

## Пакеты SIMATIC IT

Построение АСУПП (MES-систем) на основе  
востребованных решений

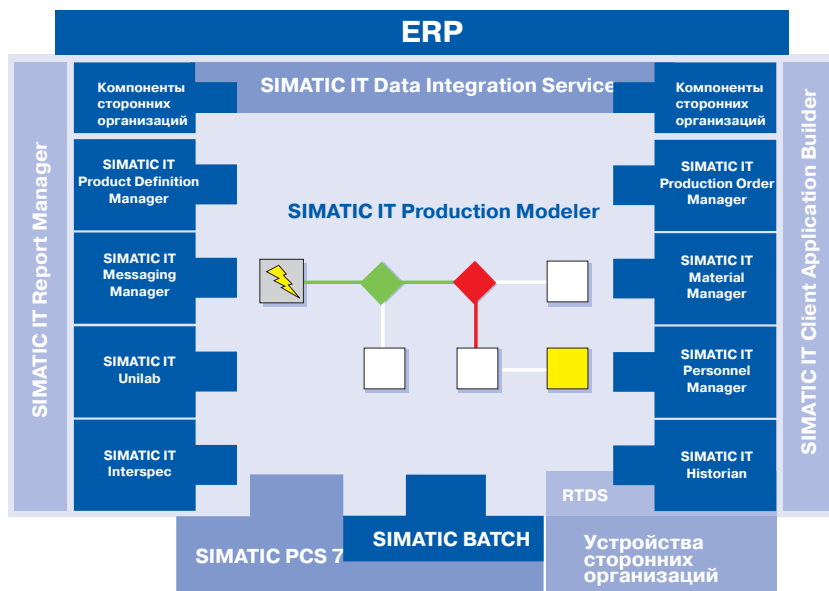
# simatic IT

## КОМПОНЕНТЫ



**SIEMENS**

# SIMATIC IT



В стремлении удовлетворить все требования вертикального рынка многие АСУПП (MES-системы) переросли все мыслимые пределы сложности, поэтому поддержание их работоспособности становится невозможным.

**Siemens** предлагает **уникальную новую парадигму для АСУПП – SIMATIC IT**, комплекс программных пакетов.

Олицетворением уникальности SIMATIC IT является вся ее архитектура, разработанная в соответствии со стандартом ISA-95.

SIMATIC IT Production Modeler позволяет определять модель производства и все стандартные рабочие процедуры (в терминах правил) в полноценной графической среде.

SIMATIC IT Components физически выполняют действия, определенные в правилах.

Система SIMATIC IT построена на **компонентном принципе**, в ней функциональность превалирует над технической стороной вопроса.

**Пакеты** базируются на модуле SIMATIC IT Production Modeler и сочетают в себе функциональность конкретного производственного процесса, обеспечиваемую **SIMATIC IT Components**.

Используются три линии пакетов:

- **Data Management** (Управление данными): ключевой компонент – SIMATIC IT Plant Performance Analyzer.
- **Material Management** (Управление материалами): ключевой компонент – SIMATIC IT Material Manager.
- **Order Management** (Управление заказами): ключевой компонент – SIMATIC IT Production Order Manager.

В соответствии с данным определением были заданы три уровня входа:

- **SIMATIC IT MIS**
- **SIMATIC IT Genealogy**
- **SIMATIC IT Orders Management**

Они могут быть сгруппированы в следующие более высокие уровни функциональности:

- **SIMATIC IT Tracking & Tracing:** объединено управление данными и управление материалами.
- **SIMATIC IT Basic Production Management:** объединено управление заказами и управление материалами.

Наивысшим уровнем объединения является программный пакет, представляющий собой полное предложение SIMATIC IT, называемое:

- **SIMATIC IT Basic Production Suite.**

Использование пакетов SIMATIC IT позволяет настраивать систему более гибко в соответствии с потребностями конкретного заказчика. Каждый пакет состоит из набора масштабируемых решений, которые обеспечивают постепенный переход от начального уровня до уровня полного комплексного пакета SIMATIC IT Production Suite. Программные пакеты являются масштабируемыми, т.е. каждый пакет является расширением предыдущего. В любой момент можно осуществить «вертикальное» наращивание.

