


➤ СИСТЕМЫ MES И EMI ОТ WONDERWARE

i n v e n s y s<sup>™</sup>

Real Collaboration. Real-Time Results.<sup>™</sup>





“Компания Wonderware помогла нам внедрить решения по контролю производства и производительности на целом ряде производственных площадок, что позволило оптимизировать процессы и ускорить вывод наших продуктов на рынок.”

— Арне Свендсен, ARLA Foods

Преимущества программных решений MES и EMI от Wonderware не ограничиваются снижением стоимости производства — они также позволяют повысить производительность и гибкость цепи поставок предприятия, обеспечивают вывод по запросу необходимой информации в реальном времени, более оперативное управление производством и эффективное многостороннее сотрудничество. Долгосрочные преимущества наших решений – снижение себестоимости реализованной продукции, повышение качества исполнения заказов и отзывчивости к потребностям заказчиков.

## ГИБКОСТЬ АДАПТАЦИИ К НУЖДАМ ПРОИЗВОДСТВА

Специалисты подразделения Invensys Operations Management понимают, что в 21-м веке ключевым фактором успеха высокоэффективной компании является гибкость. Перестройте свою коммерческую и производственную деятельность, укрепляйте корпоративный имидж своей компании, эффективно используйте основные средства и возможности для достижения и поддержания максимальной производительности.

Сегодня, чтобы быть успешным производителем, недостаточно иметь индивидуальные решения по автоматизации и средства сопровождения исторических данных или системы ERP (Enterprise Resource Planning; планирование ресурсов предприятия). Эти традиционные средства на основе информационных технологий обеспечивают поддержку производственных процессов, но не могут удовлетворить все потребности информационного обеспечения и принятия решений в масштабах предприятия.

Чтобы устоять перед новыми трудностями и сохранить прибыльность, необходим инновационный подход, сочетающий в себе:

- хорошее визуальное представление и понимание реальных возможностей производства для предсказуемого выполнения заказов; гибкость и оперативность всей среды управления, в том числе различных цехов или служб;
- сокращение производственных затрат;
- повышение качества продукции.

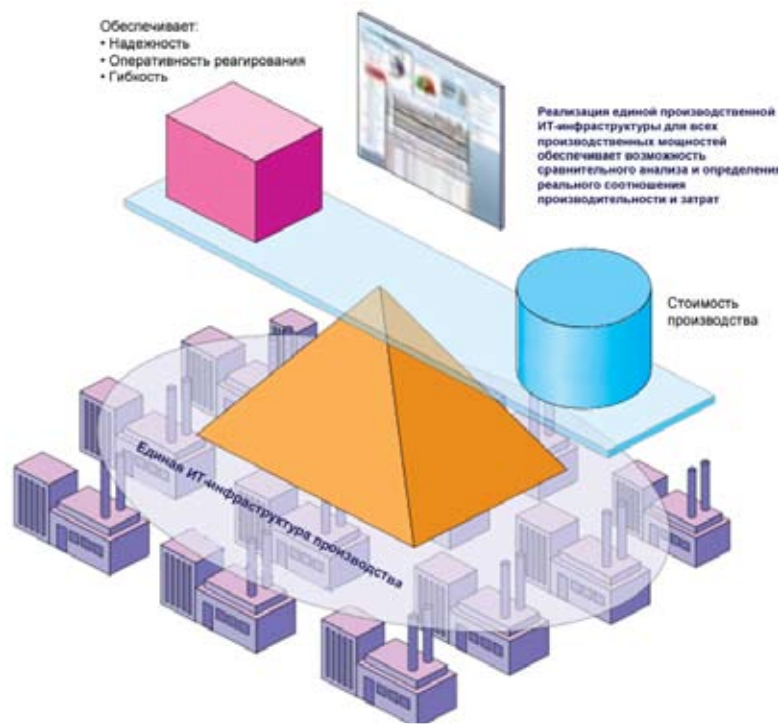
Зачастую очередные инвестиции в производственные системы мотивируются исключительно функциональными потребностями следующего проекта. Высокоэффективные компании используют более широкий подход, выбирая объекты инвестирования и технологии с учетом будущего развития и таким образом обеспечивая необходимую гибкость адаптации к реальным нуждам.

