

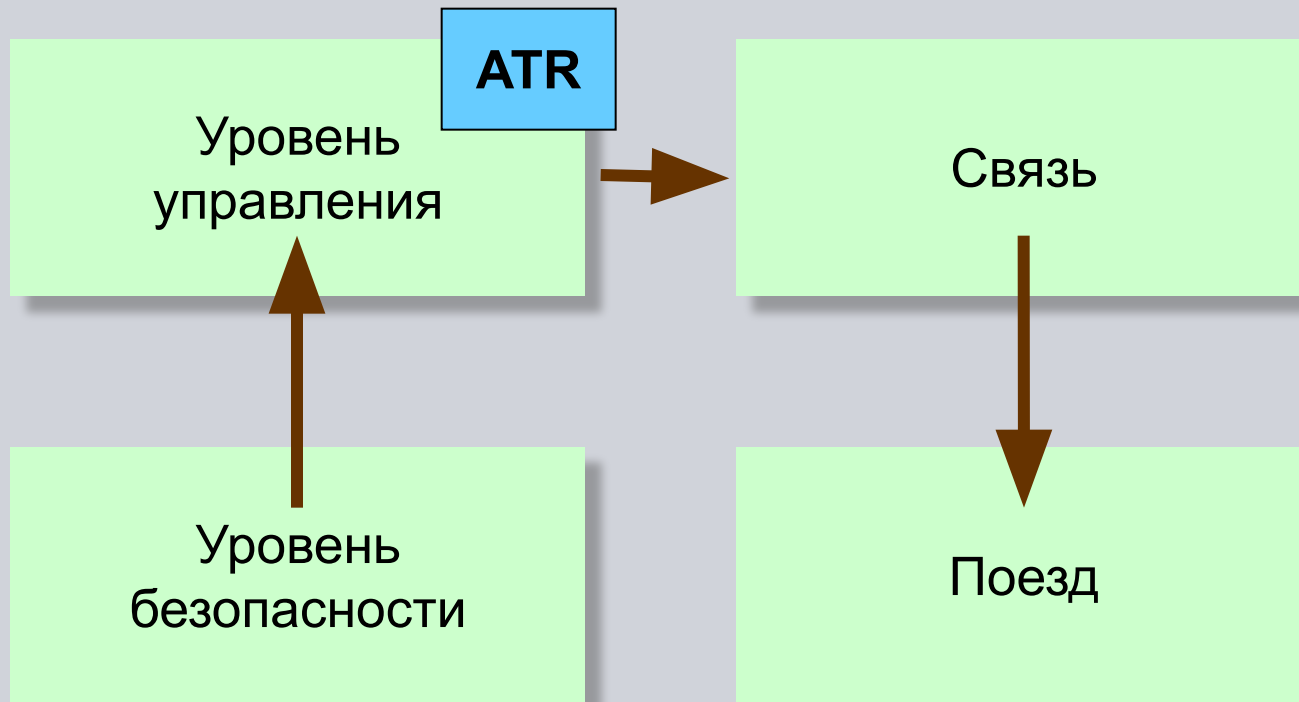
# **Решения по автоматизации железнодорожного транспорта фирмы Сименс**

