

# PDM – ожидания и реальность

Dr. Joel Orr (CAD/CAM/Net)

©2006 Cyon Research Corporation

“PDM – это IT-решение инженерных проблем. Оно отвечает на вопросы, которые конструктор никогда не задавал”, – сказал четыре года назад *Bernard Charles* (CEO компании *Dassault Systèmes*) на одной из встреч, в которой я участвовал.

Системы управления данными об изделии в инженерной сфере появились в 1980-х годах, а в 1990-х они стали применяться в больших аэрокосмических и автомобильных компаниях. Современные PDM-системы – это приложения на основе СУБД, предназначенные для того, чтобы отслеживать данные о деталях и сборках. *Agile*, *MatrixOne* и *ENOVIA (Dassault Systèmes)*, *Windchill (PTC)*, *Teamcenter (UGS)* – крупнейшие разработчики PLM оказываются также и крупнейшими разработчиками PDM. Хотя есть и множество других игроков.

Своим драматическим заявлением г-н *Charles* намекал на тот факт, что детали и сборки, уже отданные в производство и составляющие основную массу документов, управляемых PDM-системой, не представляют большого интереса для конструктора, находящегося в начале цепочки “от проектирования к производству”. Но его слова можно понять так, как будто эти системы вообще никому не интересны. Это не так. На самом деле отслеживание тысяч и тысяч деталей и узлов современного изделия – это задача огромной сложности, особенно когда в нее вовлечено множество подразделений производственной фирмы. В целом – это критичная задача для управления производством.

Но подождите, разве управление данными не относится к управлению жизненным циклом изделия? Если вы покупаете PLM-систему, разве вам всё еще нужна PDM? Ответ не прост, но в принципе так оно и есть.

PLM – это не программный продукт, который можно купить и внедрить. Это концепция, очень обширная концепция, охватывающая разнообразные процессы, которые управляют всем, что имеет место при обработке производственной информации. Она включает CAD, CAE, CAM, PDM, иногда ERP и пр. Тем не менее, PDM – это независимая категория продуктов. Вы можете пойти, купить PDM-систему и применять её.

Сегодня PDM – это нечто большее, чем просто управление документами и файлами. Начиная с 1980-х годов, предшественники PDM – системы

хранения и управления документами – были большим благом для маленьких организаций или отделов. Некоторые из этих ранних систем до сих пор остаются ценными и полезными приложениями. Другие эволюционировали в то, что мы сегодня называем PDM: полностью оперившиеся системы управления данными об изделии, которые простираются за пределы фиксации документов, вплоть до управления данными на уровне моделей деталей и сборок. Именно эти современные PDM-системы мы и будем обсуждать в данном цикле статей.

Внедрение PDM, вообще говоря, занятие не дешёвое и определенно непростое. Я разговаривал с представителями производственной фирмы, где используется несколько десятков рабочих мест одной из лидирующих MCAD-систем. При этом они внедрили и PDM-систему – как для проектировщиков, так и для пользователей на производстве. На это было выделено 1 млн. долл. и шесть месяцев времени, но фактически пришлось потратить больше и времени, и денег. Дальше я расскажу об этом подробнее.

**У всех крупных аэрокосмических и автомобильных корпораций есть PDM-системы, и у каждой есть свой роман ужасов о процессе внедрения. И поставщики, и пользователи сильно недооценивали сложности и ловушки, связанные с вводом этих систем.**

К примеру, частичное внедрение PDM-системы бывает хуже её отсутствия: никто не знает, где что находится... Долгое внедрение означает, что изменения в управлении и бюджете часто приходятся на середину проекта, усугубляя хаос. В своих статьях мы перечислим и другие ловушки, а также расскажем о том, как их избегать.

Малые и средние компании уже стали менять свои приложения для управления файлами и документами на PDM-системы, извлекая прибыль из улучшений, которые крупные фирмы требуют от поставщиков софта. Появляются и *web*-ориентированные системы, которые значительно облегчают внедрение. Наконец, начинают появляться стандартные форматы данных – если не на уровне CAD-систем, то хотя бы на уровне данных об изделии.

## Муки и радости внедрения

В течение нескольких недель я интервьюировал самых разных пользователей PDM-систем. Интересно, что не все из них на момент внедрения нынешних систем были “PDM-девственниками”. Некоторые переходили с других систем, а несколько

Средства PDM значительно прогрессируют, и это – реальность! PDM – сердце PLM.

Даже небольшие и средние производственные компании должны принимать PDM в расчет. Сегодня это нечто большее, чем просто управление документами и данными об изделии. И достижение этого “большого” будет огромным шагом к увеличению прибыли для большинства производителей.

пользователей прошли более чем через одно преобразование. Вот некоторые уроки, которые можно извлечь из их опыта.

В разных организациях данные об изделии управляются разными способами. Есть много моментов, сходных для различных компаний, но как только мы доходим до тонкой настройки – структура документооборота, кто за что отвечает, что именно отслеживать – сразу проявляются многочисленные различия.

