

ПЛАТФОРМА 3DEXPERIENCE®

Устойчивые инновации в эпоху впечатлений



«В первую очередь надо думать о том, как будет воспринимать ваш товар покупатель, и только потом — о технологии. Не наоборот». Стив Джобс

УСТОЙЧИВЫЕ ИННОВАЦИИ НАЧИНАЮТСЯ С ВПЕЧАТЛЕНИЙ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Исследователи из Университета Бригама Янга, составляющие вместе с журналом Forbes ежегодный список самых инновационных компаний, выявили общие черты в методах их работы. Все эти компании начинают разработку с глубокого изучения потребностей клиентов — функциональных, социальных и эмоциональных аспектов. Большинство успешных инновационных продуктов были созданы с помощью именно такого подхода. Мы живем в эпоху экономики впечатлений, когда компании стараются установить с клиентом эмоциональные связи, которые приведут к появлению лояльности.

Дальновидные руководители понимают, что постоянное подтверждение системы ценностей покупателя через эмоции, которые вызывает товар — единственно надежный путь к успеху этого товара и бизнеса в целом.

Платформа для совместной работы **3DEXPERIENCE®** компании Dassault Systèmes — это цифровая среда, которая объединяет людей, идеи и знания ради общей цели — создания успешных инноваций. Благодаря виртуальным технологиям и социальным инструментам платформа и ее приложения позволяют придумывать инновационные изделия и облекать их в материальную форму, точно понимая как ваши решения влияют на результат. Давайте посмотрим, как платформа **3DEXPERIENCE®** помогает формировать впечатление о вашей продукции.

КАК ВИРТУАЛЬНЫЙ МИР ПОМОГАЕТ ФОРМИРОВАТЬ ВПЕЧАТЛЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЯ О ПРОДУКТЕ

Технологии цифрового проектирования, моделирования и анализа были придуманы для инженеров, но сейчас они помогают создавать прорывные инновации во всех сферах бизнеса, науки и государственного управления. Они позволяют быстро и практически без ограничений создавать и испытывать виртуальные прототипы, не используя ценные материальные ресурсы. Реалистичное моделирование помогает точно понять, как тот или иной продукт, процесс или услуга повлияет на потребителей и окружающую среду. После того, как физический товар поступит в продажу, можно проанализировать это влияние с помощью передовых технологий визуализации данных.



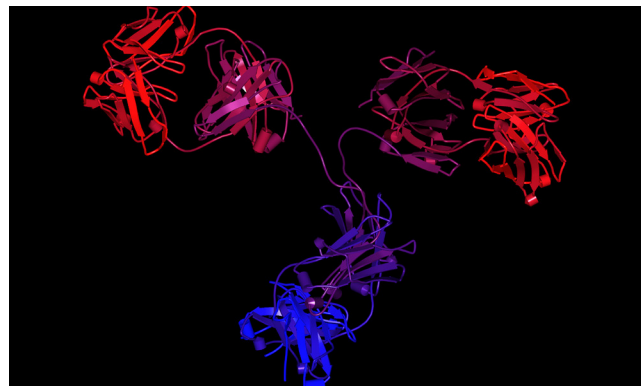
Виртуальные технологии можно использовать не только для разработки изделий; они сами могут становиться частью товара или сервиса. Это смешение «реального» и «виртуального» открывает возможности для создания не просто инновационных изделий, а впечатлений, которые испытывает покупатель. Например, решение Virtual Garage позволяет, основываясь на данных САПР, создать в дилерском центре или на сайте автосалона захватывающую виртуальную среду, чтобы подтолкнуть даже самого разборчивого покупателя к эмоциональному решению о покупке. Такое взаимодействие реального и виртуального миров способно многократно усилить воздействие.