Каждый структурный компонент предприятия обязательно должен быть представлен соответствующими системами, поддерживающими определенные операции. Это

требует включения в ИТ-стратегию следующих задач:

- разработка стандартных шаблонов методик производства и общей деятельности, тесно увязанных с насущными требованиями бизнеса и при этом основанных на собственном наработанном опыте;
- сохранение и развитие этих методик, а также распространение их между различными подразделениями и службами;
- совместимость с системами различных масштабов, топологий и поколений, имеющихся на различных производственных площадках, при сохранении единого подхода к управлению предприятием в целом;
- повышение приоритета текущих потребностей для экономного поэтапного инвестирования с видимыми результатами, что одновременно позволит повысить отдачу от прошлых вложений.

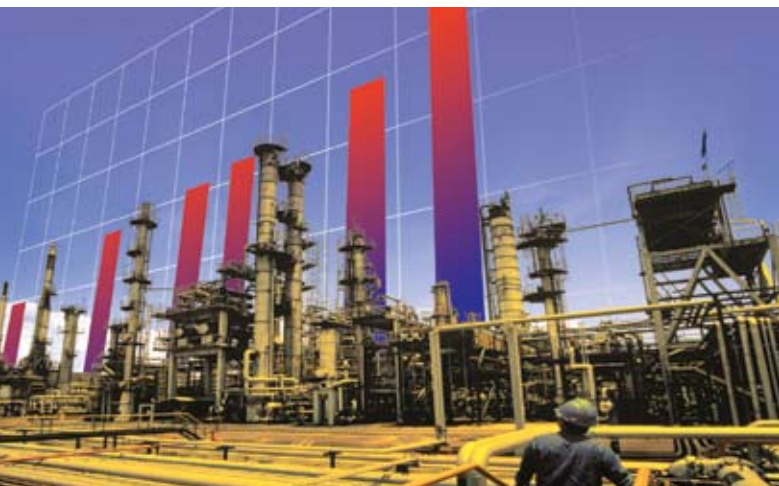
По мере роста понимания процессов и путей постоянного совершенствования деятельности могут возрастать и реальные потребности предприятия. Программные решения Wonderware® для систем оперативного управления (Manufacturing Execution Systems – MES) и интеллектуального управления производством (Enterprise Manufacturing Intelligence – EMI) позволяют внедрять прикладные функциональные возможности поэтапно и с малыми рисками.



### ➤ КЛЮЧ К УСПЕХУ; ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИТ-ПЛАТФОРМА

Компании, опирающиеся на стратегии “производственного совершенства” (Operational Excellence) или “бережливого производства” (Lean Manufacturing), выбирают объекты инвестирования по принципу соблюдения требуемых режимов производства, стабильности и эффективности. Они принимают квалифицированные решения и используют именно те технологии, которые позволяют им добиться наивысших результатов в любых направлениях деятельности.

Перед профессионалами в сфере автоматизации и ИТ стоит задача выбора оптимальных технологий, позволяющих повысить скорость поставки материалов, полностью использовать производственные ресурсы, сбалансировать оборотные средства и основной капитал, а также улучшить качество продукции.



Предлагаемые Wonderware мощные программные решения MES и EMI позволяют нашим клиентам согласовать стратегические потребности бизнеса с ключевыми показателями производительности.

#### Решения Wonderware позволяют компаниям:

- повысить гибкость и оперативность за счет сокращения сроков исполнения и затрат – благодаря уникальным возможностям решений, позволяющих повысить согласованность и надежность операций;
- повысить производительность и качество за счет непревзойденных возможностей визуализации в реальном времени всех операций и ключевых показателей эффективности (Key Performance Indicators – KPI) предприятия;
- сократить трудозатраты на контроль соответствия и управление – благодаря возможностям автоматического сбора и регистрации всех данных о продукции, процессах и операциях для внутренней гармонизации процессов;
- сократить совокупную стоимость владения (Total Cost Of Ownership – TCO) за счет повышения эффективности существующих и вновь развертываемых систем – благодаря открытой, масштабируемой и универсальной платформе, позволяющей фиксировать и стандартизировать передовые методики, а также стимулировать инициативы “бережливого производства” путем непрерывного совершенствования процессов.

