



ПОДДЕРЖКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ

ПРОЦЕССЫ И ИНИЦИАТИВЫ

АВТОМОБИЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

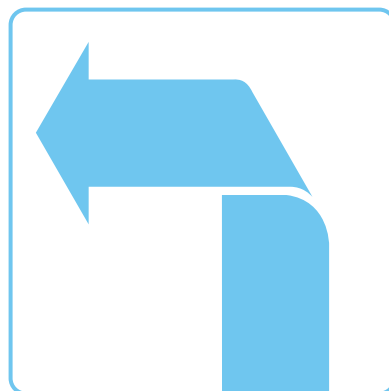
ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ

РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ





ПОДДЕРЖКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ



ПРОЦЕССЫ И ИНИЦИАТИВЫ

АВТОМОБИЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ

РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



Разработка инновационной и прибыльной продукции
с помощью Интегральная система разработки изделия

Стремительность инноваций в условиях острой конкуренции



Сегодня развитие автомобильной промышленности определяется сложностью продукции и производственных процессов в глобально распределенной цепочке добавления стоимости. Перед автопроизводителями стоит нелегкая задача: делать больше с меньшими затратами — выпускать больше моделей, чтобы охватить новые сегменты рынка; соблюдать строгие стандарты качества и нормы выбросов токсичных веществ; постоянно предлагать и внедрять инновационные решения — и все это в условиях сокращения времени и расходов на разработку. Ключевыми факторами успеха сегодня становятся модульная структура продукции, эффективное управление программами и проектами, глобальное сотрудничество и способность объединять разработку механических, электрических и программных компонентов в единый рационализированный процесс.

Решение:

Компания РТС уделяет особое внимание основным процессам разработки автомобильной продукции, в том числе разработке концепции, детальному проектированию, выбору вариантов исполнения, верификации и проверке, и потому в состоянии обеспечить конкурентное преимущество производителям, решающим эти задачи.

- › Как сократить время разработки и одновременно повысить качество продукции?
- › Как внедрять инновации, не опасаясь нарушить график проекта?
- › Как соблюсти все новые и новые нормативы безопасности и экологичности?
- › Как уменьшить число физических прототипов?
- › Как справиться с интеграцией механических, электронных и программных модулей?

Это лишь некоторые из задач, которые можно решить с помощью Система разработки изделия для автомобильной промышленности.



Ведущие мировые производители и поставщики автомобильного оборудования выбирают решения PTC

Система разработки изделия PTC предоставляет средства компьютерного проектирования, глобальной совместной работы и контроля за процессами и проектами, необходимые для реализации высокоэффективного решения по управлению жизненным циклом изделия (Product Lifecycle Management, PLM) для автомобильной промышленности.

К основным возможностям системы относятся: целостный, системный подход к разработке продукции; фронтальный процесс разработки; синхронизация процессов с целью их одновременного выполнения; строгая стандартизация для достижения гибкости в выборе стратегии. Ни одна другая компания не предлагает решения PLM, необходимые для разработки инновационных изделий, отвечающих жестким требованиям к качеству, прибыльности и соблюдению стандартов и норм местного законодательства.

Система разработки изделия PTC для автомобильной промышленности ориентирована на следующие шесть направлений:

- Управление разработкой транспортных средств и систем
- Дизайн и механотроника автомобильных систем
- Соблюдение нормативных требований и топливная экономичность
- Управление производственным процессом
- Руководства пользователя и документация по ремонту и техническому обслуживанию автомобилей
- Совместная работа проектировщиков, поставщиков и производителей

Наши клиенты:

- ArvinMeritor, Inc.
- AUDI AG
- Ballard Power Systems, Inc.
- BMW AG
- Bosch
- Cooper-Standard Automotive Group
- DaimlerChrysler Corporation
- Dallara Automobil S.r.l.
- Dana Corporation
- Eaton Corporation
- FAW
- Federal-Mogul Corporation
- Ferrari
- GKN Automotive
- Harley-Davidson, Inc.
- Harman/Becker Automotive Systems, Inc.
- Hella KG Hueck & Co.
- Hyundai Motor Company
- INA-Schaeffler KG
- ITT Industries, Inc.
- KTM Sportmotorcycle AG
- Kwang Yang Motor Co., Ltd
- Leyland Trucks
- Mando
- Michelin
- Penske Racing
- Peterbilt Motors Company
- Piaggio Group
- Porsche
- Siemens VDO Automotive AG
- SKF Group
- Toyota Motor Corporation
- Toyota Racing Development, Inc.
- Trelleborg Wheel Systems UK Ltd.
- TRW Automotive
- Visteon Corporation
- Volkswagen AG
- Wabco
- Webasto AG
- ZF Friedrichshafen AG