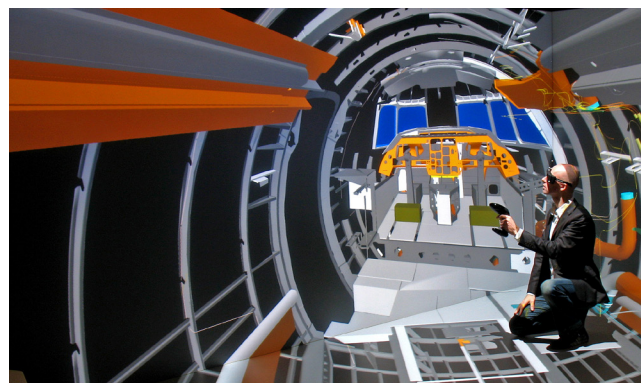
По всему миру клиенты используют весь спектр возможностей программного обеспечения для виртуального проектирования, моделирования и визуализации от компании Dassault Systèmes, лидера в данной области. Другой пример — программные продукты для управления жизненным циклом продукции (PLM). Они тоже были изначально созданы для инженеров, но теперь применяются для решения сложных управленческих задач в совершенно других отраслях.

Поэтому компания Dassault Systèmes нацелена на создание комплексных решений, объединенных платформой **3DEXPERIENCE**, специально разработанной для поддержки совместной работы и стимулирования инноваций.

ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИЙ ПРИ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЕ ВО ВСЕХ ОТРАСЛЯХ



Чтобы объединить людей вокруг общей цели, несмотря на расстояния и границы, нужна платформа, построенная на облачных технологиях. Эта платформа должна быть интегрирована с социальными сетями, а доступ к ней может быть осуществлен с мобильных устройств. Мы предусмотрели возможность последовательного развития платформы, чтобы в полной мере воспользоваться растущими возможностями облачных вычислений. Это дало возможность перенести на платформу такие ресурсозатратные операции, как цифровое моделирование, расчеты и виртуальные испытания.



Наша платформа появилась как результат совместного эволюционного развития и взаимного проникновения инструментов PLM и инструментов для взаимодействия специалистов. Как оказалось, это именно то, что нужно для создания успешных инноваций в эпоху впечатлений. По мере эволюции товаров меняются и технологии их создания. Рецепт платформы **3DEXPERIENCE** прост: мы взяли самые необходимые элементы облачных, мобильных и социальных технологий, добавили к ним вычислительную мощь, необходимую для цифрового моделирования и работы с большими данными, и распределили эти возможности по четырем главным направлениям:

Накопление знаний

Для каждого пользователя на платформе предусмотрена персональная панель управления, которую можно наполнять любыми данными по своему усмотрению, как созданными внутри предприятия, так и поступающими извне. Модуль работы с социальными сетями позволяет выводить на панель данные мониторинга социальных сетей, а мощный механизм поиска дает возможность искать информацию по всей платформе, накапливать знания и изучать содержимое тематических разделов, которые платформа автоматически создает по результатам поиска.

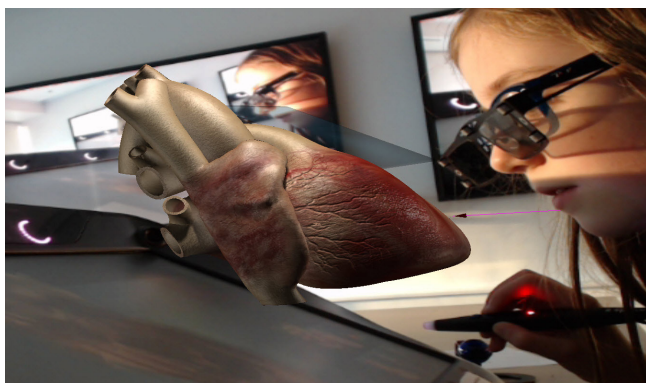
Капитализация знаний

Путешествуя по рабочим пространствам для совместной работы, инженеры легко узнают знакомые инструменты PLM, лежащие в основе платформы **3DEXPERIENCE**, с общим централизованным хранилищем проектных и производственных данных. В панель управления и окно поиска мы встроили механизм расстановки собственных пометок и предусмотрели средства создания собственных пространств для совместной работы, где пользователи могут размещать данные и делиться ими с коллегами.