### ➤ КАК УВЯЗАТЬ ТЕКУЩИЕ ЗАДАЧИ СО СТРАТЕГИЧЕСКИМИ ЦЕЛЯМИ БИЗНЕСА?

Лидерам рынка необходимо быстро и экономично реагировать на изменения условий спроса и поставок. Для сохранения конкурентоспособности также важно координировать текущую деятельность и производительность с главными коммерческими целями компании. Кроме того, лидеры рынка не должны упускать представляющиеся им выгодные возможности.

#### Программные решения MES и EMI от Wonderware помогают производителям:

- трансформировать коммерческие задачи в операционные команды
- предсказывать воздействие текущих операций на бизнес в целом.



## ДВА ОСНОВНЫХ ПОТОКА ИНФОРМАЦИИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

### СИСТЕМЫ ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ (MES)

#### Трансформирование коммерческих задач в операционные команды

Предлагаемое компанией Wonderware программное обеспечение MES (система оперативного управления производством) предназначено для работы с информационными потоками, распространяющими данные управления от бизнес-системы или разрозненных систем управления производством по цехам или производственным линиям. Программное обеспечение MES преобразует технологические графики производства в операционные команды физическим ресурсам и в реальном времени возвращает ответную информацию в бизнес-систему.

Программное обеспечение MES Wonderware обладает следующими возможностями:

автоматическая загрузка и исполнение производственных заказов;

- обработка базовых данных для производственных операций, таких как рецептуры и ведомости материалов (спецификации) качества;
- локальное перераспределение рабочих заданий между производственными линиями и машинами согласно наличию свободных мощностей;
- отслеживание и анализ выполняемых работ (Work-In-Progress – WIP) и расходования запасов;
- загрузка параметров настройки (уставок) оборудования и координация последовательности технологических операций;
- регистрация фактических (“as built”) данных о выпущенной продукции; полная генеалогия используемых материалов, оборудования и систем;
- управление качеством продукции и статистический контроль производственных процессов (Statistical Process Control – SPC);
- отслеживание и анализ готовности и загрузки оборудования.

### СИСТЕМЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ (EMI)

#### Предсказуемость влияния текущих операций на цели бизнеса

Программное обеспечение Wonderware для интеллектуального управления производством (Intelligence Software) предоставляет необходимую информацию для управления предприятием. Для этого оно осуществляет сбор данных непосредственно из многочисленных источников, связанных с процессами и производством, и преобразует их в полезную актуальную информацию в соответствующем контексте глобальных производственных процессов. Простые в использовании средства визуализации стимулируют персонал использовать все доступные данные, применяя при их анализе свой опыт управления процессами и бизнесом.

Интерактивные и интуитивно понятные информационные панели облегчают персоналу предприятия восприятие информации. Программное обеспечение интеллектуального управления предприятием от Wonderware поддерживает коллективную работу, оптимизирует принятие решений и обеспечивает средства углубленной детализации для выявления скрытых затрат, новых возможностей получения прибыли и совершенствования производства. Предварительная обработка и контекстуализация производственных данных повышают полезность и интерпретируемость информации от корпоративных систем интеллектуального управления бизнесом.

Программное обеспечение интеллектуального управления производством (EMI) от Wonderware обладает следующими возможностями:

- связь с промышленными источниками данных и сбор информации для производственных систем сопровождения исторических данных;
- автоматический сбор, обработка, стандартизация и контекстуализация (взаимосвязи) данных в режиме реального времени;
- оперативное представление операционных KPI (ключевых показателей эффективности) и метрик производительности, позволяющее принимать необходимые меры в условиях действующего производства;
- анализ и визуализация собранных данных и вычисленных метрик в виде диаграмм, графиков или в пользовательских форматах;
- представление данных мониторинга KPI, включая фильтрацию и детализированный анализ, на веб-панелях.