Соответствие требованиям автопроизводителей и поставщиков

Управление разработкой транспортных средств и систем

Разработка транспортных средств или систем — сложный процесс, включающий множество специалистов, работающих на разных предприятиях и в различных отраслях. Дизайнеры, инженеры-механики, инженеры по электронике, программисты, технологи, снабженцы, поставщики, партнеры-проектировщики — все они должны наладить сотрудничество для эффективного и своевременного конструирования и изготовления новой высококачественной продукции.

Однако при использовании изолированных систем и процессов трудно получить полное представление о разрабатываемом транспортном средстве или системе и о том, как продвигается сама разработка. Неполная, противоречивая или устаревшая информация ведет к дорогостоящим ошибкам, которые выявляются лишь на последних этапах разработки. В результате растут издержки, снижается качество, а в худшем случае продукция выходит на рынок с опозданием.

Применение Система разработки изделия для получения информации о транспортных средствах и системах позволяет эффективно управлять процессом разработки, структурой продукции и документацией, вариантами комплектации и исполнения, а также конфигурацией для всей группы предприятий. Решения РТС позволяют объединять информацию об изделиях из различных источников и отраслей, что дает возможность уверенно разрабатывать автомобили и комплектующие от концепции до производства.

Поддерживаемые процессы:

- Разработка концепции
- Детальное проектирование
- Выбор и создание исполнения
- Верификация, проверка и создание прототипов
- Управление изменениями и конфигурацией

Ключевые возможности и преимущества:

- Все данные, необходимые для разработки, объединены в единый источник информации, включая данные CAD из Pro/ENGINEER®, CATIA® и других систем.
- Возможно управление вариантами, типичными для легковых и грузовых автомобилей.
- Механические, электронные и программные компоненты контролируются в рамках единой структуры, что снижает противоречивость данных.
- Управление изменениями выполняется для всей информации и всех приложений.
- Качество продукции улучшается благодаря тому, что компьютерные модели и физические прототипы строятся на основе правильной конфигурации изделия.
- Снижается количество необходимых физических прототипов.



Дизайн и механотроника автомобильных систем

Подход к разработке автомобильной продукции, в котором ранее преобладали принципы механики, существенно меняется. Сегодня в разработке транспортных средств и систем все более значительную роль играют инженеры по электронике и программисты.

Серьезной проблемой при проектировании системы, разработке концепции, управлении изменениями, верификации и проверке является то, что разработчики из разных областей знания зачастую сотрудничают недостаточно. Это ведет к выявлению противоречий лишь на поздних этапах проекта, в результате чего увеличиваются издержки и снижается качество.

Целостный подход РТС к разработке продукции сводит противоречивость к минимуму благодаря междисциплинарному сотрудничеству, при котором все разработчики в целях синхронизации проектных данных получают доступ к среде с общими процессами и информацией.

Поддерживаемые процессы:

- Проектирование систем
- Разработка концепции
- Детальное проектирование
- Управление изменениями и конфигурацией
- Верификация, проверка и создание физических прототипов
- Контроль качества

Ключевые возможности и преимущества:

- Создается единая структура проекта, общая для всех механических, электрических и программных компонентов.
- Управление изменениями ведется комплексно для всей информации об изделии вне зависимости от конкретного направления.
- При проектировании электронных и механических компонентов предусмотрен обмен геометрической информацией.
- Обеспечивается интеграция ведущих средств разработки MCAD, ECAD и ПО.
- Увеличивается прозрачность проектов, что позволяет обнаруживать и устранять ошибки на ранней стадии.

«Технология РТС гарантирует действенное управление проектами и их выполнение благодаря тому, что позволяет вести мониторинг в реальном времени и эффективно контролировать изменения и программы в масштабах всей компании».

