

TRACE  
MODE<sup>®</sup>  
version 6

ISO 9001



SOFTLOGIC

SCADA

MES

EAM

HRM

# *СРАВНЕНИЕ SCADA-СИСТЕМ ПО ПРОЕКТНОМУ ПРИНЦИПУ*



AdAstra<sup>®</sup>  
RESEARCH GROUP, LTD



## *Обоснование проблемы выбора SCADA-системы для разработки АСУ ТП*

- 1. Большое количество программных продуктов класса SCADA/HMI-систем и отсутствие их классификации.**
- 2. Не всегда очевидная номенклатура продукции.**
- 3. Соккрытие фирмами разрабатывающими SCADA-системы своих преискурантов.**

SOFTLOGIC

SCADA

MES

EAM

HRM



## Постановка задачи

### Цель доклада:

Продемонстрировать затраты интегратора на ПО для реализации проекта АСУ ТП от начала разработки до сдачи в эксплуатацию.

### Что необходимо сделать для достижения цели:

1. Сформулировать и обосновать параметры сравнения SCADA-систем (проект АСУ ТП для сравнения и его функциональность).
2. Сравнить стоимость ПО для тестового проекта АСУ ТП выполненного в различных SCADA-системах.
3. Проанализировать функциональные возможности SCADA-систем с детализацией расходов на реализацию опций.
4. Выявление скрытых расходов при реализации тестового проекта АСУ ТП.
5. Выводы.

# Описание методики сравнения SCADA-систем

SOFTLOGIC

SCADA

MES

EAM

HRM



1. Исходные данные:
  1. Тестовый проект АСУ ТП базовой функциональности;
  2. Дополнительная функциональность, позволяющая решать круг задач возлагаемых на АСУ ТП;
2. Использованные материалы:
  1. Прейскуранты на ПО;
  2. Счета на ПО предоставленные менеджерами фирм по запросу;
3. Вид представления результатов
  1. Цены на ПО в руб. с учетом НДС;
  2. Диаграммы;

## *SCADA-системы для сравнения*

1. **Trace Mode V6** (AdAstra Research Group, Ltd);
2. **InTouch V10** (Wonderware);
3. **Genesis 32 V9** (Iconics);
4. **CitectSCADA V7.0** (Citect);
5. **iFix V4.0** (GE Fanuc);
6. **MasterSCADA** (InSAT).

SOFTLOGIC

SCADA

MES

EAM

HRM



## Тестовый проект АСУ ТП

### Проект АСУ ТП для сравнения:

1. Операторская станция под Windows XP;
2. Тип контроллера: Melsec-AnA (Mitsubishi);
3. Количество точек ввода/вывода – 250.



## Основные задачи, решаемые SCADA-системами

1. Прием данных с УСО (должен быть драйвер оборудования или OPC-сервер);
2. Обработка данных в реальном времени;
3. Графическое отображение данных на мнемосхемах операторских станций;
4. Сохранение данных в архив;
5. Представление архивных данных на трендах;
6. Ведение отчетов тревог с последующим их квитированием;
7. Предоставление отчетов технологической информации;
8. Резервирование данных;
9. Коммуникации: WEB, ODBC, DDE, GSM и т.д.

## *ТЗ на тестовый проект АСУ ТП*

### **Базовые функции и сервисы:**

1. Графическое отображение данных на мнемосхемах операторских станций;
2. Наличие драйвера для данного контроллера;
3. Техническая поддержка и сопровождение проекта.

### **Дополнительные опции SCADA-системы:**

1. Архивирование данных;
2. Документирование с публикацией в Web;
3. Доступ к управлению технологическим процессом через Internet;
4. Возможность передачи данных с операторской станции на GSM телефон;
5. Адаптивное регулирование;
6. Резервирование.