Wonderware предлагает по сути уникальный интегрированный подход к комплексному эффективному управлению обоими потоками информации: о ходе производства и об управлении производительностью. Этот подход в реальном времени обеспечивает необходимую визуализацию производственной деятельности, включая рабочие задания, материалы, оборудование и общие производственные операции.

Эта информация становится доступной ВСЕМ службам организации заказчика, включая департаменты планирования, контроля качества, экономии ресурсов, закупок, приемки, технологический департамент, а также управление, контролеров, начальников подразделений и операторов.

Программные решения Wonderware не имеют аналогов на рынке, поскольку они основаны на мощной модульной технологической архитектуре ArchestrA®. Эта архитектура позволяет легко и экономично расширять, интегрировать и администрировать комплексные решения в полном соответствии с существующей инфраструктурой заказчика.

Технология ArchestrA – это сердце программного обеспечения ArchestrA System Platform, мощной и многофункциональной среды разработки, интеграции и управления, лежащей в основе уникальной системы управления предприятиями InFusion Enterprise Control System от Invensys. InFusion объединяет компоненты Invensys с существующей инфраструктурой заказчика, сохраняя и приумножая прошлые инвестиции. Программное обеспечение InFusion, благодаря открытым, основанным на промышленных стандартах, проверенным возможностям ArchestrA, позволяет просто и незатратно интегрировать все критически важные системы автоматизации, оборудование и программные компоненты оперативного управления с корпоративными бизнес-системами заказчика, образовав единую среду управления предприятием.



Будучи неотъемлемым компонентом единого семейства систем управления предприятиями InFusion, системы MES и EMI от Wonderware обеспечивают выполнение необходимых функций, а также могут гибко комбинироваться, интегрироваться и управляться совместно с другими компонентами InFusion. Все компоненты системы управления предприятием InFusion Enterprise Control System взаимодействуют с открытым созданным на базе отраслевых стандартов программным обеспечением ArchestrA System, позволяющим просто и экономично увязать управление процессами и производством с управлением коммерческой деятельностью. InFusion позволяет значительно сэкономить время, трудозатраты и денежные средства за счет расширения возможностей отображения и синхронизации информации от различных систем и приложений, а также оптимизации коллективной работы, исполнения технологических процедур и оперативного управления.



## ➤ ЧЕМ МОЖЕТ ПОМОЧЬ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ WONDERWARE?

### Программное обеспечение Wonderware создано на основе Arcestra System Platform и является частью системы управления предприятием InFusion Enterprise Control System (ECS)

Вы сможете реализовать цели своего бизнеса, не теряя ранее сделанных инвестиций в системы автоматизации и информатизации или производственные процессы. Открытая и распределенная структура Invensys обеспечивает уникальные возможности связности и интеграции.

Благодаря надежным и стандартизированным приложениям, вы сможете сократить трудозатраты и вложения в разработку, компоновку, внедрение и обслуживание систем MES и EMI. При этом, за счет более четкого понимания возможностей и особенностей работы оборудования, вы сможете оптимизировать свои производственные процессы.

#### Оперативное управление

**Высокая оперативность управления запасами** за счет большей наглядности показателей реального потребления и перемещения материалов, а также уровней запасов.

**Сокращение сроков исполнения производственных заказов** для ускорения реагирования на изменения спроса – за счет динамического перераспределения производственных ресурсов и уточненного задания горизонтов производственного планирования.

**Сокращение времени выхода на рабочие объемы (“time-to-volume”) при выпуске новых продуктов**, в том числе быстрое “переключение” между продуктами и производственными линиями.

**Повышение уровня соответствия и контролируемости параметров продукции** благодаря полной электронной регистрации сведений о планируемых (“as planned”) и результирующих (“as built”) характеристиках.

