



Три года под управлением «1С:PDM»

Опыт фирмы «ЭСТО-Вакуум»

(выдержки из доклада с Практического форума по решению «1С:PDM»)

Владимир Белецкий

В данной статье рассказывается о ситуации на фирме «ЭСТО-Вакуум» через три года после начала внедрения «1С:PDM Управление инженерными данными».

Наше предприятие, ООО «ЭСТО-Вакуум», расположено в городе Зеленограде и уже 15 лет специализируется на разработке нового автоматизированного вакуумного оборудования для напыления и травления различных материалов. О целях и задачах внедрения единой системы управления предприятием на базе конфигураций «1С:PDM Управление инженерными данными» («1С:PDM») и «1С:Управление торговлей 8» рассказывалось в статье «Вместо ПДО — PDM, или Как справиться с увеличивающимися объемами производства без увеличения численности сотрудников» (см. «САПР и графика» № 7'2006). Теперь речь пойдет о текущем состоянии фирмы и о тех изменениях, которые произошли на предприятии вследствие внедрения единой системы управления.

Примерно полтора года назад формирование единой системы управления в ООО «ЭСТО-Вакуум» было в основном завершено, а все поставленные задачи решены. Мы видим, что поддержание достигнутого результата не требует каких-либо постоянных усилий, а это значит, что существует определенная гармония между новой системой управления и тем состоянием предприятия, в которое оно перешло в процессе внедрения.

Предприятия с похожими системами управления становятся похожими и в других аспектах, поэтому статья может представлять интерес для руководителей, планирующих освоение «1С:PDM».

Если говорить о проектировании как о творческом процессе, то ускорить его техническими средствами достаточно сложно.

Для автоматизации типовых рутинных аспектов проектирования существуют соответствующие программные средства. Задачи PDM-системы иные. Она упорядочивает работу и создает комфортную для конструктора среду, особенно при групповой работе над проектом. Например, полноценная работа



в трехмерном режиме возможна только в среде PDM-системы. Всё это, конечно, способствует повышению производительности труда.

Однако наибольший эффект PDM-система дает при обработке конструкторской документации в процессе подготовки производ-

ства. Здесь говорить просто об увеличении производительности мало, так как вся работа по превращению конструкторской документации в производственные заявки автоматизируется на 100%, что приводит к принципиальным изменениям процесса подготовки производства.

Наша продукция

Фирма «ЭСТО-Вакуум» разрабатывает вакуумно-технологическое



Продукция ООО «ЭСТО-Вакуум»

оборудование на основе глубоко унифицированных узлов и агрегатов. Комбинируя уже разработанные элементы и, в случае необходимости, создавая новые, мы получаем большое количество конфигураций оборудования, адаптированных под потребности заказчиков.

Владимир Белецкий

Заместитель генерального директора ООО «ЭСТО-Вакуум».

Система управления предприятием

Система управления предприятием реализована в среде российской PDM-системы, разработанной компанией APPIUS на платформе «1С:Предприятие 8», и учетной системы «1С:Предприятие 8 Управление торговлей». В результате получается единая программная среда, физически с единой базой данных, без проблем передачи данных из одной системы в другую.

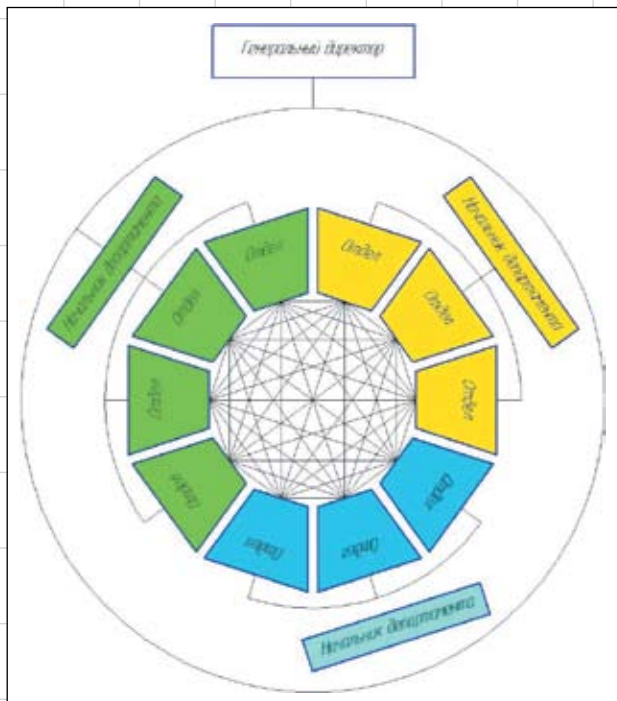
Реализация принципа единого информационного пространства привела к тому, что административная схема фирмы не соответствует ее функциональной схеме.

Функциональная схема стала одноуровневой и позволила устанавливать прямые связи между любыми сотрудниками в интересах различных бизнес-процессов. При этом руководители верхнего уровня освобождаются от оперативного управления. Вместо этого их главной задачей является совершенствование правил и процедур внутри подразделений, контроль за выполнением планов и базовых показателей, работа с персоналом.

Технологическая последовательность выполнения заказа

Обработка конструкторской документации, формирование заказов и их диспетчеризация, организация процесса сборки оборудования автоматизированы. При этом используется одна программная среда.

Аутсорсинг является одним из базовых принципов организации нашей фирмы. На аутсорсинге — механообработка, транспортные услуги, консультации высококвал-



Функциональная схема предприятия



Технологическая последовательность выполнения заказа

лифицированных специалистов, обслуживание сети, импорт продукции и т.д. Маркетинг, исследование, проектирование, сборка, наладка оборудования, техническая поддержка — собственные функции нашего предприятия.