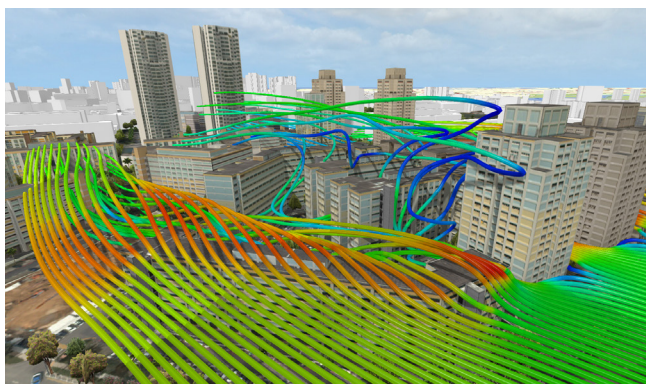
Организация сообществ

Платформа **3DEXPERIENCE** помогает создавать настоящие сообщества, объединяя людей по интересам вокруг любых тем или инновационных идей. Используя тематические блоги, вики, iQuestions (аналог форумов), доски идей, профили участников и аналитические инструменты, члены сообществ могут обмениваться знаниями и помогать друг другу, генерируя новые идеи и воплощая их в жизнь.



Универсальный язык 3D

Если одна картинка стоит тысячи слов, то 3D-модель, которую можно вращать и увеличивать, стоит трех простых, но бесценных слов: «Я вас понимаю». В составе платформы есть простой инструмент для создания и обмена трехмерными представлениями.

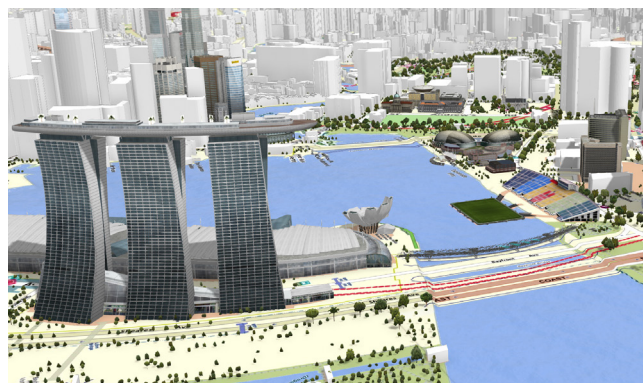


Чтобы создать инновационное изделие, нужны совместные усилия людей различных специальностей. Мы помогаем им общаться между собой на универсальном языке 3D.



Устойчивый успех в эпоху впечатлений

Независимо от того, что считать успехом товара или бизнеса, мощь виртуальных технологий, образующих универсальную платформу **3DEXPERIENCE** компании Dassault Systèmes, помогает инновационным компаниям достигать поставленных целей. Наша платформа позволяет придумывать инновационные изделия и облекать их в материальную форму, заранее рассчитывая, какое впечатление получит потребитель. На этой платформе объединяются все элементы операционной деятельности компании: разработка, маркетинг, производство, продажи и сервис, и по всем этим направлениям есть возможность просчитать последствия принимаемых решений.



Чтобы узнать больше о том, как платформа **3DEXPERIENCE** помогает добиваться успеха в эпоху впечатлений, посетите наш веб-сайт www.3ds.com/ru.

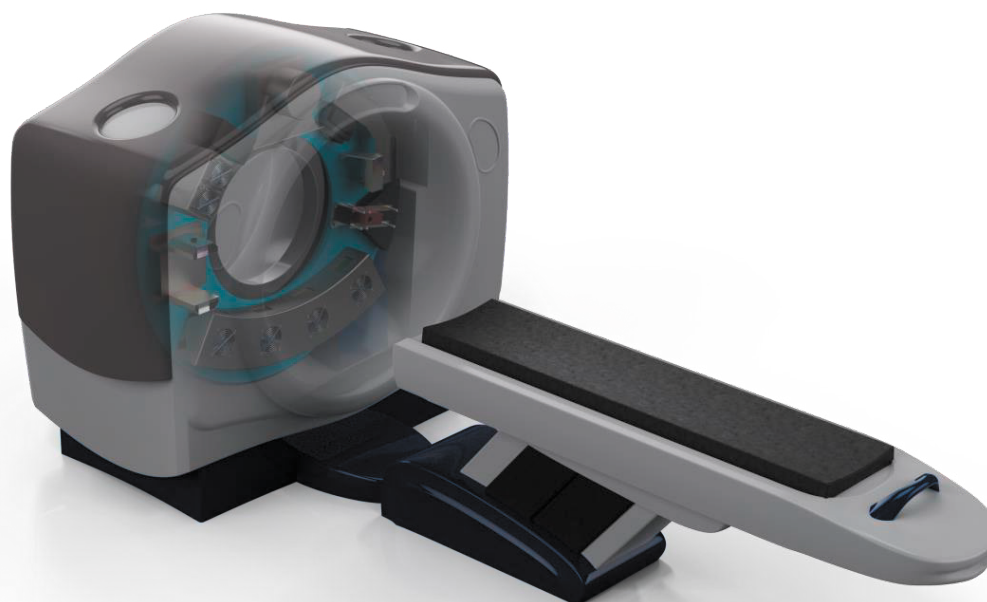
РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ СИСТЕМНОЙ ИНЖЕНЕРИИ НА ПЛАТФОРМЕ 3DEXPERIENCE

