков Дмитрий Валерьевич (ТЧМ10)	ТО-3 эл-да ЭД4М электронного цеха, Головная секция
Выполнено	ЭД4М0234	04/06/2012 08:00:00	04/06/2012 12:00:00	Цедяков Дмитрий Валерьевич (ТЧМ10)	ТО-3 эл-да ЭД4М электронного цеха, Промежуточная секция
Выполнено	ЭД4М0234	04/06/2012 08:00:00	04/06/2012 12:00:00	Чеканов Юрий Владимирович (ТЧМ10)	ТО-3 эл-да ЭД4М кузовного цеха, Головная секция
Выполнено	ЭД4М0234	04/06/2012 08:00:00	04/06/2012 12:00:00	Чеканов Юрий Владимирович (ТЧМ10)	ТО-3 эл-да ЭД4М кузовного цеха, Промежуточная секция

Контроль нормативов времени на проведение ремонта ТО-3 электропоезда ЭД4МК по цехам моторвагонного депо ТЧ-10

# Технологический центр управления пригородным пассажирским комплексом



# Инструменты Управления пассажирской логистики

## Система интеллектуального видеонаблюдения

**Интеллектуальное видеонаблюдение** – специальное программное обеспечение для анализа видеоизображения формирующее события требующие управленческих решений по следующим алгоритмам:



Очередь в кассы - нахождение объекта (пассажира) в зоне контроля (выделенная область перед кассой) более 7 минут



Очередь перед турникетами - нахождение объекта (пассажира) в зоне контроля более 1 минуты

# Управление транспортной безопасности

## Технология работы





# Технологический центр управления пригородным пассажирским комплексом



# Инструменты Управления транспортной безопасности

## Система интеллектуального видеонаблюдения



Нарушения транспортной безопасности выявленные Системой интеллектуального видеонаблюдения и автоматически переданные диспетчерскому аппарату Управления транспортной безопасности для принятия мер в соответствии с установленным регламентом:

- Нарушение периметра зоны контроля
- Оставленный предмет более 5 минут
- Несанкционированное нахождение в зоне контроля

# Единая диспетчерская Технология работы



# Инструменты Управления быстрого реагирования и клиентской поддержки

Подразделение: Управление быстрого реагирования и клиентской поддержки  
 Должность: Технолог управления  
 ФИО: Тихонов Илья Владимирович

