

Взгляд на перспективное развитие информационных технологий проектного производства. Первоочередные мероприятия для реализации этих взглядов.

(доклад в рамках аттестации по проекту карьерного роста на 2006/2007 год)

Заместитель начальника отдела ИТиВП

Стефурак Петр Богданович

В своем выступлении я немного отойду от темы доклада – постараюсь рассказать Вам свой взгляд на перспективы развития информационных технологий в проектном производстве, не выделяя первоочередные мероприятия для реализации этих взглядов отдельным разделом доклада, а озвучивая их параллельно.

Аппаратное обеспечение

Ответ на этот вопрос сравнительно не сложен. Вычислительные мощности персональных компьютеров год от года растут, закон Гордона-Мура об удвоении производительности информационных систем каждые 2 года по-прежнему соблюдается, и в ближайшее время будет выполняться. Также будут развиваться телекоммуникации – информация становится доступна в нужном объеме на рабочем месте проектировщика, или на мобильном компьютере сотрудника предприятия, участвующего в переговорах с заказчиком – всем нужен высокоскоростной доступ к сети предприятия, к документам, показателям, к своим коллегам, для оперативного решения возникающих вопросов.

Персонал и технологии

Люди, специалисты своего дела – главная составляющая успеха использования и развития любых технологий.

Развитие ИТ, это не внедрение новых программных и аппаратных решений, это развитие специалистов их использующих. Например, перейдя с черчения чертежей при помощи карандаша и кульмана на использование САПР, был изменен инструмент, при помощи которого осуществляется процесс. Это принесло колоссальный прирост производительности труда. Но сам процесс остался тем же – проектировщик оперирует не сущностями технологического процесса, не объектами, а отдельными элементами чертежа. Конечно при помощи компьютера он делает это на порядок быстрее и эффективнее, чем с использованием кульмана, но психология осталась та же. Сменяются поколения компьютеров, сменяются поколения программного обеспечения, и с каждым новым этапом прирост производительности труда, несмотря на существенные затраты становится все меньше и меньше.

Шагом в сторону развития существующих подходов к выполнению проектов может быть сквозное проектирование – совместная работа специалистов над проектом на едином информационном поле.

Необходимы и другие направления развития, например так называемое 3D проектирование. Это не просто переход к еще одному измерению вычерчиваемого чертежа – это переход к принципиально другой психологии работы проектировщика, к оперированию объектами будущей ДНС, здания, технологической установки.

Как мне кажется, именно в изменении подхода, изменении схемы работы специалистов, кроется ключ к развитию ИТ в проектном производстве, т.к. аппаратные и программные решения новых технологий уже не являются главными сдерживающими факторами. Но, несмотря на то, что сама технология проектирования в виде выполнения конкретного чертежа фактически себя исчерпала, переход к новым способам работы, по моему мнению, необходимо выполнять постепенно.

В дальней перспективе развитие САПР – это конечно технологии полноценной виртуальной реальности, но говорить о каких-то четких аспектах этих технологии пока рано.

В других областях так же виден заметный рост ИТ – автоматизированными расчетами охватываются все новые и новые задачи и проблемы, активно развиваются существующие решения. Четко видно более тесное взаимодействие расчетных и САПР продуктов. Это позволяет быстро и точно обмениваться данными и результатами расчетов, позволяет насыщать модель проектируемого объекта максимумом необходимой информации, легко предлагать варианты решения, повторно использовать наработанный в ходе проектирования материал. Важным критерием успеха реализации таких возможностей, является совместимость различных частей общей информационной среды предприятия, учет перспектив развития проектного производства, выбор программного обеспечения, основанный на комплексной оценке его свойств.

Естественно, что переход к новым ИТ в проектном производстве должен осуществляться плавно и постепенно, аккумулируя накопленный опыт и достигнутые положительные результаты.

Основой же развития ИТ в проектном производстве, должна стать «[Стратегия развития проектного производства](#)» на нашем предприятии, т.к. ИТ это прежде всего поддержка основного производства.

Управление проектным производством

Стало уже неотъемлемой частью единого комплекса ИТ в проектном производстве.

Тут я бы хотел начать с ключевого элемента любого проекта – **заказчика**.

С точки зрения ИТ в управлении производством в части работы с заказчиками, этап простого контроля и минимального анализа взаимодействий с заказчиком уже пройден. Наступает эпоха CRM. CRM расшифровывается как Customer Relationship Management – управление отношениями с заказчиком. Выстраивание отношений с заказчиками — это то, что позволяет компании стать уникальной для своих клиентов, отличной от большинства подобных ей на рынке. При этом в организации, так бывает, могут быть далеко не оптимальные процессы, однако у нее может присутствовать то единственное, что будет делать ее клиентов довольными — некая уникальная дополнительная ценность, создать и удержать которую можно за счет управления взаимоотношениями с заказчиком. Другими словами, CRM позволяет: “предложить правильный продукт правильному клиенту через правильный канал оптимальным способом”.

Серьезный шаг в этом направлении сделала не только методологическая база, но и производители ПО. Правильно выстроенная система [управление](#) отношениями с заказчиком, правильно автоматизированная, позволяет по-новому взглянуть на активы компании и построить их вокруг заказчика, а не вокруг продукта, производства или бизнес-процесса. В частности компания Microsoft весной этого года выпустила уже 4ю версию платформы Microsoft Dynamics в которую входит инструмент Dynamics CRM позволяющий управлять выстраиванием взаимоотношениями с заказчиками во всех перечисленных выше аспектах.