Выработка концепции, конструирование и испытание умной техники



ВИРТУАЛЬНЫЕ 3D-ПРОТОТИПЫ — НОВОЕ СЛОВО В РАЗРАБОТКЕ СЛОЖНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Сложные, высокоавтоматизированные системы и электроника — это основа интеллекта современных умных машин. Создателям инновационной техники нужны такие инструменты, которые помогут преодолеть эту сложность, добиться оптимального сочетания характеристик и обеспечить полное соответствие требованиям по безопасности. Платформа **3DEXPERIENCE** компании Dassault Systèmes способна решать самые сложные задачи системной инженерии, помогая создавать инновационную, конкурентоспособную продукцию.



3DEXPERIENCE — это междисциплинарная платформа для конструирования и проверки работоспособности механических, электронных и программных систем, которая помогает удешевить создание и ускорить выход на рынок технически сложных изделий. Благодаря виртуальным 3D-прототипам все компоненты могут быть увязаны друг с другом и протестированы задолго до создания физического прототипа. Когда есть уверенность, что механизмы и встроенные системы отвечают всем требованиям по функционалу и безопасности, конструкторы могут сосредоточиться на инновационной составляющей своих стратегических разработок.

Виртуальный 3D-прототип. Виртуальная модель, с высокой точностью воспроизводящая в цифровом представлении изделие, систему или совокупность систем. Используется для точного прогнозирования того, как поведет себя машина, механизм или система в реальных условиях.

ПРОБЛЕМЫ разработки встроенных систем сегодня велики как никогда. Первые 60% процесса разработки происходит без каких-либо физических прототипов. Менее 10% инженеров имеют возможность проверить работоспособность систем, которые они разрабатывают, в контексте законченного изделия. По сути, они не могут протестировать поведение системы во взаимодействии со средой эксплуатации и с другими системами на всех возможных конфигурациях изделия, а следовательно, не могут оптимизировать ее.

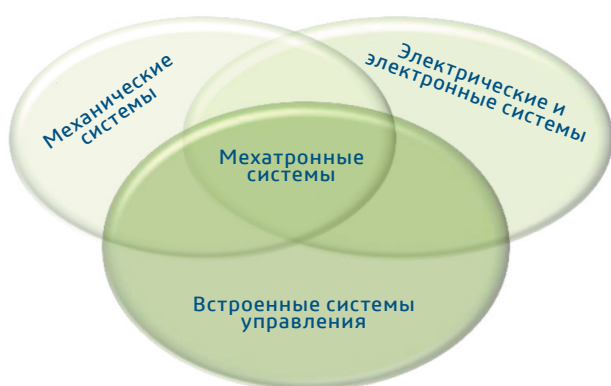


«Умные» функции современных машин обеспечиваются встроенными электронными системами. Это около 80% инноваций, появляющихся в наше время. Эти системы могут составлять более 40% от стоимости разработки новых моделей машин; при из создании нужно учитывать десятки тысяч различных требований: рыночных, системных, нормативных и так далее.