Сочи, 28. Май 2010

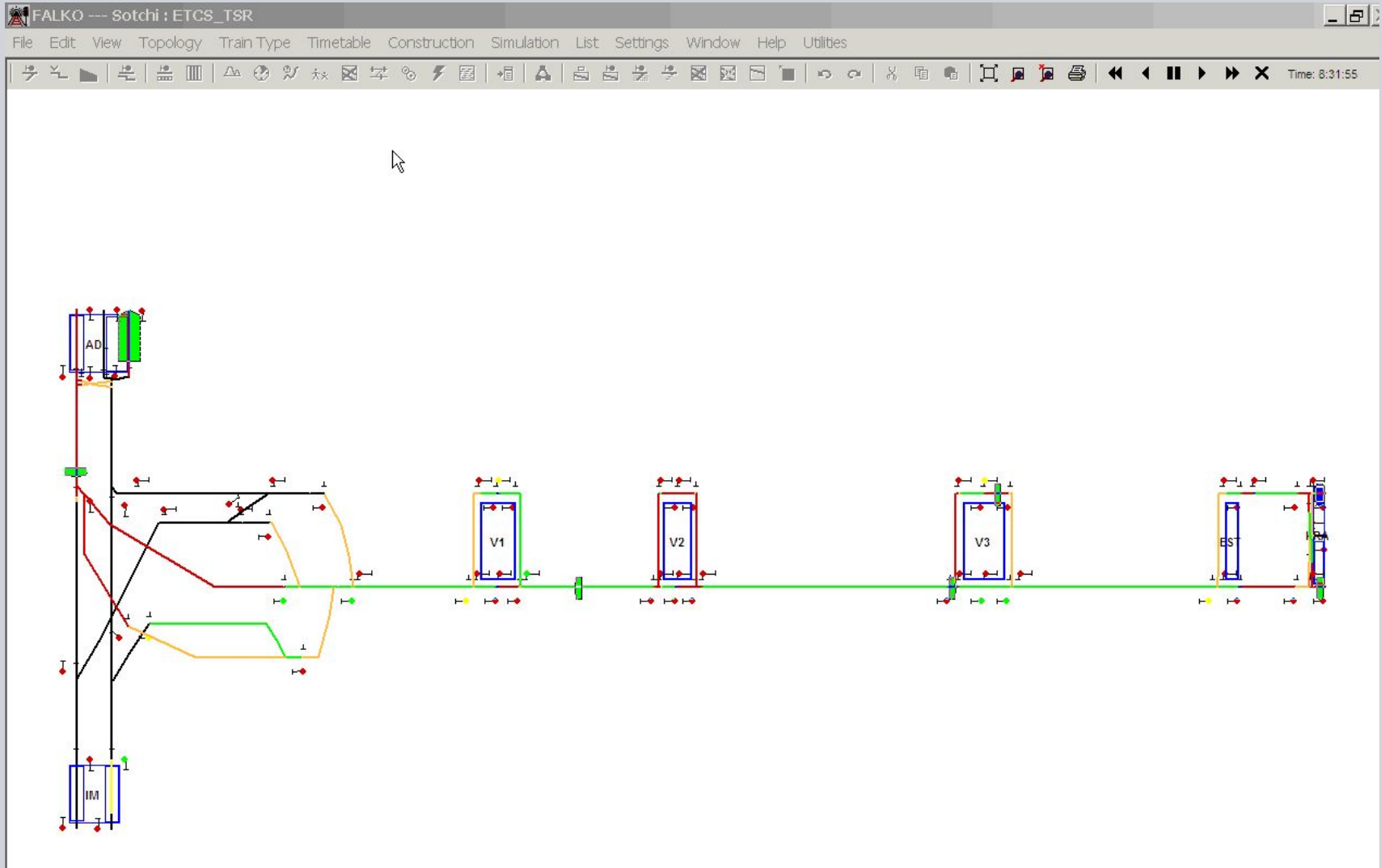
## Требования

- Увеличение пропускной способности участков железных дорог с помощью систем автоматизации
- Автоматическое разрешение конфликтных ситуаций
- Автоматическое устранение отклонений от графика
- Моделирование графиков движения
- Оптимизация энергопотребления