**Повышение предсказуемости выполнения заказов** за счет точного мониторинга соотношения планируемых и реальных объемов производства и повышения согласованности производственных операций

#### Интеллектуальное управление производством

**Повышение производительности предприятия** путем сравнения показателей различных производственных площадок с применением единых KPI; определение наиболее продуктивных ресурсов и контроль согласованности производства со стратегическими целями бизнеса.

**Повышение стабильности результатов производства** благодаря анализу и изучению данных от различных производственных систем в их контексте/взаимосвязи в рамках

целостного подхода к выявлению отклонений качества, производительности и непосредственных затрат на производство, в том числе на материалы или электроэнергию.

**Оптимизация принятия решений** благодаря отображению на интерактивных панелях в реальном времени необходимой для планирования информации. Это позволяет оперативно принимать решения на уровне предприятия или выполнять корректирующие действия на уровне отдельных цехов.

**Реализация оперативного сотрудничества** благодаря наличию необходимой для принятия решений информации, легко читаемой, воспринимаемой и адаптированной к различным штатным ролям предприятия. Эксперты и обычные пользователи могут привносить в систему дополнительный информационный контент, что позволяет эффективно использовать накопленный технический опыт в конкретной области.

#### Управление производительностью

**Повышение производительности** существующих ресурсов за счет выявления причин незапланированных простоев и повышения эффективности производства.

**Использование передового** опыта за счет сравнения показателей эффективности между различными производственными линиями и цехами, включая измерения OEE (Overall Equipment Effectiveness – итоговая эффективность оборудования) в реальном времени.

**Более эффективное использование ресурсов** благодаря ускоренному выявлению “узких мест”.

**Повышение контролируемости поставщиков** (например, в ходе производства или запуска производственных линий) за счет мониторинга качества материалов в ходе всего процесса переработки.

### Управление качеством

**Сокращение затрат из-за брака или переделок** благодаря выявлению или коррекции отклонений параметров до того, как они отразятся на качестве продукции.

**Сокращение резерва безопасности**, необходимого для соответствия спецификациям, благодаря лучшему пониманию реальных возможностей процессов.

**Принятие корректирующих и профилактических мер** по результатам изучения событий/ситуаций.

**Увязывание информации о производстве и параметрах процессов** с отслеживаемостью и производительностью оборудования для глобального управления качеством.

### Wonderware InBatch

Повышение производительности за счет **оптимизации совместного использования оборудования и потребления сырья** путем синхронизации ведомости материальных запасов с реальными объемами в хранилищах.

**Более эффективное управление сложными процессами серийного производства** с использованием основанной на моделировании системы управления партиями. Обеспечивает стандартизацию, согласованность и динамическое перераспределение ресурсов с целью полной автоматизации работы.

Сокращение трудозатрат на разработку в течение всего жизненного цикла системы за счет использования **упрощенного кода управления** в базовой системе автоматизации; применение библиотеки стандартных управляющих блоков в **соответствии с отраслевыми стандартами S88**.

### Wonderware Enterprise Integrator

Поддерживает интеграцию предприятия с системой управления и интероперабельность производств **на основе отраслевых стандартов, в том числе ISA-95**. Позволяет быстро создавать жизнеспособные реализации с низким уровнем риска.

**Открытая связность с программными бизнес-системами**, такими как SAP, Microsoft® Dynamics™, Oracle®, Infor и т.п., обеспечивает гибкость интеграции цехов и предприятия в целом.



**Надежная интеграция цехов и предприятия** за счет постоянного обмена информацией и быстрой реакции производства гарантирует непрерывность бизнеса на уровне цехов.

### ArchestrA Workflow

**Согласованная реализация политик и процедур компании** в виде оцифрованных стандартных рабочих процедур (Standard Operating Procedures – SOP), передовых производственных методик (Good Manufacturing Practices – GMP) и рабочих инструкций.

**Автоматизация ручных процессов и фиксирование передовых методик** позволяют исключить подверженные ошибкам ручные процедуры, а также эффективно координировать персонал и системы при выполнении как простых, так и сложных задач.