Так как *PDM*-системы управляют данными об изделии, а продают их зачастую непосредственно поставщики *CAD*-систем, то пользователи подсудно ожидают, что *PDM*-системы окажутся такими же легкими в установке и использовании, как и *CAD*. Но ведь *CAD*-системы автоматизируют только процесс создания геометрии изделия, что обычно является сферой деятельности ограниченного круга людей. Внедрение этих систем не требует реорганизации документооборота во всех подразделениях компании, связанных с разработкой и производством.

В отличие от этого, для успешного внедрения *PDM* обычно необходимы изменения в документообороте, затрагивающие многих людей во всей организации. Если инженеры и менеджеры ожидают, что *PDM*-система будет приложением типа “*plug-and-play*”, их, конечно, можно простить. Однако с вводом в действие *PDM* всё обстоит не так. На самом деле многие *PDM*-системы вы не сможете установить самостоятельно – это должен сделать их поставщик.

Диапазон эмоциональных оценок своего опыта внедрения *PDM* очень широк: от горечи и сожалений из-за превышения бюджета и срыва графиков, до радости и удовлетворения, что всего удалось добиться. По зрелому размышлению главная причина такого расхождения становится ясна. Дело в том, что *PDM*-система главным образом отслеживает информацию об изделии, которая создается для использования в производстве. Эта система, в отличие от *CAD*, должна быть очень глубоко встроена в структуру предприятия и тесно связана с организацией разработки и производства. Начиная внедрение *PDM*, разные компании имеют очень разный уровень понимания того, как функционирует их собственная структура. Поставщики *PDM*-систем тоже отличаются по своим возможностям соответствовать ожиданиям клиента.

Г-н **Steve Brown** из компании *York Refrigeration* поведал мне о своем опыте с тремя различными системами *PDM*: “Наша первая система была от нашего поставщика *CAD*. Она была достаточно эффективна как менеджер файлов, но мы хотели большего. Поэтому мы купили одну из лидирующих *PDM*-систем среднего класса”.

Однако, даже притом, что систему устанавливал поставщик, она не работала как должно. Были и другие сложности.

“Даже апдейты системы должны были устанавливать их люди. Затраты возросли, и мы не

получили той выгоды, на которую надеялись”, – сказал г-н *Brown*. – “Когда мы решили избавиться от нашей устаревшей *CAD*-системы и переключиться на *Autodesk Inventor*, мы почувствовали, что надо заменять и *PDM*-систему тоже. И мы сочли, что лучше всего здесь положиться на то, что предлагает поставщик *CAD*, поскольку наш предшествующий опыт с двумя *PDM*-системами научил нас, что поля *PDM*-системы должны соответствовать информации, создаваемой *CAD*-системой. Так мы пришли к *Autodesk Productstream*”.

Опыт борьбы с двумя предыдущими *PDM*-системами помог компании *York* успешно внедрить третью. Вопросы документооборота и другие организационные проблемы были решены до начала внедрения *Autodesk Productstream*. Компания имеет 33 рабочих места *Inventor*. Для их поддержки установлено 52 рабочих места *Autodesk Productstream Creator*, 100 рабочих мест *Autodesk Productstream Reviewer* и 25 рабочих мест *Autodesk Productstream Explorer*.

“Одна из выгод от *PDM* – укрепление связи между инженерами и следующими звеньями производственной цепочки. Для нас важно, чтобы доступ к *PDM*-системе могли получить и другие сотрудники, а не только инженеры”, – считает г-н *Brown*.

Переход не был простым делом. Одним из главных источников беспокойства при переходе на *Autodesk Productstream* был вопрос передачи данных из старой *PDM*-системы в новую.

“Нам была нужна *PDM*, которая могла бы и работать с данными из предыдущей системы, и управлять новыми файлами *Inventor*. Фактически мы импортировали из старой системы более 120 000 документов. Сегодня база *Autodesk Productstream* содержит более 240 000 документов”, – отметил г-н *Brown*, рассказывая о плодотворном сотрудничестве с *Autodesk*. – “Команда быстрого реагирования из *Autodesk*, помогавшая нам, сама была новичком в этом деле, поэтому времени на переход потребовалось больше, чем ожидалось – приблизительно шесть месяцев. Но, в конце концов, он был закончен почти идеально”.

Как подчеркнул г-н *Brown*, при внедрении они не пытались объединить *PDM* с какой-либо *ERP*-системой, и что *PLM* на данный момент – лишь отдаленная перспектива. Но они довольны *PDM*-системой и расширяют её использование.

Самый большой урок, который можно извлечь из вышесказанного, таков: **прежде, чем пытаться внедрить *PDM*, нужно понять процессы, с которыми вы имеете дело.** Тогда появляется возможность оценить сильные и слабые стороны конкретной *PDM*-системы.

У компании *York Refrigeration* это получилось в третьем раунде. Двумя ключевыми факторами их успеха были хорошее понимание процессов и работа с единым поставщиком *CAD* и *PDM*. В отличие от прошлых попыток, опыт с *Autodesk Productstream* оказался успешным. 