Один входной уровень выделен под управление данными: **SIMATIC IT Historian:** система управления информацией о процессах, используемая для сбора, хранения и анализа данных о процессах и производстве с учетом времени.

#### Пакетные опции:

- **SIMATIC IT Unilab:** система управления лабораторной информацией.
- **SIMATIC IT Interspec:** система управления спецификациями продукта для предприятия и его цепи поставок.
- **SIMATIC IT Report Manager:** инструмент ведения централизованной отчетности, позволяющий легко создавать и распространять отчеты через Интернет или в локальной

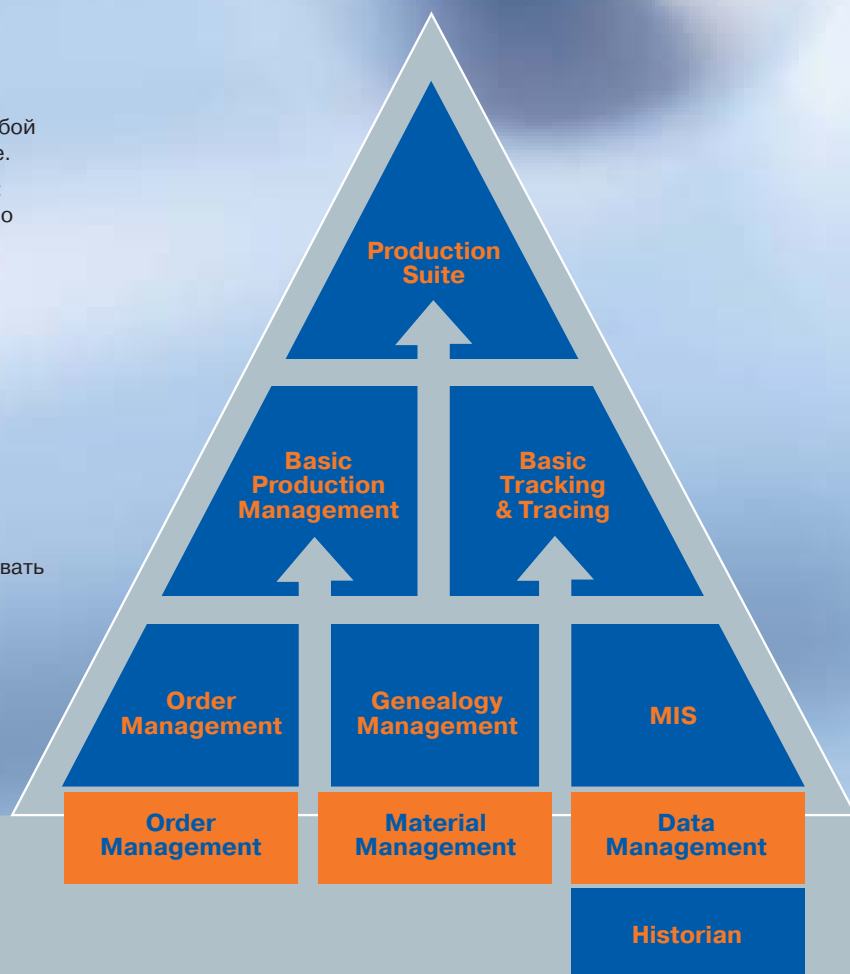
сети, одновременно управляя уровнями доступа и защитой. Встроенный в компоненты SIMATIC IT интерфейс позволяет компоновать сводные отчеты, содержащие любые комбинации источников данных, включая источники данных третьих сторон, например, реляционные базы данных, системы управления бизнесом, OPC-устройства и т.д.

**SIMATIC IT Unilab** и **SIMATIC IT Interspec** представляют собой компоненты, которые также могут быть реализованы вне пакета SIMATIC IT (т.н. продукты, пригодные для самостоятельной продажи).

#### Product Options

SIMATIC IT также предлагает вниманию заказчика Product Options – ПО, необходимое для выполнения специфических производственных требований. При необходимости Product Options можно установить на совместимых с ним программных пакетах.