**Подход на основе моделирования**, позволяющий даже не ИТ-специалистам визуально компоновать процедуры, а также выполнять мониторинг и корректировку производительности процессов.

**Поддержка мобильного персонала** обеспечивает всестороннее решение по управлению потоками операций, гарантирующее согласованность процессов в рамках всего предприятия

## ➤ ПРЕИМУЩЕСТВА УНИКАЛЬНОГО НАБОРА ФУНКЦИЙ

Программные решения MES и EMI от Wonderware позволяют внедрять новые прикладные функции поэтапно, избегая больших рисков. Предлагаемая интегральная среда для производственных ресурсов и управленческих операций позволяет заказчику повысить гибкость приложений и одновременно снизить риски, связанные с первоначальными реализациями и текущими изменениями.

Реализация программных решений MES и EMI на основе действительно универсальной программной платформы позволяет избежать значительных временных затрат на интеграцию данных от различных источников. Такой интегральный подход к MES и EMI высвобождает ресурсы инженерных и ИТ-департаментов, позволяя им сосредоточиться на наиболее важных операциях поддержки производства, добиваясь повышения производительности, эффективности и прибыльности компании.

## ➤ РЕЗУЛЬТАТИВНОЕ ПАРТНЕРСТВО

Компания Invensys давно сотрудничает с компанией Microsoft и имеет статус “золотого сертифицированного партнера” в ее партнерской программе. Компании с таким уровнем сертификации имеют опыт успешной разработки и маркетинга программного обеспечения на основе самых современных технологий Microsoft. Wonderware занимается этой деятельностью с момента своего основания в 1987 году.

Такое тесное и продолжительное сотрудничество с Microsoft не только позволяет создавать отличные программные продукты, но и подтверждает неизменный передовой уровень нашей технологии. Более того, инвестиции в программные решения Wonderware позволяют нашим заказчикам обеспечить успешность своего бизнеса на долгие годы вперед.



*Every system in your plant,  
working in concert.\**

**Microsoft®**  
**GOLD CERTIFIED**  
*Partner*



**2011 PARTNER OF THE YEAR**  
Alliance ISV Industry  
**Winner**



### ➤ МЫ ЗНАЕМ, ЧТО НЕОБХОДИМО ДЛЯ УСПЕХА

Специалисты Invensys Operations Management понимают, что для наших заказчиков высокий уровень поддержки и обслуживания так же важен, как и надежные программные решения. Наша задача – помочь им добиться наибольшей отдачи от инвестиций в средства ИТ и автоматизации и выйти на кратчайший путь к успеху, сохранив при этом инвестиции в программное обеспечение Wonderware.

Удостоенная различных наград сеть поддержки заказчиков Wonderware насчитывает более 2000 инженеров и более 100 сертифицированных центров поддержки по всему миру. Таким образом, чтобы в любой момент и в любом месте получить необходимую помощь, вам нужно лишь сделать телефонный звонок.

Своевременная экспертная поддержка консультантов подразделения Operations Management позволит вам добиться максимальной отдачи от инвестиций в программное обеспечение Wonderware на любом этапе жизненного цикла вашей системы.

---

**“Одним из преимуществ программного решения Wonderware оказалась возможность его использования в масштабе всего предприятия, а не только на новой линии, входившей в состав нашей линии DBF. Когда мы стали рассматривать все имеющиеся предложения – от поставщиков ОЕ, а также от Wonderware...когда мы задумались об интеграции на уровне всего предприятия... Wonderware предложила нам наилучший по соотношению цена/качество вариант”.**

— Скотт Джеймисон, вице-президент по конструкторско-технологическим вопросам, Pepsi Bottling Ventures

---

Вы можете обращаться в компанию Invensys как к своему доверенному технологическому консультанту. Мы поможем вам выбрать, стандартизировать, спланировать, разработать, ввести в эксплуатацию, защитить, оптимизировать и обслуживать программное решение на основе продуктов Wonderware. Мы также поможем вам воспользоваться преимуществами наиболее развитой в отрасли сети из более чем 3500 независимых сетевых интеграторов.

