

## DELMIA V5 – сильное звено в единой экосистеме предприятия

**Д**инамика роста рынка PLM-решений не была столь впечатляющей, если бы основные производители этого ПО не уделяли перво-степенное внимание пополнению своих линеек новыми перспективными, зачастую уникальными, программными продуктами. Среди лидеров в таких инновациях – компания Dassault Systemes. Данный материал представляет новую версию R17 ее известного продукта DELMIA V5.

DELMIA V5 – по-настоящему передовое решение для цифрового моделирования производства, состоящее из двух приложений, которые могут быть использованы для модернизации производственных процессов. DELMIA Automation обеспечивает средства цифрового моделирования, тестирования и разработки систем управления машинами, рабочими зонами или целой производственной линией, а DELMIA PLM обеспечивает процесс непрерывного создания и отработки технологии производства как составной части всего жизненного цикла изделия. DELMIA необходима предприятиям в тех отраслях, где оптимизация производственных процессов является критическим фактором: например, в автомобилестроении, машиностроении, аэрокосмической, электронной и электротехнической промышленности, в судостроении и при производстве товаров народного потребления.

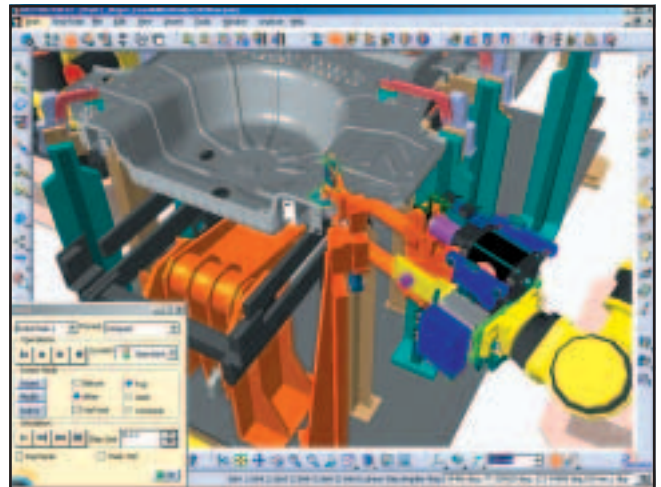
В связке с CATIA для проектирования, ENOVIA для совместного управления жизненным циклом и SIMULIA для инженерного анализа, DELMIA, обеспечивая рационализацию производственных процессов, является ключевой составляющей концепции V5 PLM.

### Оживший “портрет” производства

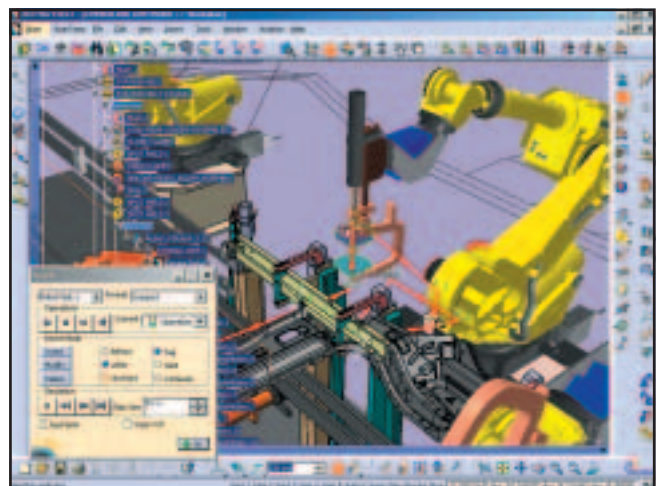
DELMIA предоставляет цифровую среду для моделирования производства продукции. Благодаря ей компании-производители из любой отрасли могут виртуально определить, спланировать, создать, проследить и проконтролировать все процессы (от сварки и моделирования сборки до имитации технологических процессов и программирования роботизированных постов), а также оптимизировать свою производственную систему на экране компьютера, еще до процесса ее физического внедрения.

Виртуально смоделированные изделия могут быть легко адаптированы в среде DELMIA к новому дизайну и любым производственным изменениям. Например, с использованием DELMIA PLM процесс установки линии сборки для компании-изготовителя комплектного оборудования ускоряется в два раза и более. Это означает, что компании, применяющие технологии цифрового

моделирования DELMIA, могут значительно сократить свой производственный цикл и текущие производственные расходы, одновременно сохраняя и увеличивая свои конкурентные преимущества.



Один из важных этапов моделирования – это моделирование механических станков, конвейерных линий, роботизированных цехов, пневматических и гидравлических систем и т.д. DELMIA V5 Automation позволяет полностью смоделировать и проверить производственную среду еще до того, как хотя бы одна физическая единица оборудования установлена и запущена в эксплуатацию. Приложение помогает создать достоверную картину, необходимую для запуска систем управления всем производственным оборудованием. Это заключительный шаг на пути от полного моделирования виртуального завода до реального мира управления станками и автоматизированной сборкой.