С точки зрения осуществления проекта - вовлечение заказчика в процесс производства проекта одна из первостепенных задач. Обеспечение быстрого обмена информацией, четкое реагирование на нужды, требования и пожелания заказчика – залог долгосрочных и взаимовыгодных отношений с ним.

Первоочередные шаги, в этом направлении нами уже предприняты. Вы все видели, как в течении года изменился «Электронный архив» на нашем внутреннем сайте MAIN, так же серьезной модернизации подверглись и другие его системы, в частности раздел «Текущие работы». В результате этой работы мы уже сейчас можем сравнительно легко предоставить заказчику доступ, **ограниченный необходимыми рамками**, к выполняемым нами для него работам – как непосредственно к сданным в архив документам или их PDF версиям, так и к информации о ходе выполнения работ в «текущих работах». Естественно, если заказчику это необходимо и если нашим руководством будет принято соответствующее организационное решение.

К слову, количество документов, хранящихся в нашем электронном архиве чертежей, в прошлом месяце перевалило за 100 тысяч. 16.10.01 в архив был сдан первый документ, так что через неделю исполняется 6 лет работы нашего электронного архива чертежей.

[Управление проектным производством](#) невозможно без централизованной информационной поддержки этого процесса.

Получение лицами, принимающими решение, достоверной, точной информации о состоянии как всего проектного производства, так и отдельных его элементов и структур – залог успеха компании.

Наверное все вы видели частенько используемую мной «информационную пирамиду»:

[Рис в презентации](#)

Если представить себе показатели, необходимые для принятия управленческого решения в виде острия этой пирамиды, то информацию и данные необходимые для формирования этих данных будут выглядеть как основа пирамиды. Степень достоверности информации, ее точности и актуальности на верхнем уровне показателей будет определяться уровнем и объемом представления этих данных на нижних этапах информационной системы поддержки принятия информационных решений.

Возникает резонный вопрос, какими средствами это реализовывать? Существуют решения, позволяющие в той или иной мере охватить различные показатели деятельности предприятия. Сложность состоит в том, что не существует системы идеально ложащейся на

особенности конкретной организации. В силу этого ограничения, реализации подобных систем не охватывают всего комплекса показателей, необходимых конкретному предприятию, или делают это поверхностно. Какие-то организации реализуют подобные решения собственными силами – такой путь тоже возможен, он эффективен, но не быстр и рискован.

В настоящее время, по моему мнению, к комплексному решению в этой сфере максимально приблизилась компания Microsoft и ее вышеупомянутая платформа Microsoft Dynamics в которую входят кроме модуля управления отношениями с заказчиком, следующие модули:

- Управление производством;
- Управление проектами;
- Управление персоналом;
- Управление финансами;
- Бизнес-анализ;
- Корпоративный портал;

... обеспечивающие информационную поддержку управленческих решений.

Мною сейчас производится изучение характеристик этой платформы и возможности ее использования в частности на нашем проектном производстве. По итогам этой работы я хотел бы сделать отдельный доклад несколько позже, приглашаю всех, кому это будет интересно.

Что касается развития существующих решений – в течении ближайших 2 недель будет завершена интеграция системы «Текущие работы» на сайте MAIN и системы Microsoft Project в единую информационную среду, что позволит нам активнее использовать Microsoft Project в производстве.

Поддержка развития ИТ

Любые инновации, любое развитие ИТ требуют затрат, причем затрат больших, с сомнительным уровнем будущей отдачи. Проблема состоит в оценке будущих выгод. Как выделить прирост производительности труда, например, только за счет внедрения новой САПР, системы ДО, других технологий, исключив при этом соответствующее повышение мотивированности сотрудников, повышения их квалификации и численности и т.д.? Безусловно, существуют методики подобных оценок, но и результаты их можно рассматривать с определенной долей осторожности.

Например, с 2000 года производительность труда в США, одной из самых развитых в отношении ИТ стран, растет на 4% ежегодно. И уже почти десять лет бизнесмены, ученые и аналитики ведут жаркие споры о том, стал ли такой значительный рост производительности, результатом развития ИТ. Единого мнения в этом вопросе нет.

Существует и другой подход к проблеме оценки состояния и перспектив ИТ компании – **необходимость** у компании быть **лучше, выше, быстрее и точнее конкурентов**. Одним из направлений оценки стало сравнение более успешных компаний и менее успешных, как в сфере ИТ, так и в других сферах. Например, специалисты Массачусетского технологического института (Эрик Бринджолфссон), предлагают следующие важные по их мнению показатели, отличающих эффективные компании от неэффективных:

- это переход от аналоговых к цифровым технологиям ведения бизнеса, работа в едином информационном поле;
- более открытый и демократичный порядок принятия решений;
- политика более открытой информации, более открытого доступа к информационным потокам. Больше горизонтального и вертикального обмена информацией;
- расширенное использование премиальных и поощрительных выплат. Успешные компании более склонны использовать систему бонусов;
- более крупные вложения в обучение и образование уже нанятых работников — интенсивней обучение и образование на рабочем месте, больше обучения руководящего персонала и дистанционного обучения.

Как видите ИТ играют важную, даже ключевую, но не единственную, роль в этих отличиях между успешными и не очень успешными компаниями.

Безусловно, это достаточно спорный подход к вопросу оценки эффективности ИТ, но он тоже имеет право на жизнь.