Высокому уровню мощного и совершенного программного обеспечения Wonderware соответствует и наша система обучения: комплексные учебные курсы мирового класса в 60 центрах в различных странах мира, в том числе современный учебный центр в городе Лейк-Форест, штат Калифорния, США.

Доверьтесь опыту и знаниям Wonderware в области программных решений MES и EMI, и мы поможем вам оптимизировать свою производственную деятельность, сократить риски проектов и повысить эффективность управления приложениями в течение всего их жизненного цикла.



Выбор программных решений MES и EMI от Wonderware придаст вам гибкость, необходимую для реализации задач современного производства, и значительно повысит эффективность и прибыльность вашего бизнеса.

## ➤ ЧТО ГОВОРЯТ ПОЛЬЗОВАТЕЛИ О ПРОГРАММНЫХ РЕШЕНИЯХ MES И EMI ОТ WONDERWARE?

“Внедрив решение Wonderware, мы реально сократили интенсивность внутренних отказов. Нашей задачей является поддержание уровня внутренних отказов менее 1%, и мы с ней справляемся.”

— Суббураман Анантанараянан, PVC COMPOUNDERS

“Автоматизированное управление операциями планирования и оперативная информация непосредственно из цехов облегчают координацию между подразделениями. Это значительно сократило время реакции на изменения рабочих графиков”.

— Томас Брандес, SIA ABRASIVES INDUSTRIES

“Впервые, наконец, у нас есть автоматизированная система, которая предоставляет нам информацию, необходимую для непрерывного совершенствования – именно того, к чему стремится каждый”.

— Эдди Джордан, SOUTH AFRICAN BREWERIES LIMITED



### **Достигнув коммерческих целей, не останавливайтесь на достигнутом. Двигайтесь к новым рубежам с помощью программного обеспечения Wonderware.**

Пришло время встать на путь превращения в высокоэффективную компанию и направить преимущества своего бизнеса на решение следующих задач:

- сокращение производственных и управленческих затрат
- ускорение вывода продуктов на рынок
- повышение гибкости и скорости реагирования на потребности заказчиков

Наши консультанты помогут выбрать наиболее подходящие для вашего производства программные решения MES и EMI от Wonderware. Начните добиваться гибкости, необходимой для решения современных производственных задач. Повышайте эффективность и прибыльность своего бизнеса. Двадцать первый век требует высочайшей эффективности производства. Начните с простого – свяжитесь с местным представителем Invensys или Wonderware.

<http://global.wonderware.com/EN/Pages/ContactSales.aspx>



[www.wonderware.ru](http://www.wonderware.ru)

**Helsinki**

puh. +358 9 540 4940  
[info@wonderware.fi](mailto:info@wonderware.fi)

**Санкт-Петербург**

тел. +7 812 327 3752  
[info@wonderware.ru](mailto:info@wonderware.ru)

**Samara**

тел. +7 846 273 95 85  
[info@wonderware.ru](mailto:info@wonderware.ru)

**Rīga**

tel. +371 6738 1617  
[info@wonderware.lv](mailto:info@wonderware.lv)

**Москва**

тел. +7 495 641 1616  
[info@wonderware.ru](mailto:info@wonderware.ru)

**Київ**

тел. +38 044 495 33 40  
[info@wonderware.com.ua](mailto:info@wonderware.com.ua)

**Vilnius**

tel. +370 5 215 1646  
[info@wonderware.lt](mailto:info@wonderware.lt)

WW\_MES-EMI\_Brochure\_12p\_ru\_0911

**Екатеринбург**

тел. +7 343 376 53 93  
[info@wonderware.ru](mailto:info@wonderware.ru)

**Минск**

тел. +375 17 2000 876  
[info@wonderware.ru](mailto:info@wonderware.ru)

**Tallinn**

tel. +372 668 4500  
[info@wonderware.ee](mailto:info@wonderware.ee)