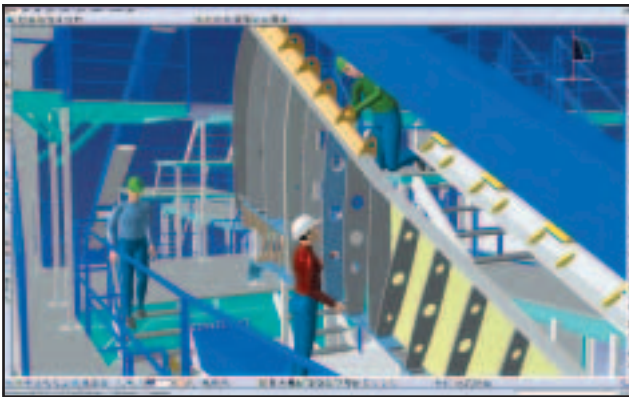
## Новаторство – на уровень сотрудничества

DELMIА V5 R17 дополняет линейку продуктов Dassault Systemes V5 PLM, которая предоставляет инженерам-конструкторам, так же как и другим пользователям, не имеющим прямого отношения к производственному процессу, возможность просмотра данных об изделии в рамках единой экосистемы предприятия. Для обеспечения такой возможности DS V5 PLM имеет мощные инструменты обмена информацией между конструкторскими и технологическими подразделениями предприятия.

Новаторские возможности, которые несет в себе новая версия DELMIА V5, уже нашли широкое применение в различных отраслях промышленности.

Так, для процессов проектирования и производства кузовов автомобилей DELMIА V5 R17 предоставляет мощный ресурсо-ориентированный подход к управлению данными предприятия, что дополняет традиционную для DELMIА V5 процессно-ориентированную модель и позволяет проводить полную цифровую проверку и отработку изделия.

Изменения в модуле DELMIА V5 по программированию роботизированных комплексов вооружают пользователей передовыми технологиями удаленного программирования и отработки программ управления роботами.



В сфере аэрокосмической промышленности R17 расширяет возможности отделов планирования производства по автоматическому использованию данных конструкторских спецификаций изделий при подготовке подробных технологических маршрутных карт. Тем самым достигается значительное сокращение времени выпуска изделия и повышается его качество.

## Предложения для перспективного рынка

DELMIА V5 R17 с успехом может применяться не только в секторе крупного промышленного производства, но и в области малого и среднего бизнеса. Система предоставляет узкоспециализированные решения для небольших компаний-поставщиков, задействованных в общем процессе производства, таких как производители стандартных деталей, субподрядчиков и компаний-поставщиков инструмента. Предприятия ма-

лого бизнеса могут использовать мощь V5 PLM именно в том направлении, которое необходимо данному предприятию на пути интеграции с другими компаниями и обеспечения своих производственных потребностей в необходимом объеме.

Новое предложение для малого и среднего бизнеса включает DELMIА V5 Generative Work Instructions for Assembly Authoring, DELMIА V5 Human Workplace Design & Analysis и DELMIА V5 DPM Work Instruction Authoring.

### DELMIА V5 Generative Work Instructions for Assembly Authoring

Предложение DELMIА V5 Generative Work Instructions for Assembly Authoring – это простой в использовании инструмент для создания и документирования процессов сборки. Пользователь может автоматически создавать и обновлять инструкции по производству работ в цехе из данных трехмерных моделей в значительно более короткие сроки, нежели если бы это делалось вручную.

Обычно инструкции по эксплуатации создаются вручную, и если требуется внести изменения в процесс проектирования или производства, вся документация должна создаваться заново. DELMIА V5 Generative Work Instructions for Assembly Authoring позволяет определять процессы сборки и автоматически создавать инструкции и руководства по эксплуатации, а также руководство пользователя на основе трехмерных данных проектирования. Решение дает возможность компаниям перейти от традиционных бумажных документов к документам в форматах Microsoft Office или HTML со встроенной информацией об изделии в формате 3D XML.

DELMIА V5 Generative Work Instructions for Assembly Authoring облегчает взаимодействие проектировщиков с рабочими в цехе и со сторонними поставщиками (субподрядчиками), позволяя обмениваться рабочими инструкциями наиболее оптимальным способом. Благодаря этому сокращается количество ошибок в процессе взаимодействия сторон, также



происходит и экономия средств на тренинги и дополнительные выезды на производство. Компании, кроме того, могут усилить приложение DELMIA V5 Generative Work Instructions for Assembly Authoring путем добавления к нему модуля TeamPDM для взаимосвязи с ENOVIA SmarTeam. В результате пользователь может восстанавливать CAD-данные непосредственно из ENOVIA SmarTeam и сохранять данную информацию.