Марек Ньюман (Marek Neumann),
директор управления европейских программ,
HARMAN/BECKER Automotive Systems

Соблюдение нормативных требований и топливная экономичность

Забота об окружающей среде и нормативные положения увеличивают потребность в повышении топливной экономичности, снижении вредных выбросов и предоставлении соответствующей отчетности. Экологические требования ужесточаются, при этом нормативные положения и стандарты в разных странах нередко противоречат друг другу. Из-за этого компании сталкиваются с растущими рисками, связанными с соблюдением законодательства.

Эффективные и экологически чистый двигатель — вот что критически важно для автомобиля, соответствующего глобальным нормативным актам. Параметрические решения PTC, поддерживающие все этапы и аспекты процесса разработки, являются лучшими в своем классе для разработки таких двигателей.

Электроника и программное обеспечение играют в современных двигателях очень существенную роль, обеспечивая наибольшую экономию топлива при минимальных выбросах токсичных веществ. Способность PTC управлять всей информацией о разработке, используя междисциплинарный подход, крайне важна для оптимизации всего двигателя.

Кроме того, PTC обеспечивает учет всех видов нормативных положений, стандартов и проверок и позволяет подготовить соответствующую документацию.

Поддерживаемые процессы:

- Разработка концепции
- Детальное проектирование
- Верификация и проверка

Ключевые возможности и преимущества:

- Предусмотрена оптимизированная параметрическая разработка трансмиссии — от инженерных расчетов и численного моделирования до верификации и проверки.
- В распоряжении инженеров имеются мощные возможности анализа, позволяющие быстро проверить вносимые изменения.
- Единая структура проекта, объединяющая все механические, электронные и программные компоненты, устраняет дорогостоящие несоответствия данных.
- Обеспечивается управление всеми документами, касающимися стандартов и сертификации.

«Установление тесной связи между проектированием двигателей и изготовлением опытных образцов, производством и испытаниями в рамках единой централизованной Система разработки изделия позволяет нам повысить качество всей продукции».

д-р Франк Метцнер (Frank Metzner),
менеджер, Powertrain Modules,
Volkswagen AG

Управление производственным процессом

Чтобы добиться успеха, автопроизводители должны создавать и производить инновационные компоненты, системы и транспортные средства, причем за все меньшее время. Благодаря решению PTC лидеры отрасли достигают цели, программно управляя производственным процессом параллельно с разработкой концепции и детальным проектированием. Одновременность проектирования и изготовления крайне существенна в современных условиях, когда изделия и компоненты производятся по модульному принципу на заводах в разных странах мира.

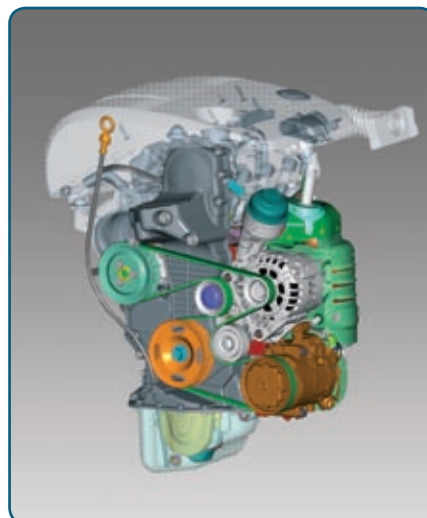
Решения PTC позволяют конструкторам и инженерам-технологам постоянно согласовывать свои цели, которые отличаются друг от друга. При совместной работе эти специалисты в состоянии заранее проверить технологичность проектных разработок и снизить количество ошибок, выявляемых лишь на стадии производства. В результате цикл разработки существенно сокращается.

Поддерживаемые процессы:

- Управление производственным процессом

Ключевые возможности и преимущества:

- Позволяет эффективно использовать 3D-проекты, как на производстве, так и в различных смежных организациях.
- Информация, накопленная при изготовлении продукции, непосредственно учитывается при 3D-проектировании изделий и компонентов.
- Позволяет создавать планы в виде последовательности операций и контролировать их выполнение, моделируя балансировку нагрузки и интеграцию и предоставляя отзывы изготовителей.
- Реализует программы Design Anywhere/Build Anywhere, обеспечивая работу в среде планирования для многих предприятий с возможностью интеграции гетерогенных CAD/PDM/ERP-систем.