Для моделирования, описания и тестирования этих систем используются сотни никак не связанных друг с другом инструментов и процессов. Такой разобщенный подход затрудняет построение цельного описания систем, в котором были бы объединены все инженерные дисциплины. Это делает невозможным моделирование и проверку поведения системы во взаимодействии со средой эксплуатации и с другими системами. Наконец, это ограничивает возможность повторного использования разработанных систем в других проектах и других версиях изделия.

НЕГАТИВНЫЙ ЭФФЕКТ становится все серьезнее и серьезнее. Сроки выхода продукции на рынок срываются; системы плохо интегрируются друг с другом; затраты на разработку растут из-за плохой координации инженерных дисциплин и дублирования информации. Со временем ситуация только усугубляется. По мере роста сложности продукции и спроса на индивидуализацию резко возрастает спрос на данные, относящиеся к системной инженерии, и средства междисциплинарного взаимодействия.

РЕШЕНИЕ этих проблем заключается в переходе на глубоко интегрированную среду, которая позволяет создавать высокоточные 3D-прототипы, чтобы с большой точностью



предсказать, как реальная машина и все ее системы поведут себя в условиях эксплуатации. Нужно собрать в одном месте все данные, входящие в описание изделия: геометрию, поведение и управляющие системы. В этой среде будут происходить все процессы, включая моделирование и виртуальные испытания; она будет объединять все дисциплины; в ней инженеры всех специальностей будут взаимодействовать, создавать и пользоваться единым интегрированным описанием изделия и его систем.



Для успешного создания этих 3D-прототипов необходим комплекс взаимосвязанных инструментов, охватывающих следующие аспекты:

Архитектура системы и требования. Высокоуровневое описание системы, ее структуры, компонентов и их взаимосвязей в виде взаимосвязанного набора системных требований и междисциплинарных архитектурных моделей.

Архитектура встроенных систем. Описание, управление, моделирование и разработка сложных встроенных систем.

Разработка встроенного ПО. Разработка и тестирование встроенных программных систем по методике AUTOSAR.

Моделирование и тестирование мехатронных систем. Создание виртуальных 3D-прототипов, с высокой точностью воспроизводящих будущие изделия или системы, для точного прогнозирования поведения в реальных условиях.

Проектирование электрических систем. Проектирование электрических кабельных соединений между электронными блоками управления (ECU), датчиками и исполнительными механизмами, входящими в состав изделия, включая все необходимые данные для монтажа.

Проектирование электронных систем. Проектирование жестких и гибких печатных плат и корпусов.

Проектирование гидро- и пневмосистем. Проектирование гидравлических, пневматических и трубопроводных систем.

Управление соответствием систем. Проверка и документирование на предмет соответствия системным и нормативным требованиям, таким как стандарт ISO 26262.

Управление проектами, жизненным циклом, конфигурациями и изменениями в универсальной среде междисциплинарного взаимодействия, которой решаются задачи создания, хранения и использования информации.

ПЛАТФОРМА 3DEXPERIENCE компании Dassault Systèmes — это инновационная среда для реализации подхода Model Based Systems Engineering (MBSE) в системной инженерии. Она содержит полнофункциональный комплекс интегрированных инструментов, помогающих разрабатывать и проверять изделия высокой технической сложности и встроенные в них системы. В открытой, расширяемой среде разработки представлены доступные всем участникам процесса модели систем. Возможность совместной работы инженеров различных специальностей кардинальным образом меняет рабочий процесс на предприятии.

Платформу можно легко адаптировать, подстраивая под уже существующие инструменты и процессы. Разработка и испытания идут быстрее благодаря тому, что инженеры применяют виртуальные 3D-прототипы изделий и систем. Эти 3D-прототипы начинают формироваться еще на стадии проработки концепции и затем дорабатываются в ходе конструирования и виртуального тестирования. На протяжении всего процесса платформа анализирует огромные объемы данных о системах, формируя из них цельную бизнес-картину и побуждая инженеров к внедрению инноваций.



