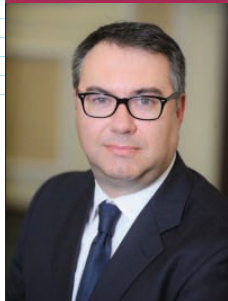


Управление большими данными, работа с поставщиками и защита информации

Eduard Marfà (Siemens PLM Software)



Эдуард Марфа (*Eduard Marfà*) занимает должность директора по маркетингу решений для управления жизненным циклом изделий в регионе *EMEA* (Европа, Ближний Восток, Африка) компании *Siemens PLM Software* – подразделения сектора промышленной автоматизации концерна *Siemens*. Штаб-квартира компании находится в г. Плано, штат Техас.

Г-н Марфа обладает огромным опытом в сфере *cPDM* и *PLM*. В компании *Siemens PLM* (ранее называвшейся *UGS*) он проработал почти 16 лет и занимал ряд должностей в отделах разработки программных продуктов, продаж и услуг, в том числе: руководитель по разработке *Teamcenter Express*; технический руководитель по продукту *Teamcenter* в Европе, на Ближнем Востоке и в Африке; ответственный за пакет решений *Teamcenter* для управления жизненным циклом изделия.

До этого он работал в Испании в службе поддержки пользователей компании *UGS* в качестве менеджера по подготовке продаж, руководителя проектов и консультанта по *PLM*-решениям. Занимался внедрением *PLM*-систем на ряде предприятий авиационно-космической и автомобильной отраслей, в машиностроении, производстве потребительских товаров и розничной торговле.

Г-н Марфа является специалистом по системам связи и имеет степень бакалавра в этой области.

Введение

Компания *IBM* определяет термин “большие данные” как информацию, объем которой настолько велик, что её невозможно обрабатывать и анализировать традиционными методами. Поэтому работа с большими данными для многих компаний представляет серьезную проблему. Неудивительно, что аналитическая компания *IDC* прогнозирует 30%-й рост мировых затрат на технологии работы с большими данными в 2014 году – до 14 млрд. долларов.

Работа с большими данными в основном направлена на такие области, как социальные сети, реклама, продажи и анализ эмоциональной окраски высказываний. Однако существует значительный потенциал внедрения технологий больших данных при решении задач конструкторско-технологической подготовки производства. Объединение огромных объемов информации, хранящихся в системах управления жизненным циклом изделия (*PLM*) и планирования ресурсов предприятия (*ERP*), а также данных об изделии, способно преобразовать промышленность в той же мере, в какой новые технологии связи и передачи данных преобразовали рынок потребительских товаров за последнее десятилетие.

Основную долю расходов типичного машиностроительного предприятия составляет стоимость материалов, энергии и рабочей силы. По этой причине наибольшие усилия предпринимались в плане оптимизации реальных аспектов производства: внедрение технологий бережливого производства, улучшение работы цепочки поставок, повышение производительности технологических процессов. Для получения реальной отдачи от больших данных требуется углубленный и более интеллектуальный анализ всех процессов разработки и изготовления изделия.

Среди главных преимуществ анализа больших данных и применения полученных результатов для

принятия решений – обеспечение согласованного достижения целей компании благодаря реализации отвечающих потребностям рынка стратегий, а также получение реального роста прибыли от, например, снижения себестоимости, затрат на закупки сырья или поставки готовой продукции. Каждое предприятие применяет свои собственные методики анализа, но при этом базовый принцип остается неизменным: использование всех имеющихся источников данных и реагирование на изменения, происходящие как внутри компании, так и за её пределами.

Движущие силы рынка

В условиях глобального рынка и роста конкуренции важно оптимизировать капиталовложения и процессы разработки и выпуска новых изделий. Вся хранящаяся в *PLM*-системе информация должна быть структурированной и управляемой. Требуется



IDC прогнозирует рост мировых затрат на технологии работы с большими данными в 2014 году на 30% – до 14 млрд. долларов