**SIMATIC IT OEE-DTM** служит для управления и контроля эффективности использования оборудования, а также для регистрации и анализа простоев в масштабах всего предприятия. Данное ПО совместимо со следующими пакетами: Historian, MIS, Basic Tracking & Tracing и Production Suite.



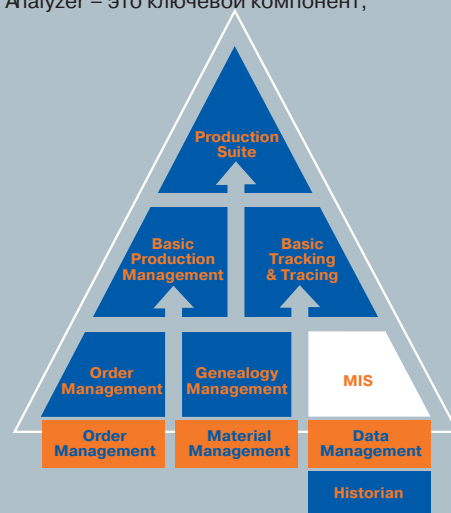
## SIMATIC IT MIS

**SIMATIC IT MIS** представляет собой программный пакет начального уровня, предназначенный для управления данными. В этом модуле осуществляются вычисления с целью определения производительности и эффективности производства. SIMATIC IT MIS предоставляет возможности определения параметров KPI и связывания их с элементами, определенными в модели предприятия. SIMATIC IT MIS предоставляет также все необходимые инструменты для отображения и анализа хранимых данных. SIMATIC Report Manager представляет собой «фирменный» инструмент ведения отчетности, связанный со всеми модулями SIMATIC IT, так что он включен в состав SIMATIC IT и содержит в своем составе набор предварительно определенных (но поддающихся модификации) отчетов. SIMATIC IT Plant Performance Analyzer – это ключевой компонент, который является основой для пакета Data Management.

### Состав SIMATIC IT MIS:

- **SIMATIC IT Services (включая RTDS);**
- **SIMATIC IT Historian Standard (включая SIMATIC IT Plant Performance Analyzer);**
- **SIMATIC IT Production Modeler Lite;**
- **SIMATIC IT Business Process Modeler;**
- **SIMATIC IT Production Operation Recorder;**
- **SIMATIC IT Data Integration Service.**

Включено одно клиентское подключение.



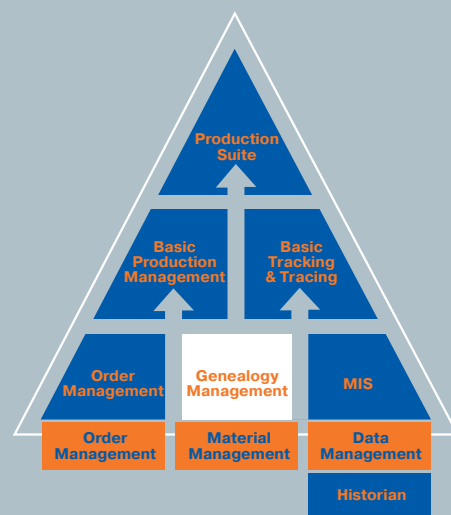
## SIMATIC IT Genealogy Management

**SIMATIC IT Genealogy Management** представляет собой программный пакет, предназначенный для управления материалами и расчета восходящей и нисходящей генеалогии продуктов. SIMATIC IT Genealogy позволяет импортировать данные для Material Master из системы ERP и в данном контексте представляет собой реальную связь между системой ERP и уровнем исполнения. Эта интеграция позволяет подать данные о потреблении и преобразованиях материалов в систему ERP в качестве сигнала обратной связи для того, чтобы поддерживать согласование между уровнем предприятия и уровнем производства. В дополнение к этому SIMATIC IT Genealogy позволяет определять и управлять партиями продукции. SIMATIC Report Manager также включен в состав данного пакета наряду со списком предварительно определенных отчетов, которые могут быть использованы в той форме, в которой они предлагаются, или полностью адаптированы к потребностям пользователя. SIMATIC IT Material Manager – это ключевой компонент, который является основой для модуля Material Management.