Приложение обеспечивает возможность повторного использования сборочных процессов и шаблонов документов.

## **DELMIA V5 Human Workplace Design & Analysis**

Производственные предприятия во всем мире продолжают проектировать и совершенствовать машины и оборудование, наделяя их способностью служить лучше и дольше. Современные концепции дизайна и проектирования изделий базируются на том, что все инновации должны учитывать требования и особенности тех людей, которым реально предстоит производить эти изделия, обслуживать их и работать с ними.

DELMIA предлагает готовое к использованию решение для определения особенностей человеческой деятельности в конкретных производственных условиях. Решение DELMIA V5 Human Workplace Design & Analysis обеспечивает предприятия инструментом, специально созданным для моделирования задач рабочего с точки зрения производства изделий, которые он создает, устанавливает и обслуживает.

Для обеспечения конкурентоспособности в рамках глобального рынка производственные компании все глубже осознают важность получения информации об организации работ на рабочих местах в зависимости от различного рода ограничений, связанных с человеческим фактором. DELMIA V5 Human Workplace Design & Analysis помогает максимально использовать человеческий потенциал в условиях безопасного, эффективного и эргономичного окружения. Решение позволяет интуитивно смоделировать и проверить поведение человека в системе "человек-продукт". Оно предлагает простой интерфейс и подразумевает, что предварительный эргономический анализ может проводиться сотрудниками, не являющимися специалистами по эргономике.

Приложение позволяет создавать типовые манекены женщин и мужчин (с именем, полом и другими характеристиками). Сложная структура модели манекена включает в себя 99 независимых связей, сегментов и овальных тел. В дополнение ко всему позы манекена могут быть полностью управляемы путем перемещения рук, плеч, спины и шеи для точного воспроизведения реалистичного движения человека. Манекен может быть интерактивно позиционирован с использованием компаса или путем выбора объекта, до которого он должен дотянуться. Прямые кинематические манипуляторы могут быть использованы для более точного позиционирования манекена путем прямого перемещения отдельных его сегментов в зависимости от степени свободы данного сегмента. Средство оценки диаграм-



мы обзора манекена позволяет технологу оценить то, что оператор или специалист технического обслуживания сможет увидеть в данном рабочем окружении. Отдельное окно показывает диаграмму обзора и то, что оператор видит. Такая диаграмма позволяет определить, какие объекты находятся в поле зрения конкретного работника.

## **DELMIA V5 DPM Work Instructions Authoring**

DELMIA V5 DPM Work Instructions Authoring автоматически создает инструкции для станков непосредственно из CAD-данных. Обычно инструкции для станков создаются вручную в CAD-среде как часть документооборота, на что уходит время, которое могло быть потрачено на продуктивную инженерную работу. При внесении изменений в процесс проектирования или производства все документы необходимо переделывать вручную, что опять увеличивает время на выполнение чисто технической работы. DELMIA V5 DPM Work Instructions позволяет конструкторской группе быть более производительной и сокращает временные затраты. Пользователи могут ассоциировать моделирование сборки и инструкции по эксплуатации с трехмерной геометрией и автоматически пересоздавать документы, если геометрия изменяется.

DELMIA V5 DPM Work Instructions обеспечивает компаниям гибкий переход от традиционных бумажных инструкций к использованию для их создания формата HTML (с применением стандартного веб-браузера). Этот модуль также позволяет использовать электронные инструкции, созданные с помощью решения DELMIA's DPM Shop, предоставляя инструмент для изучения электронных инструкций в их взаимодействии с трехмерными данными для анализа, просмотра моделирования сборочного процесса и интеграции с системами MES и ERP. Это помогает лучше координировать производственные операции, выполняющиеся на стороне, обеспечивая более эффективный способ доведения рабочих инструкций до производства, облегчая их усвоение и сокращая средства, затрачиваемые на обучение работников.

**Олег Пеньков**

**По материалам компании Dassault Systemes**

# Новая эра 3D

© Dassault Systèmes, 2005. Все права защищены. 3D изображения являются собственностью Dassault Systèmes в России и Франции. Творит Восток



Почему сложные технологии должны оставаться уделом экспертов? В Dassault Systèmes уверены, что пришла пора изменить эту традицию и сделать 3D новым, понятным для всех языком. Наша страсть к 3D вдохновляет нас на создание технологий, меняющих взгляды людей на мир. [www.3ds.com](http://www.3ds.com)

**3D**  
DASSAULT  
SYSTEMES

*Увидеть задуманное*

Dassault Systèmes Russia Corp.  
Тверская 16/2, офис АИСК, Москва, 121088, РФ  
Т: +7 495 935 8928, Ф: +7 495 935 8929

[www.3ds.com/ru](http://www.3ds.com/ru)