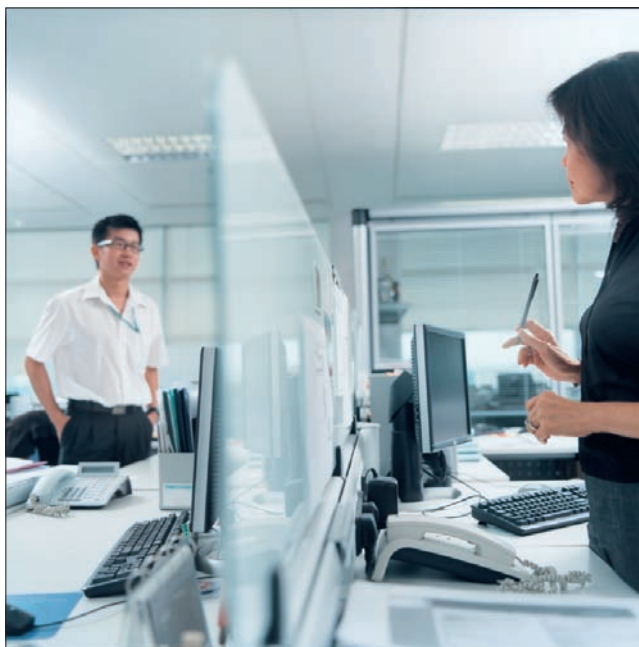
полная прослеживаемость данных, а также мгновенный доступ к ним для всех участников процесса.

Максимальную отдачу дают переход от электронных таблиц и ERP-решений к PLM-системам и управление большими массивами разрозненных данных. При этом принимающим решения лицам предоставляются результаты анализа данных и выявленные закономерности. С появлением распределенных вычислительных центров стоимость анализа и консолидации больших наборов данных заметно снизилась.

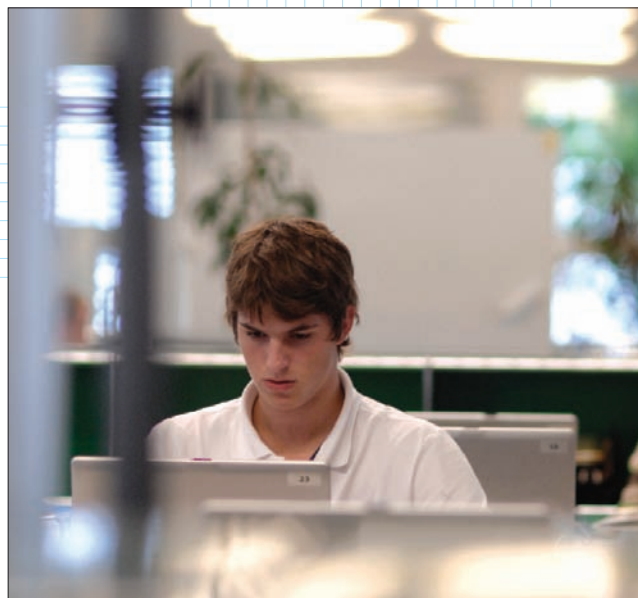
Для поддержки принятия решений в машиностроении теперь можно применять не только обычные структурированные данные, но и результаты анализа больших объемов информации. На многих предприятиях уже сегодня собираются значительные массивы данных. Громадные объемы информации поступают в корпоративные сети из множества источников, в том числе от “интеллектуальных станков”, оснащенных датчиками для автоматического контроля работы. Эти данные создают полную картину работы предприятия и позволяют узнать местонахождение каждого объекта производства. В таком массиве необработанных данных скрывается значительный потенциал. Но для раскрытия потенциала данные нужно правильно проанализировать. Расходы на такой анализ незначительны по сравнению с получаемой отдачей. Извлеченная путем анализа неструктурированных данных информация имеет большое значение для принятия решений.

Проблемы работы с большими данными

Для того чтобы все участники процесса могли эффективно использовать потенциал больших данных, предприятию предстоит решить ряд проблем.



Работа с большими данными предусматривает хранение, передачу, интеграцию и поиск в огромных массивах информации, поступающей из различных источников



Главные преимущества анализа больших данных заключаются в применении полученных результатов для принятия решений

Среди них – выявление владельцев таких данных, трудности, связанные с огромным объемом и высокой сложностью информации, а также задачи интеграции технических решений и бизнес-процессов, для решения которых нужен целый ряд специализированных систем. Фактически любой аспект деятельности предприятия находит свое отражение в растущем массиве больших данных. Следует отметить, что анализ информации дает не одно, а множество преимуществ.