### Состав SIMATIC IT Genealogy Management:

- **SIMATIC IT Services (включая RTDS);**
- **SIMATIC IT Production Modeler Lite;**
- **SIMATIC IT Business Process Modeler;**
- **SIMATIC IT Production Operation Recorder;**
- **SIMATIC IT Material Manager;**
- **SIMATIC IT Data Integration Service.**

Включено одно клиентское подключение.



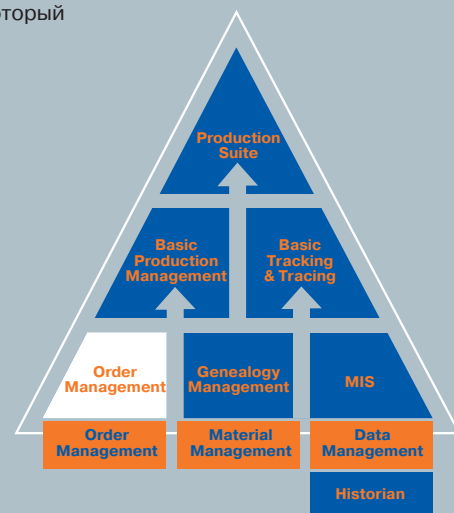
## SSIMATIC IT Orders Management

**SIMATIC IT Orders Management** представляет собой пакет, предназначенный для управления заказами с целью их определения, упорядочивания и диспетчеризации. Он обеспечивает необходимые функциональные возможности для управления состоянием заказа в соответствии с его исполнением. Orders Management позволяет импортировать список запланированных к исполнению заказов из системы ERP и обеспечивает взаимосвязь между системой ERP и уровнем исполнения. Кроме того, такая интеграция позволяет передавать данные об исполнении заказов в систему ERP в качестве сигнала обратной связи, тем самым подчеркивается способность АСУПП обеспечивать связь между уровнем управления предприятием и уровнем исполнения. Orders Management обеспечивает ручное или автоматическое упорядочивание заказов и соответствующую диспетчеризацию, которая, в свою очередь, тоже может быть ручной или автоматической. Информация о полуфабрикатах (имеющих отношение к заказам) все время поддерживается в актуальном состоянии с целью обеспечения актуальной картины текущего состояния предприятия. Для того чтобы отображать состояние заказов, предназначены специально выделенные интерфейсы. Также в состав данного пакета включен SIMATIC Report Manager со списком предварительно определенных отчетов, которые могут быть использованы в той форме, в которой они предлагаются, или полностью адаптированы к потребностям пользователя. SIMATIC IT Order Manager – это ключевой компонент, который является основой для модуля Orders Management.

### Состав SIMATIC IT Orders Management:

- **SIMATIC IT Services (включая RTDS);**
- **SIMATIC IT Production Modeler;**
- **SIMATIC IT Business Process Modeler;**
- **SIMATIC IT Production Operation Recorder;**
- **SIMATIC IT Production Order Manager;**
- **SIMATIC IT Data Integration Service.**

**Включено одно клиентское подключение.**



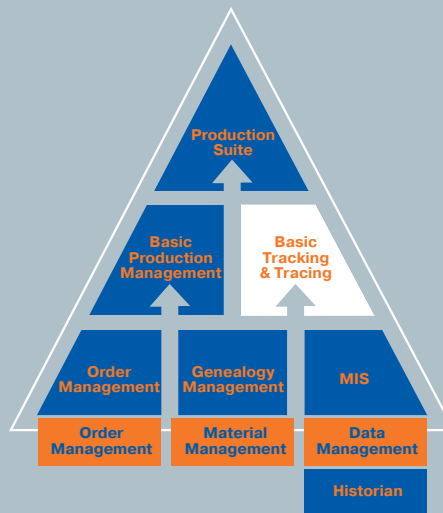
## SIMATIC IT Basic Tracking & Tracing

Программный пакет **SIMATIC IT Basic Tracking & Tracing** объединяет в себе функциональность более низкоуровневых пакетов MIS и Genealogy Management. В частности, нем используется функция конфигурирования прослеживания производственных данных (Production Data Tracking), причем имеется возможность предоставления данных внешним системам. Он также может связывать производственные данные (сигналы тревоги, действия оператора и т.д.) с материалами. Ключевыми компонентами, представляющими собой основу для пакета Basic Tracking & Tracing, являются SIMATIC IT Plant Performance Analyzer и SIMATIC IT Material Manager.