Платформа 3DEXPERIENCE для решения задач системной инженерии позволяет:

- **Модернизировать** все аспекты разработки сложных систем, от описания и разработки архитектуры систем до их реализации и верификации в форме виртуальных 3D-прототипов.
- **Улучшить** процесс принятия решений на этапе создания концепции и уменьшить потребность в физических прототипах благодаря возможностям 3D-моделирования и виртуальных испытаний.
- **Взаимодействовать** и обмениваться информацией между всеми заинтересованными сторонами благодаря общему доступу к описаниям архитектуры систем.

- **Моделировать** поведение систем в контексте изделия в целом и среды его работы.
- **Повторно использовать** разработанные системы в других проектах и версиях изделия.
- **Управлять** полным жизненным циклом разработки изделий и систем путем совместного использования общей, открытой и пополняемой модели данных всеми заинтересованными сторонами.

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ РАЗРАБОТКИ СИСТЕМ

Платформа **3DEXPERIENCE**, основанная на современных 3D-технологиях, предоставляет все возможности для управления разработкой технически сложных систем. Полнофункциональный, полностью интегрированный комплекс средств системной инженерии помогает формировать архитектуру, описывать и испытывать в действии модели, в состав которых входят программные, мехатронные и электрические подсистемы.

Ведущие предприятия отрасли пользуются этими проверенными временем решениями для контроля соблюдения требований заказчика, оценки вариантов реализации систем, тестирования их работы и повторного использования в других изделиях. Когда есть уверенность, что механизмы и встроенные системы отвечают всем требованиям по функционалу и безопасности, конструкторы могут сосредоточиться на инновационной составляющей своих стратегических разработок.

Ниже перечислены основные функциональные возможности по управлению жизненным циклом продукции.

Взаимодействие специалистов благодаря средствам обмена информацией в реальном времени, мониторинга, визуализации и управления данными. На платформе построено масштабируемое решение для разработки систем любого размера и сложности. Управление разработкой, включающее в себя сбор информации о статусе проектных задач. Наличие достоверной информации на протяжении всего процесса помогает ответственным лицам принимать обоснованные решения.

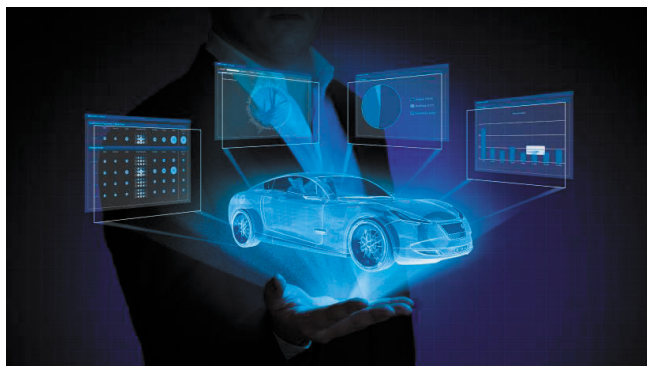
Управление жизненным циклом продукции, основанное на унифицированных процессах системной инженерии и управления изменениями. Разработчики четко представляют, как вносимые изменения отразятся на всей проектно-производственной цепочке, в контексте описания сконфигурированной системы.

Управление конфигурациями, позволяющее использовать единую стандартизованную платформу для всех вариантов одного и того же изделия, функционал которых определяется запросами потребителей и рынка



в целом. Благодаря уменьшению количества отдельных описаний снижается избыточность данных, оптимизируется процедура испытаний и появляется больше возможностей для применения уже отлаженных систем в других изделиях.

Управление соответствием государственным стандартам и стандартам предприятия, основанное на возможностях отслеживания процессов, анализа воздействий и автоматического формирования отчетов. Календарный график работ при этом соблюдается без каких-либо отклонений. Контрольные панели, а также функции мониторинга и анализа, использующие данные из более чем 60 инструментов разработки систем, помогают оценивать соответствие требованиям и воздействие потенциальных изменений на всех уровнях.



«Большие данные»: отслеживание, обобщение и анализ. Вы можете быстро и легко получить полную картину из разрозненной информации о системах.

Расширяемая модель данных и хранилище с совместным доступом, обеспечивающие единую среду управления определениями всех систем, проектными данными и результатами виртуальных испытаний. Наличие единого источника достоверной информации гарантирует, что все участники процесса работают с актуальными версиями данных.