## Обращение

Очередь: Обращение Представление: ОБР - Выполненные ВСЕ

Код Обращения	Дата открытия	Управление	Направление	Остановочный ...	Инициатор (ФИО)	Описание	Статус
0639908	24/05/2012 13:57:24	Управление Безопасно...	Белорусское направление	Жаворонки	КОТЮК ЗИНАИДА...	Я уже неоднократно оставляла обращения по вопросу торговл...	Выполн...
0639870	24/05/2012 10:39:58	Управление Безопасно...	Белорусское направление	Жаворонки	КОТЮК ЗИНАИДА...	14.05.12 я ехала в электропоезде №6429, отправлением от ст...	Выполн...
0639825	23/05/2012 17:12:08	Управление Безопасно...	Ярославское направле...	Лосиноостровская	ХАРИТОНОВ АЛЕК...	16.05.12 примерно в 21:30 (МСК) я пытался приобрести билет н...	Выполн...
0637975	25/04/2012 13:31:45	Управление Безопасно...	Горьковское направле...	Реутово	ОЛЬГА	В з/п. №6763 ходил табор цыган.	Выполн...
0637845	25/04/2012 08:02:34	Управление Безопасно...	Курское направление	Текстильщики	ДАННЫЕ НЕ ПРЕД...	Работник охраны жетон № 2138 очень грубо разговаривает с п...	Выполн...
0638922	13/05/2012 08:37:48	Управление пригород...	Савеловское направле...	Водники	ПЛАТОНОВА ЕЛЕН...	На ст. Водники по направлению из области в Москву лестница, ...	Выполн...
0638900	12/05/2012 17:56:35	Управление пригород...	Белорусское направление	Перхушково	ЧИСТЯКОВА НАД...	заменить глазок на входной двери. Установить дверь-решетка...	Выполн...
0638887	12/05/2012 17:08:12	Управление пригород...	Рижское направление	Благовещенское	СЕМЕНОВА ВАЛЕН...	На станции Благовещенское есть навес, который уже много ле...	Выполн...
0638844	12/05/2012 12:56:31	Управление пригород...	Белорусское направление	Однцово	ЯКУШИНА ВАЛЕН...	Устранить протечку крыш пав.1-3, сделать конек на крыше п...	Выполн...
0638841	12/05/2012 12:04:48	Управление пригород...	Белорусское направление	Отрадное	МОСКАПЕНКО НА...	в билетных кассах перегорели лб-40-10штук, сломаны дверны...	Выполн...
0638831	12/05/2012 10:21:27	Управление пригород...	Белорусское направление	Дорохово	ГЕВАНДОВА НАД...	Сильно хлопает входная дверь, отремонтировать и поставить ...	Выполн...
0638819	12/05/2012 09:45:40	Управление пригород...	Белорусское направление	Отрадное	ЛИВАШОВА ЮЛЯ...	В павильоне №1,2 течёт кровля, частично отвалилась плитка ...	Выполн...
0638805	12/05/2012 08:37:13	Управление пригород...	Курское направление	Битца	СОЛОВЬЕВА НИНА...	требуется восстановить настил через железнодорожные пути ...	Выполн...
0638751	11/05/2012 11:26:34	Управление пригород...	Белорусское направление	Однцово	СКВОРЦОВА	Устранить протечку крыш пав.1-3, сделать конек на крыше п...	Выполн...
0638746	11/05/2012 10:57:03	Управление пригород...	Белорусское направление	Баковка	ПАНАМАРЕВА	В павильоне №1,2 течёт кровля, частично отвалилась плитка ...	Выполн...
0638741	11/05/2012 10:35:29	Управление пригород...	Белорусское направление	Малье Вязёмы	СУХАРЕВА	Произвести яичный ремонт платформы, ремонт павильона на ...	Выполн...
0638694	10/05/2012 14:49:46	Управление пригород...	Белорусское направление	Однцово	КАМЫШЕВА ОЛЬГ...	Устранить протечку крыш пав.1-3, сделать конек на крыше п...	Выполн...
0638692	10/05/2012 14:01:02	Управление пригород...	Курское направление	Перерева	ГИЛЕРТ АЛИНА Н...	В билетной кассе над рабочим столом перегорела лампа ЛБ-40 ...	Выполн...
0638691	10/05/2012 13:14:46	Управление пригород...	Белорусское направление	Отрадное	СКОРОВОГАТОВА...	в билетных кассах перегорели лб-40-10штук, сломаны дверны...	Выполн...
0638681	10/05/2012 11:40:40	Управление пригород...	Белорусское направление	Перхушково	ШАВЫРИНА ОЛЬГ...	заменить глазок на входной двери. Установить дверь-решетка...	Выполн...
0638680	10/05/2012 11:16:32	Управление пригород...	Белорусское направление	Баковка	КОЧУРОВА ЖАНН...	В павильоне №1,2 течёт кровля, частично отвалилась плитка ...	Выполн...

Черный цвет –  
Обращения категории  
«Инцидент»

Красный цвет –  
Обращения категории  
«Претензия»

Зеленый цвет –  
Обращения категории  
«Благодарность»





## Технологический центр управления пригородным пассажирским комплексом Московской железной дороги

Что дают сервисные принципы и  
 типовые процессы управления ITIL  
 реальному производству  
 и реальным людям

30 ноября 2012 г.





# Как делали проект

- Продажа идеи первому лицу
- Поддержка и реальная работа в проекте первого лица
- Выделение на 100% рабочей группы
- Интенсивные совещания (мозговые штурмы) как основной метод проектирования
- Создание Автоматизированной системы параллельно проектированию процессов

# Технологический центр управления пригородным пассажирским комплексом



# Сервисные принципы и типовые процессы управления ITIL

## Реальному производству:

- Гарантирует динамичную адаптивную реакцию на современные вызовы без потери управляемости, эффективности и безопасности
- Обеспечивает принципиально новый сервисный и клиентоориентированный подход в оказании услуг пригородного комплекса пассажирам и перевозочным
- Гарантированное исполнение технологических процессов пригородного комплекса
- Резкое сокращение сложности и трудоемкости контроля и управления

## Реальным людям:

- Качественный прорыв в профессионализме всех участников – руководителей всех уровней, консультантов, жен и детей
- Карьерный рост