# Решение: внедрение автоматического интервального регулирования движения поездов (ATR) в общую систему управления

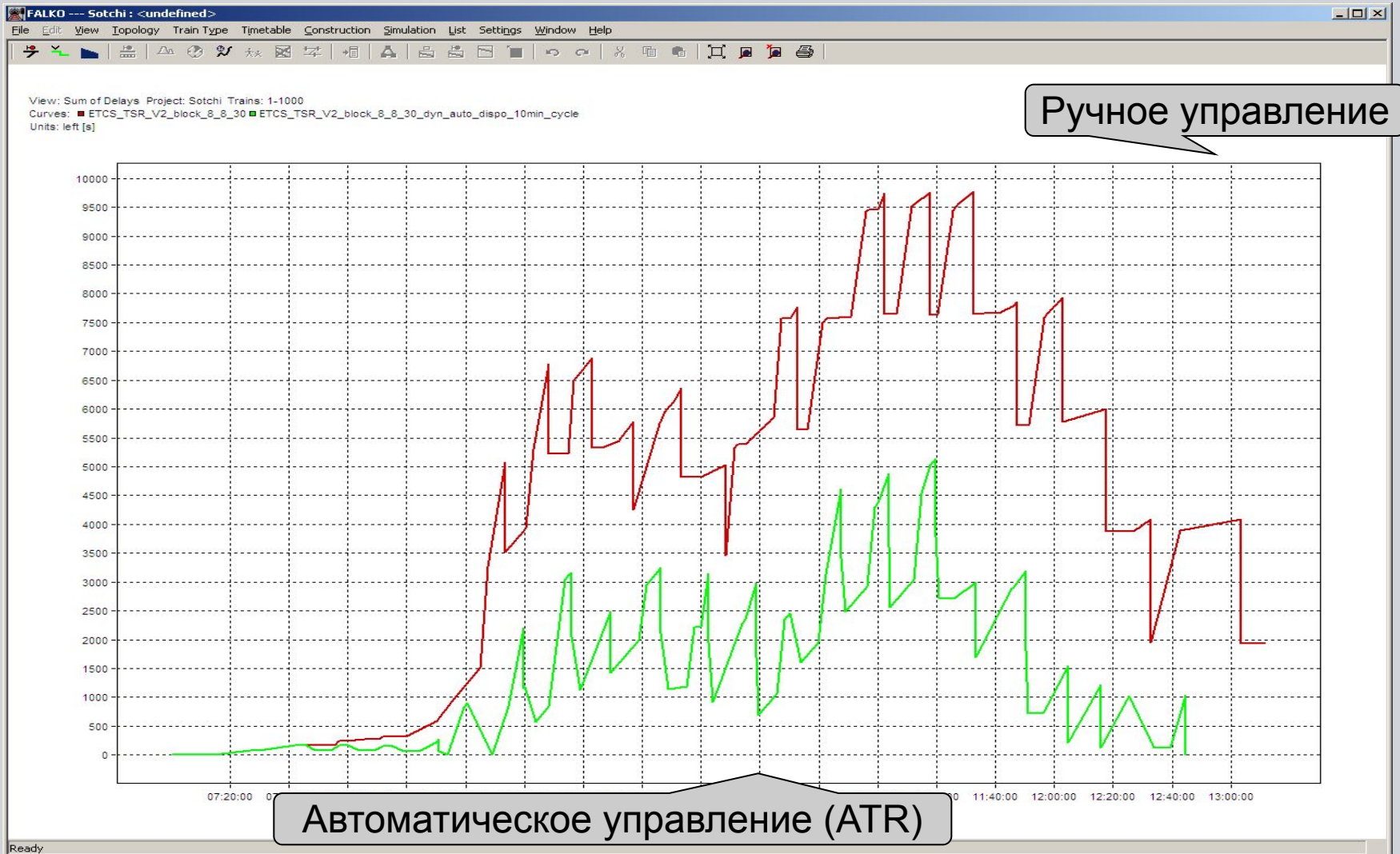


# Моделирование



# Сценарий 1:

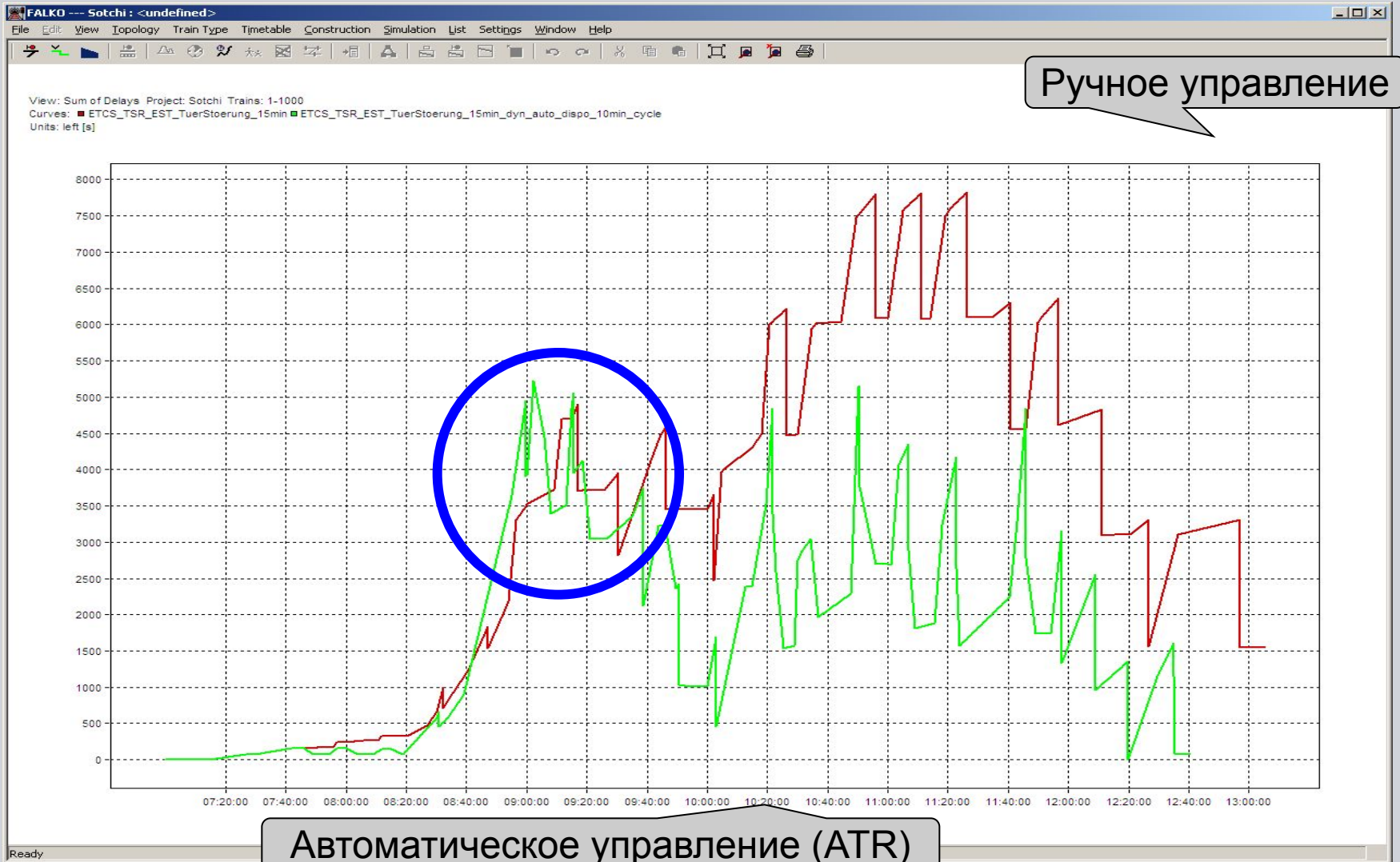
## Неисправная стрелка на первом разъезде в 8:30 час.








Сочи, 28. май  
2010

## Сценарий 2:

### Отправка поезда с опозданием в 8:30 час.



## Требования

- Увеличение пропускной способности участков железных дорог с помощью систем автоматизации 
- Автоматическое разрешение конфликтных ситуаций 
- Автоматическое устранение отклонений от графика 
- Моделирование графиков движения 
- Оптимизация энергопотребления 

**Благодарим Вас за внимание  
и будем рады продемонстрировать Вам на нашем  
стенде  
различные варианты моделирования.**

**Сименс**

**Департамент Мобильность**

**Железнодорожная автоматика**

Михаэль Петер

Д-р Рольф Эпштайн

Д-р Максимилиан  
Айххорн

Татьяна Киупа

Алексей Федосеев

Д-р Свен Протцнер

Людвиг Наундорф



# BACKUP



# BACKU P

# Преимущества применения



## автоматического управления поездами и графиком движения

	Критерии	Управление вручную	Автоматика
1	Выполнение графика движения в отсутствии сбоев („Человеческий фактор“)	~80%	100%
2	Реакция на сбои графика, которые невозможно восстановить путем нагона, например, отказ поезда, блокирование двухпутной вставки	Аналоговый эрзац-график, только статичный	Цифровой эрзац-график, динамически
3	Разработка вариантов ввода поездов в график после перерыва в движении	от 1 часа до 24 часов (в зависимости от квалификации ДНЦ)	от 15 до 180 минут (в зависимости от сбоя)
4	Передача нового варианта графика исполнителям	минуты (по голосовой радиосвязи)	секунды
5	Ввод (реализация) поездов в график	см. пункт 1 плюс "человеческий фактор"	см. пункт 1 минус "человеческий фактор"
6	Оптимизация общего энергопотребления / исключение перегрузок	Нет	Да
7	Коэффициент загрузки ДНЦ	>100%	<70%