Руководства пользователя и документация по ремонту и техническому обслуживанию автомобилей

При разработке сложных изделий, таких как транспортные средства и системы, производители сталкиваются со значительными трудностями, пытаясь выпустить достоверную техническую документацию — например, руководства пользователя и справочники по техническому обслуживанию.

Во многих компаниях процесс подготовки документации автоматизирован лишь частично. Если исходные данные об изделии изменились, приходится вручную вносить изменения в иллюстрации и документацию, теряя время и деньги. Ситуация запутывается еще больше, когда документацию нужно публиковать на многих языках, ведь единственная модификация продукта приводит к правке множества переводных документов.

Более того, в технической документации, включая руководства пользователя и справочники по ремонту, эксплуатации и техническому обслуживанию автомобилей, должны отражаться наиболее актуальные сведения об особенностях конкретной модели и комплектации, представленные в печатном и электронном виде на многих языках. Если выверенная техническая документация не предоставлена, удовлетворенность потребителей существенно снижается, ведь из-за ошибочных инструкций ремонт может продлиться дольше, чем необходимо.

Поддерживаемые процессы:

- Технические публикации

Ключевые возможности и преимущества:

- Использование единого источника сведений об изделии повышает качество и точность информации.
- Техническая документация предоставляется на ранней стадии благодаря автоматизации процесса подготовки текста и иллюстраций.
- В руководствах учитываются особенности конкретной модели и комплектации, приобретаемой автовладельцем.
- Документация по ремонту и техническому обслуживанию составляется с учетом характеристик ремонтируемого транспортного средства, что повышает качество сервисного обслуживания.
- Повторное использование фрагментов улучшает эффективность, устраняя избыточность при подготовке, редактировании и переводе материалов.



Совместная работа проектировщиков, поставщиков и производителей

Разработка транспортных средств сегодня требует тесного сотрудничества партнеров-проектировщиков, поставщиков и производителей. Такие процессы, как разработка концепции, детальное проектирование и управления изменениями, больше не ограничены стенами одной компании.

Разработчики из разных фирм со всего мира нуждаются в одновременном доступе к правильной и обновленной информации об изделии. Совместную работу надо организовать в безопасной среде, чтобы защитить интеллектуальную собственность и обеспечить актуальность используемых данных.

Благодаря решениям PTC пользователи из разных стран мира получают такую среду — безопасную, удобную для применения и позволяющую эффективно вести параллельную разработку продукции.

Поддерживаемые процессы:

- Разработка концепции
- Детальное проектирование
- Управление изменениями и конфигурацией
- Контроль качества

Ключевые возможности и преимущества:

- Предоставляется безопасная среда для совместной работы, полностью защищающая интеллектуальную собственность.
- Выполняется отслеживание задач и этапов проекта, так что все участники знают, что от них требуется, и дают руководителям ясную картину хода выполнения работ.
- Легко обеспечивается визуализация любых данных о продукции для всех, кто выполняет совместную работу.
- Благодаря функциям регистрации на входе и выходе устраняются лишние изменения проекта.
- Обеспечивается последовательное управление изменениями любых данных на всех предприятиях, что позволяет избежать противоречий в проекте.

«Благодаря Windchill® мы легко получаем доступ к любой информации, накопленной при разработке изделия».

Клаудио Берро (Claudio Berro),
технический директор,
Maserati Corse

PLM — не просто еще одно корпоративное приложение

Чтобы сохранять конкурентоспособность, автопроизводители и поставщики обязаны постоянно выводить на рынок инновационные высококачественные изделия по приемлемым ценам. На протяжении последних 10-15 лет предприятия отрасли концентрировали усилия на улучшении производства и цепочки поставок. Однако способность компании к решению этих задач и повышению эффективности зависит от ее профессионализма в разработке продукции.