### Состав SIMATIC IT Basic Tracking & Tracing:

- SIMATIC IT Services (включая RTDS);
- SIMATIC IT Production Modeler Lite;
- SIMATIC IT Business Process Modeler;
- SIMATIC IT Production Operation Recorder;
- SIMATIC IT Personnel Manager;
- SIMATIC IT Data Integration Service;
- SIMATIC IT Historian Standard (включая SIMATIC IT Plant Performance Analyzer);
- SIMATIC IT Material Manager.

Включено одно клиентское подключение.



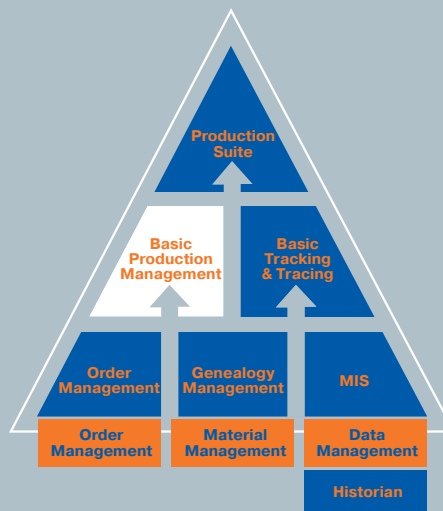
## SIMATIC IT Basic Production Management

Программный пакет **SIMATIC IT Basic Production Management** объединяет в себе функциональность более низкоуровневых пакетов Orders Management и Genealogy Management. Он соответствует требованиям ISA-95 в отношении учета заказов и материалов. Он также предоставляет возможность полноценного управления информацией о заказах в терминах материалов. Он обеспечивает последовательное ведение отчетности, интегрируя данные заказов с информацией о материалах. Ключевыми компонентами, представляющими собой основу для пакета Basic Production Management, являются SIMATIC IT Production Order Manager и SIMATIC IT Material Manager.

### Состав SIMATIC IT Basic Tracking & Tracing:

- SIMATIC IT Services (включая RTDS);
- SIMATIC IT Production Modeler;
- SIMATIC IT Business Process Modeler;
- SIMATIC IT Production Operation Recorder;
- SIMATIC IT Data Integration Service;
- SIMATIC IT Material Manager;
- SIMATIC IT Production Order Manager.

Включено одно клиентское подключение.



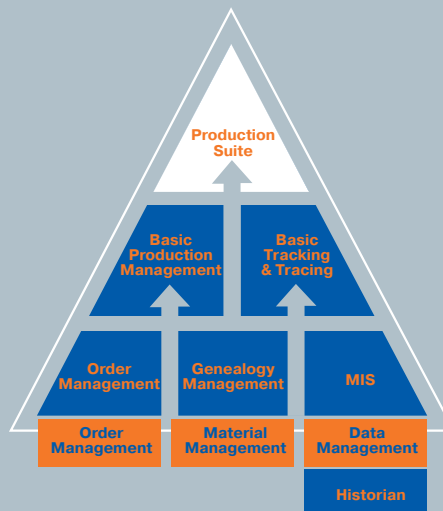
## SIMATIC IT Production Suite

**SIMATIC IT Production Suite** обеспечивает полную функциональность в рамках SIMATIC IT. Он объединяет в себе функции всех модулей в едином и полноценном предложении. Он полностью соответствует требованиям ISA-95 и реализует все функции АСУПП. Ключевыми компонентами, представляющими собой основу для пакета SIMATIC IT Production Suite, являются SIMATIC IT Production Order Manager, SIMATIC IT Material Manager и SIMATIC IT Plant Performance Analyzer.