Открытая платформа для защиты инвестиций в инструменты и процессы, обеспечивающая интеграцию с соблюдением всех стандартов и совместное использование информации всеми разработчиками.

Поддержка открытых форматов

Кодекс открытости PLM-систем.

Инициатива по обеспечению открытости ИТ-систем в области PLM между конечными пользователями, разработчиками систем и провайдерами услуг.

Functional Mockup Interface. Системнонезависимый стандарт, в котором поддерживается как обмен моделями, так и ко-симуляции моделей динамических систем.

Modelica. Открытый язык для объектно-ориентированного моделирования и анализа распределенных физических систем.

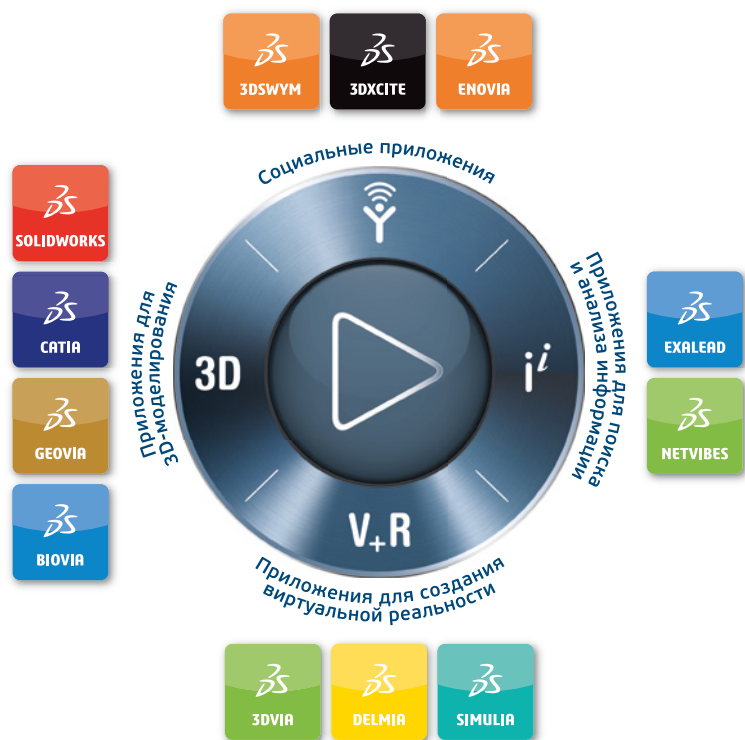
Open Service for Lifecycle Collaboration.

Спецификации, выработанные в этом открытом сообществе, обеспечивают интеграцию программных систем PLM, ALM и ИТ-инструментов.

Формат обмена требованиями ReqIF.

XML-совместимый файловый формат для обмена требованиями (включая соответствующие метаданные) между программными системами разных разработчиков.

AUTOSAR. Архитектура, применяемая для разработки и повторного использования программных компонентов в автомобилестроении.



Наша платформа **3DEXPERIENCE** является мощным фундаментом для фирменных приложений, охватывающих 12 разных отраслей, и предлагает обширный портфель профильных решений.

Компания Dassault Systèmes воплощает принцип **3DEXPERIENCE**, обеспечивая отдельных людей и компании виртуальной средой для создания устойчивых инноваций. Ведущие решения компании помогают изменить подход к разработке, производству изделий и сервису. Приложения для взаимодействия от Dassault Systèmes способствуют поиску социальных инноваций, позволяя виртуальному миру улучшать мир реальный. Обеспечивая поддержку свыше 190 тыс. заказчиков, Dassault Systèmes работает более чем в 140 странах мира, с компаниями любого размера и из всех отраслей промышленности. Для получения более подробной информации посетите сайт <http://www.3ds.com/ru/>.

DASSAULT SYSTEMES | The **3DEXPERIENCE**® Company

Softprom - дистрибьютор
Dassault в странах: UA, BY,
AZ, GE, AM, KZ, UZ, MD

www.softprom.com

dassault@softprom.com

SOFTPROM

VALUE ADDED IT DISTRIBUTOR