Теперь предприятия автопрома направляют свое внимание на резкое снижение издержек и внедрение инноваций на ранних этапах разработки продукции. Чтобы быстрее выводить на рынок новые модели и изделия, крайне необходимо перепроектировать процессы, что позволит эффективно разрешать проблемы на ранних стадиях проектирования — именно в тот момент, когда качество, бюджет или сроки выпуска продукции оказываются под угрозой. Однако для этого надо пересмотреть ключевые процессы автомобилестроения, в том числе разработку концепции, детальное проектирование, верификацию и проверку. Решая данную задачу, необходимо ответить и на вопросы, лежащие на стыке разных отраслей (например, интеграция MCAD, ECAD и ПО). Автомобильные

компании должны предоставить специалистам инструменты, необходимые для заблаговременного принятия правильных решений, т. е. обеспечить так называемое целенаправленное проектирование (Design for X, DFX) — к примеру, проектирование с учетом технологических требований.

PTC Value Roadmap прокладывает курс

Компания PTC с учетом многолетнего опыта в автомобильной промышленности и беспрецедентного объема интеллектуальной собственности разработала приложение Value Roadmap, помогающее клиентам с помощью средств управления жизненным циклом изделия (Product Lifecycle Management, PLM) выявить резервы и повысить эффективность. С помощью этого приложения и связанных с ним карт процессов, применимых в конкретных отраслях, можно упорядочить стоящие перед автомобильными компаниями бизнес-задачи и связать их с улучшением процесса разработки. В результате клиент получает в виде динамического отчета обоснованный план освоения технологии, сформулированный с учетом целей данного предприятия.

Чтобы запланировать консультацию по PTC Value Roadmap, посетите веб-страницу www.ptc.com/go/roadmap

Карта процессов PTC для автомобильной промышленности: комплексное представление основных сквозных процессов разработки, применяемых на всем предприятии.



Возможности PTC

Более 50 000 клиентов по всему миру используют ведущие решения PTC в области управления жизненным циклом изделия.

Программные продукты

- Мы предлагаем наиболее широкий спектр интегрированных решений, открывающих перед компаниями следующие возможности:
 - создание информации об изделии;
 - совместная работа в территориально распределенной среде;
 - управление процессами разработки изделия;
 - формирование контента изделия;
 - предоставление информации об изделии различным системам и аудиториям.
- Тщательное тестирование обеспечивает совместную работу программных продуктов для выполнения задач пользователей.
- Поэтапное развертывание ПО позволяет упростить его освоение.

Процессы и инициативы в разработке изделий

- Уникальный, ориентированный на процессы подход к разработке изделия для получения наилучшего результата.
- Опираясь на технологии оптимизация производственного процесса для продвижения оговоренных бизнес-инициатив клиента.
- Специальная система разработки изделий, обеспечивающая непрерывность процессов в целях ускорения разработки и сокращения затрат.

Промышленные решения

- Накоплен большой опыт в различных отраслях промышленности.
- Решения выбираются с учетом потребностей конкретной отрасли и приносят успех клиентам.
- Решения поддерживают отраслевые бизнес-процессы как внутри предприятия, так и по всей цепочке поставок.

Услуги и поддержка

- Консультации по разработке продуктов для выявления и развития лучших в своем классе процессов.
- Услуги по оценке и развертыванию технологии с минимальным ущербом для работы.
- Обучающие курсы для более быстрого освоения решений и повышения производительности.
- Глобальная служба поддержки в полном объеме предоставляет ресурсы, инструменты и технологии — тогда и там, где это необходимо для успешной разработки изделия.

Для получения дополнительных сведений о том, как система разработки изделий PTC позволяет оптимизировать процессы, используемые ведущими автопроизводителями, посетите веб-страницу www.PTC.com/go/automotive

Интегральная система разработки изделий

Созданная компанией PTC интегральная система разработки изделий предоставляет производителям необходимые возможности для более выгодной организации процесса разработки. Наш проверенный поэтапный подход к реализации помогает компаниям любого масштаба ускорить процесс освоения, минимизировать риск и сократить время окупаемости.



Pro/ENGINEER®

Интегрированное программное обеспечение систем трехмерного проектирования, управления и конструирования

Windchill®

Программное обеспечение для управления информационным контентом и процессами

Arbortext®

Программное обеспечение для представления информации об изделии

Mathcad®

Программное обеспечение для проектных расчетов

ProductView™

Программное обеспечение для визуализации проектных данных

CoCreate®

Программное обеспечение для совместной работы, автоматического проектирования и управления разработкой