### Состав SIMATIC IT Production Suite:

- SIMATIC IT Services (включая RTDS);
- SIMATIC IT Production Modeler;
- SIMATIC IT Business Process Modeler;
- SIMATIC IT Production Operation Recorder;
- SIMATIC IT Production Order Manager;
- SIMATIC IT Material Manager;
- SIMATIC IT Data Integration Service;
- SIMATIC IT Personnel Manager;
- SIMATIC IT Historian Standard (включая SIMATIC IT Plant Performance Analyzer).

Включено одно клиентское подключение.





# Межотраслевые библиотеки SIMATIC IT

## SIMATIC IT

- Может применяться практически в любом секторе промышленности;
- Поддерживает стандартную функциональность и логически непротиворечивую терминологию;
- Учтены требования ISA-95 (международный стандарт для АСУПП).

Тем не менее, мир реальных решений гораздо сложнее, чем мир, описанный в стандарте, поэтому для того, чтобы активно проникать на рынок, продукт должен удовлетворять специфические требования конкретной отрасли. Гибкость архитектуры SIMATIC IT и ее полное соответствие ISA-95 обеспечивает возможность предложить пользователю не только продукты, но также и межотраслевые приложения для того, чтобы:

- Повысить эффективность разработки специфических библиотек для конкретной отрасли;
- Экономить средства и время при разработке решений;
- Соблюдать последовательность в оценивании срока выполнения и стоимости проекта.

Это достигается посредством использования межотраслевых библиотек SIMATIC IT, которые представляют собой предварительно сконфигурированные решения ряда частных проблем АСУПП, применимые ко многим проектам во многих отраслях. Практически они представляют собой совокупность:

- Графических правил;
- Веб-экранов;
- Отчетов;

сконфигурированных при помощи инструментов SIMATIC IT.

Вот лишь неполный список доступных межотраслевых библиотек:

- OEE-DTM (Общая эффективность оборудования и управление простоями);
- HACCP / Тестирование в процессе производства;
- Взвешивание и распределение;
- Electronic Work Instruction;
- Анализ партий;
- Производство небольших партий;
- Генеалогия;
- Управление материалами;
- Интеграция радиочастотной идентификации (RFID);
- Обслуживание;
- Управление технологической картой работ для принятия корректирующих мер;
- Службы обеспечения соответствия;
- Многие другие библиотеки, находящиеся в настоящий момент на стадии разработки.

Сочетание межотраслевых библиотек с учетом конкретных особенностей позволяет SIMATIC IT удовлетворять требования прагматичных конечных пользователей, которые, по-прежнему, предпочитают один технологический подход другому, если он сулит им осязаемые выгоды. А поскольку межотраслевые библиотеки разработаны на единой платформе, SIMATIC IT предлагает гораздо более разумный со стратегической точки зрения выбор тем заказчикам, которые в дальнейшем планируют расширяться и которым понадобится объединить свои точечные решения.

- Перекрестное применение и перекрестная стандартизация между различными предприятиями;
- Единовременное (однократное) инвестирование средств в покупку лицензий на использование продуктов;
- Комплексное приобретение у одного поставщика, позволяющее получать поддержку 24 часа в день и 7 дней в неделю;
- В конечном счете, более низкая полная стоимость владения.

## ООО «Сименс» Россия

Департамент «Техника автоматизации и приводы»  
115114, Российская Федерация, Москва,  
ул. Летниковская, д.11/10, стр.2

Тел.: +7 (495) 737-24-41  
Факс: +7 (495) 737-24-83

*Информация, приведенная в данном буклете, содержит только общие описания или параметры производительности, которые в случае фактического использования могут оказаться не всегда применимы к конкретной системе, как описано, или которые могут быть изменены в результате дальнейшего развития и совершенствования продуктов. Компания принимает на себя обязательство предоставлять соответствующие характеристики только в том случае, когда таковое обязательство специально оговорено положениями контракта.*

*Все обозначения продуктов могут являться торговыми марками или названиями продуктов Siemens AG или компаний-поставщиков, использование каковых третьими сторонами для их собственных целей может нарушать права владельцев.*