SOFTLOGIC

SCADA

MES

EAM

HRM





# Анализ модулей SCADA-систем для реализации базовых функций тестовой АСУ ТП

SOFTLOGIC

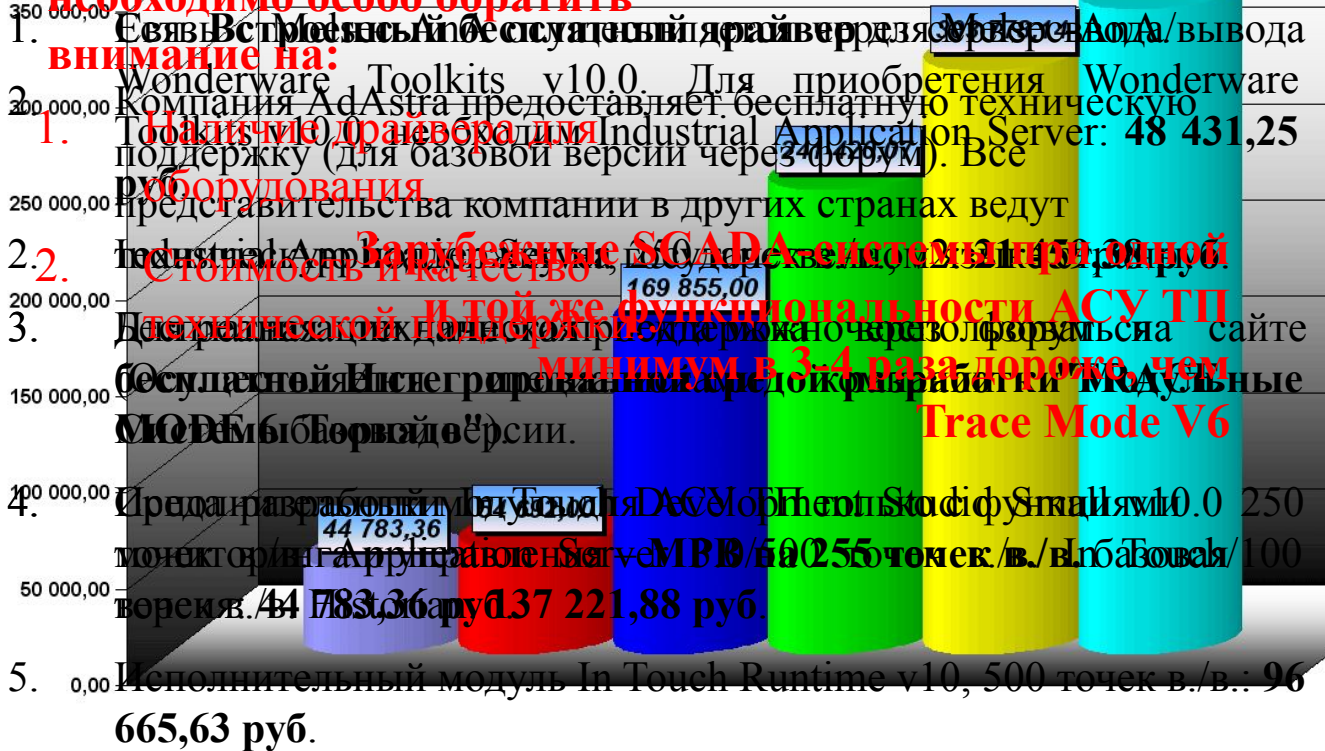