Конечно, “размер имеет значение”, но большие данные отличаются и высокой сложностью. Решение задач обработки информации состоит не просто в добавлении новых ресурсов, а в совершенно ином подходе к делу. Применяемые технологии – всего лишь часть такого решения. Чтобы в полной мере воспользоваться описанными преимуществами, результаты анализа должны постоянно передаваться исполнителям рабочих процессов, создавая обратную связь.

У проблемы больших данных нет какого-то одного решения. Требуется единый подход, основанный на применении различных средств и ресурсов. Самое главное – наличие подходящих систем для решения тех или иных задач. В идеале такие системы должны быть интегрированы между собой, что даст максимальную отдачу благодаря использованию не просто отдельных приложений, а их комбинации, а также обеспечению таких функций, как поиск во всем массиве данных.

Защита данных

При работе с большими данными встает вопрос защиты информации. Это вызвано рядом причин, среди которых – меняющаяся ИТ-инфраструктура, новые бизнес-инициативы и нормативные требования.



Защита информации – один из важнейших вопросов при работе с источниками больших данных

Кроме того, приходится иметь дело со всё более хитроумными хакерами, а также учитывать наличие угроз безопасности данных внутри самой компании. С учетом всего сказанного и взрывного роста объемов информации, любая система обработки больших данных должна обеспечивать их эффективную защиту. Применительно к машиностроению речь идет о защите инструментов и приложений, которые могут оказаться уязвимыми. К тому же интеграция с другими системами, обмен данными с поставщиками и другими партнерами открывают новые возможности для хакерских атак.

Работа с поставщиками

Прежде в центре внимания была в основном конструкция изделия. Сегодня же разработка продукта выполняется совместно множеством специалистов, и одновременно идет проектирование производственных мощностей и технологии изготовления. Рост



Технологическая платформа Teamcenter, обеспечивает полную интеграцию всех решений и процессов

конкуренции ведет к росту вариативности выпускаемой продукции. Кроме того, рынок требует снижения цен, повышения качества и сокращения сроков создания новых изделий. Параллельное конструкторское и технологическое проектирование становится существенным конкурентным преимуществом в машиностроительной отрасли. И именно здесь раскрывается весь потенциал больших данных.

Работа с большим объемом информации предусматривает хранение, передачу, интеграцию и поиск в огромных массивах информации, поступающей из различных источников. Применительно к работе с поставщиками требуется уметь загружать данные из сторонних информационных систем и обеспечивать быструю обратную связь. В результате преимущества получают все участники процесса: улучшается совместная работа, а принятие решений становится более быстрым и прозрачным.

Заключение

При работе с большими данными возникают две задачи: как справиться с огромным объемом информации и как его эффективно применить.

В настоящее время определенные трудности связаны с созданием, передачей и хранением больших данных. Информация увеличивается экспоненциально, и рост будет продолжаться – особенно с внедрением средств прямой передачи данных между различным оборудованием (M2M). Если вы справитесь со всеми этими проблемами, то перед вами откроются совершенно новые возможности – при условии, что вы решите вторую задачу.

Объединение информации, поступающей из различных источников, и последующий анализ больших наборов данных позволяют получать новые сведения. В результате компании смогут создавать новые процессы, непосредственно связанные со всеми аспектами разработки изделий. Наличие функций анализа данных и подготовки отчетов обеспечивают обратную связь, создавая замкнутый цикл.

В таком случае основой всего становится PLM-система, а такая технологическая платформа, как *Teamcenter*, обеспечивает полную интеграцию всех решений и процессов. При этом защищенная обработка больших объемов данных способствует переменам и становится конкурентным преимуществом, так как требования и пожелания заказчиков, пользователей, разработчиков, а также результаты испытаний оперативно передаются разработчикам изделия. Обмен информацией между этапами конструирования, расчетов, передача сведений поставщикам, в производство и в службу снабжения создает цикл, основанный на применении больших данных.

Руководители ведущих машиностроительных предприятий уже сегодня используют огромные массивы данных для оптимизации работы практически в реальном масштабе времени. Уже сегодня для ряда компаний решение по работе с большими данными стало серьезным конкурентным преимуществом, а скоро без подобных решений станет невозможно обходиться. 🍌