Все знают, что качество проектирования — залог качества выпускаемой продукции. Проектирование ведется в 3D-режиме в системе КОМПАС-3D. Ассоциативные чертежи выполняются в со-

ответствии с требованиями ЕСКД. Конструктор работает в среде PDM-системы, которая обеспечивает возможность групповой работы над проектом. В PDM, кроме всего прочего, реализованы понятия «архив конструкторской документации» и «документированная система внесения изменений». В производство идет только документация, имеющая архивный статус. Изменения в документацию с архивным статусом вносятся толь-

ко через специальную документированную процедуру с созданием ревизий в «1С:PDM». На складе используется система адресного хранения и штрих-кодирования. Реализована полуавтоматическая система финансового планирования и прогнозирования на длительный срок.

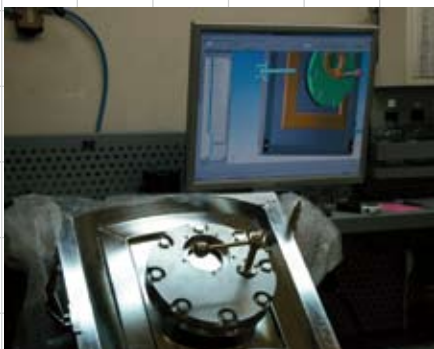
Имеются конструкторский отдел, планово-диспетчерский отдел, склад, отдел закупок, сборочный цех.

Характерные особенности предприятия после внедрения единой системы управления

Одноуровневая система управления — многоуровневость управ-

ления объясняется ограниченностью человеческих возможностей. Компьютерная единая система управления (далее — Система) таких ограничений не имеет. Она выступает в роли администратора и координатора в рамках сформированного единого информационного пространства. Все люди, по сути, являются равными участниками процесса, регламентированного системой. Ликвидируется монополия кого-либо на информацию. Конечно, с отслеживанием прав доступа.

Уменьшение роли административного управления — высокий уровень регламентации, присущий Системе изначально, содержит в себе ответы на большинство вопросов, которые обычно решаются на многочисленных совещаниях.



Подразделения предприятия

Руководители наблюдают за процессом, пользуясь данными Системы и контролируя служебный информационный обмен. Вмешиваются они при этом только в случае необходимости. Их задача — разработка базовых правил,

стратегическое управление, работа с персоналом.

Развитая регламентация на уровне инструкций — на начальном этапе инструкции необходимы для запуска системы. В дальнейшем они играют роль законодательной

базы при решении спорных вопросов, а также для обучения новых сотрудников.

Децентрализация развития Системы — после того как достигнут переломный момент в процессе внедрения системы, необходимо

передать задачи развития различных сегментов Системы в заинтересованные в этом подразделения. Под централизованным контролем должны оставаться пограничные вопросы.

Внедрение Системы во всех подразделениях без исключения — неохваченные подразделения оказываются в изоляции и становятся идеологами борьбы с Системой.

Новый тип корпоративной культуры — уменьшение роли фактора личных отношений при решении производственных вопросов. Производственные конфликты практически исчезают.

Выравнивание квалификационного уровня — повышение уровня квалификации, специализация персонала. Сближение социальных уровней внутри организации.

Широкое применение современных технологий организации производства на основе аутсорсинга — система является технической основой возможности использования этих технологий. Она создает психологические предпосылки для всего нового.

Прозрачность организации — не только в учетном смысле. Архивирование всего служебного информационного обмена позволяет восстановить причинно-следственную связь различных событий.

Резкое улучшение ситуации с подбором и обучением кадров — компания приобретает новый привлекательный имидж. Созданные регламенты, строгость и однозначность Системы позволяют сотрудникам быстро освоить свои обязанности.



Примеры покупных изделий

Риски на этапе внедрения

Политическая неготовность организации к внедрению — как любая революция, внедрение «1С:PDM» должно быть хорошо подготовле-



Примеры заказных изделий

но. Необходимы лидер, партия единомышленников, сочувствующий электорат.

Техническая неготовность организации к внедрению — перед началом внедрения новой системы нужно навести порядок. Нельзя автоматизировать хаос.

Автоматизация предприятия «как есть» — сделать всё возможное, чтобы приспособить предприятие к системе, а

не систему к предприятию. Вместо модернизации предприятия может получиться консервация.

Зависание на промежуточной стадии внедрения — попытка поддерживать старую и новую системы одновременно длительное время, что ведет к двойным расходам на управление и к дезорганизации. Смертельно опасно.

Затяжной внутренний конфликт интересов на стадии внедрения — ликвидируется решительной позицией руководства.

Увлечение методами, которые привели к успеху, — легко исправляется в случае осознания проблемы. Жесткие методы, необходимые на стадии внедрения, если вовремя не остановиться, могут привести к потере инициативы у сотрудников и работе в режиме непреднамеренной итальянской забастовки.

Чрезмерно большая роль ИТ-специалистов — нельзя допустить, чтобы ИТ-специалисты стали доминировать в процессе внедрения системы. Те, кого автоматизируют, должны быть активными участниками процесса.

Выводы

В результате использования производственной системы «1С:PDM» в рамках единой системы управления всеми ресурсами предприятия мы имеем максимально прозрачные и управляемые информационные процессы на всем предприятии как едином комплексе.

Говорить просто об увеличении производительности мало, так как вся работа по превращению конструкторской документации в производственные заявки автоматизируется на 100%, что приводит к принципиальным изменениям процесса подготовки производства. ►

Полную презентацию фирмы «ЭСТО-Вакуум» можно скачать с сайта www.esto-vacuum.ru.