SCADA

MES

EAM

HRM

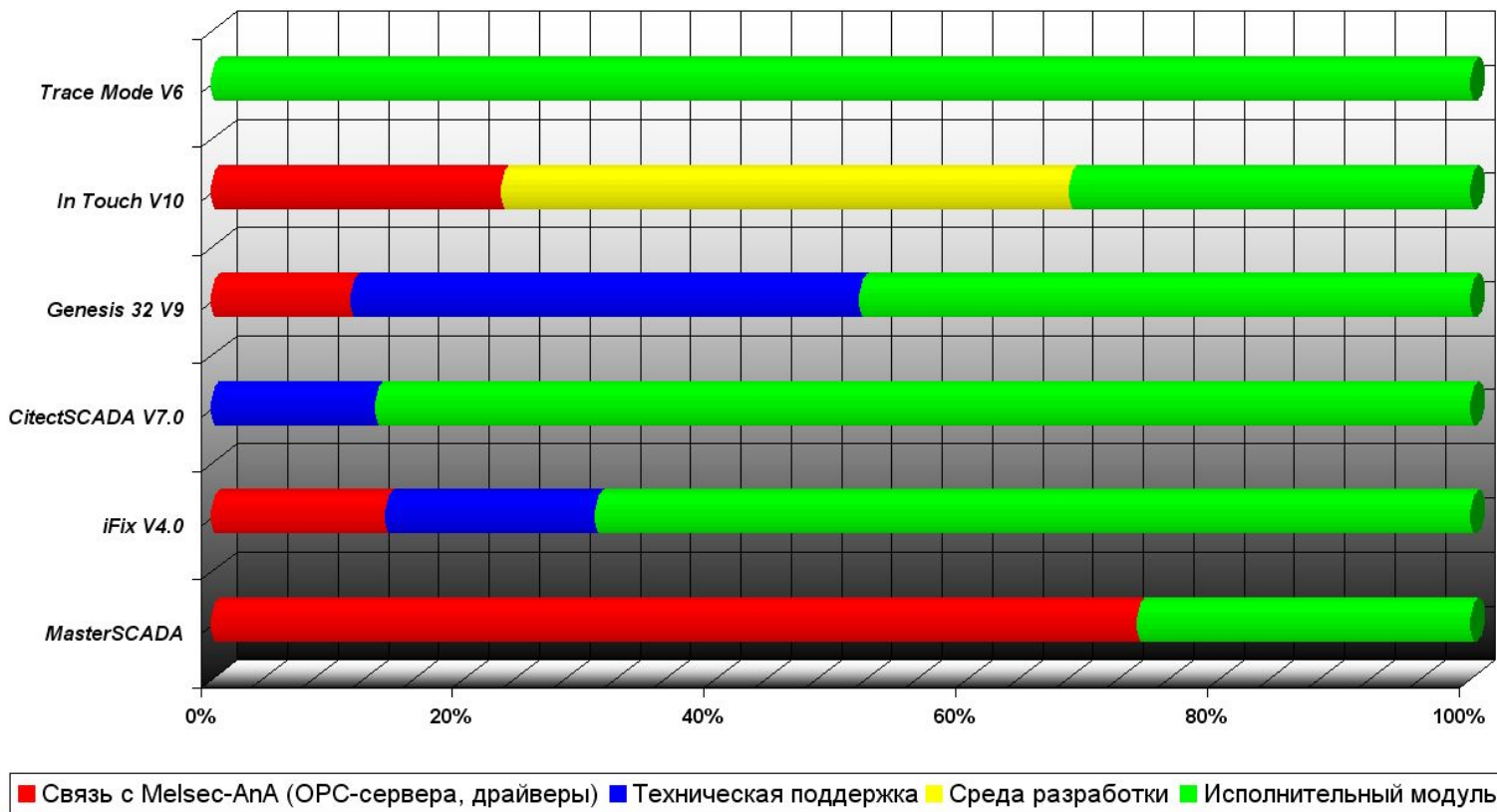
## При выборе SCADA-системы необходимо особо обратить внимание на:



Trace Mode V6 MasterSCADA CitectSCADA V7.0 iFix V4.0 In Touch V10 Genesis 32 V9

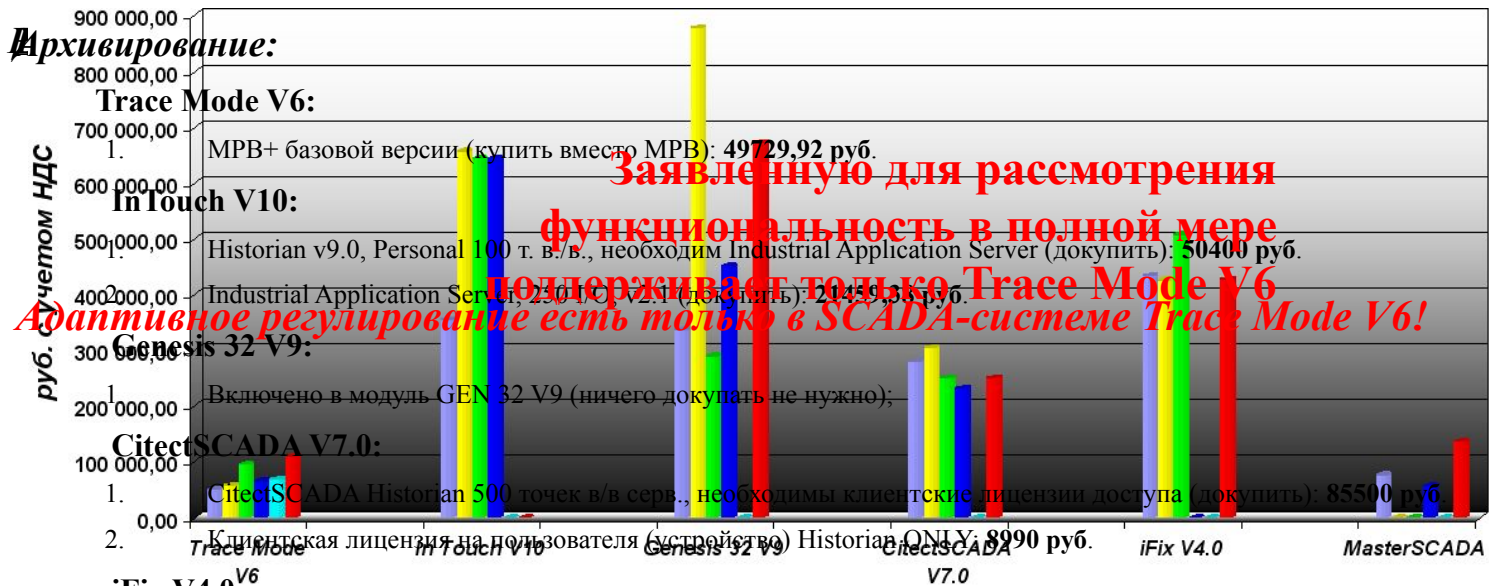


## Процентная доля стоимости опций в общей стоимости ПО для УСУ ТП



4. MasterSCADA и InTouch V10 отличаются тем, что в них стоимость опций составляет 40% и 20% от общей стоимости ПО.

# Сравнение стоимости реализации дополнительных опций тестовой АСУ ТП в SCADA-системах



- iFix V4.0:**
1. Proficy Historian v9.0, Standard (без резервирования и отчета тревог), необходимы клиентские лицензии для резервирования и публикации в Web: 12,224,611 руб.
  2. Клиентские лицензии управления тревожными процессами через InSight Standard (докупить): 37,633,88 руб.
- MasterSCADA:**
1. Передача данных с операторской станции на GSM телефон: 37,633,88 руб.
  2. Адаптивное регулирование: 17,899,20 руб.
  3. Горячее резервирование: 17,899,20 руб.

SOFTLOGIC

SCADA

MES

EAM

HRM



## *Конкурентные преимущества SCADA- системы Trace Mode V6*

1. Гибкая система лицензирования (разделение на базовую и профессиональную линию продуктов);
2. Библиотека встроенных бесплатных драйверов для оборудования различных фирм производителей (свыше 2000 поддерживаемых устройств);
3. Бесплатная высококвалифицированная техническая поддержка;
4. Прозрачная номенклатура программных продуктов (использование единого инструментария для разработки);
5. Наиболее полная поддержка функциональности необходимой для реализации АСУ ТП в различных областях промышленности;
6. Сравнительно небольшая стоимость программных продуктов;

SOFTLOGIC

SCADA

MES

EAM

HRM



## При выборе SCADA-системы следует:

1. Подходить к выбору комплексно, то есть не руководствоваться каким-нибудь одним параметром;
2. Оценивать уровень поддержки оборудования в SCADA-системе;
3. Детально изучать функциональность опций поддерживаемых SCADA-системой;
4. Оценивать на сколько полно компанией разработчиком предоставляются услуги технической поддержки и обучения.

# SCADA система TRACE MODE состоит

1. Редактор графических мнемосхем;
2. Редактор экранных панелей;
3. Редактор программ на визуальном языке **FBD** (стандарт МЭК 6-1131/3);
4. Редактор программ на визуальном языке **SFC** (стандарт МЭК 6-1131/3);
5. Редактор программ на визуальном языке **LD** (стандарт МЭК 6-1131/3);
6. Редактор программ на процедурном языке **ST** (стандарт МЭК 6-1131/3);
7. Редактор программ на процедурном языке **IL** (стандарт МЭК 6-1131/3);
8. Редактор шаблонов документов;
9. Построитель связей с СУБД;
10. Редактор паспортов оборудования (EAM);
11. Редактор персонала (HRM);
12. Редактор материальных ресурсов (MES).

SOFTLOGIC

SCADA

MES

EAM

HRM



## *Система лицензирования предполагает следующие варианты*

- 1. Монитор реального времени — MPB;*
- 2. Монитор реального времени+ — MPB+;*
- 3. Монитор реального времени+ с сервером документирования — ДокMPB+;*
- 4. Double Force MPB+ — 2 MPB+ с горячим резервированием;*
- 5. Монитор реального времени+ с поддержкой GSM/GPRS — GSM MPB+;*
- 6. Клиентский модуль NetLink Light;*
- 7. Веб-сервер TRACE MODE — TRACE MODE DataCenter;*
- 8. Исполнительные модули для промышленных контроллеров — Micro TRACE MODE;*

## Система лицензирования предполагает следующие варианты

| Название                  | Платф.             | Тип                    | Драйверы | ОПС-клиент | HMI | Архив | Тревоги | Отчеты | Резерв. | Адапт. р.г. | GPRS/SM S | ODBC | ОПС-сервер | Web-сервер |
|---------------------------|--------------------|------------------------|----------|------------|-----|-------|---------|--------|---------|-------------|-----------|------|------------|------------|
| MPB                       | <a href="#">ПК</a> | <a href="#">Сервер</a> | •        | •          | •   | 0     | •       | 0      | 0       | 0           | 0         | •    | 0          | 0          |
| MPB+                      | <a href="#">ПК</a> | <a href="#">Сервер</a> | •        | •          | •   | •     | •       | 0      | 0       | 0           | 0         | •    | 0          | 0          |
| Док MPB+                  | <a href="#">ПК</a> | <a href="#">Сервер</a> | •        | •          | •   | •     | •       | •      | 0       | 0           | 0         | •    | 0          | 0          |
| GSM MPB+                  | <a href="#">ПК</a> | <a href="#">Сервер</a> | •        | •          | •   | •     | •       | 0      | 0       | 0           | •         | •    | 0          | 0          |
| Док GSM MPB+              | <a href="#">ПК</a> | <a href="#">Сервер</a> | •        | •          | •   | •     | •       | •      | 0       | 0           | •         | •    | 0          | 0          |
| Adaptive MPB+             | <a href="#">ПК</a> | <a href="#">Сервер</a> | •        | •          | •   | •     | •       | 0      | 0       | •           | 0         | •    | 0          | 0          |
| Double Force MPB+         | <a href="#">ПК</a> | <a href="#">Сервер</a> | •        | •          | •   | •     | •       | 0      | •       | 0           | 0         | •    | 0          | 0          |
| Double Force Doc GSM MPB+ | <a href="#">ПК</a> | <a href="#">Сервер</a> | •        | •          | •   | •     | •       | •      | •       | 0           | •         | •    | 0          | 0          |
| ОПС MPB+                  | <a href="#">ПК</a> | <a href="#">Сервер</a> | •        | •          | •   | •     | •       | 0      | 0       | 0           | 0         | •    | •          | 0          |
| ОПС Док MPB+              | <a href="#">ПК</a> | <a href="#">Сервер</a> | •        | •          | •   | •     | •       | •      | 0       | 0           | 0         | •    | •          | 0          |
| NetLink Light             | <a href="#">ПК</a> | <a href="#">Клиент</a> | 0        | 0          | •   | •     | •       | 0      | •       | 0           | 0         | •    | 0          | 0          |
| DataCenter                | <a href="#">ПК</a> | <a href="#">Сервер</a> | 0        | 0          | •   | 0     | •       | •      | 0       | 0           | 0         | 0    | 0          | •          |
| Micro TRACE MODE          | <a href="#">ПК</a> | <a href="#">Сервер</a> | •        | 0          | •   | •     | •       | 0      | •       | •           | •         | 0    | 0          | 0          |