Пути повышения уровня технологий промышленных предприятий

Михеев О.В., Очередько С.В., Габусу П.А.

ЗАО НВК "ВИСТ"

Задача управления промышленным предприятием заключается в том, чтобы исследовать каждую отдельно взятую функцию в каждом отдельно взятом подразделении на определенном этапе производственного жизненного цикла. Взаимосвязь этих функций и определяет функциональное содержание управления.

Основной путь повышения быстродействия для создания информационных и управляющих систем профессионального назначения – это поиск новых способов создания и использования информации для достижения поставленных целей, связанных с повышением эффективности управления производством и устойчивым развитием организаций, имеющих широкую филиальную сеть.

Традиционно интеллектуальные ресурсы организации – это комплект бумажных или электронных документов, а информация о созданном при этом активе (отчеты, документация, чертежи и пр.) содержится в архиве (бумажном и/или электронном) и службе бухгалтерского учета в связи с необходимостью его учета как нематериального актива, находящегося на балансе организации. В организованных таким образом «базах знаний», информация хранится либо в хронологическом порядке, либо в составе тех проектов, где она была создана.

Вместо такой неэффективной формы учета объектов интеллектуальной собственности была предложена другая, которая предполагает создание в организации корпоративной базы знаний, включающей структурированные данные об объектах интеллектуальной собственности.

В качестве наиболее подходящего метода инженерии знаний, был выбран онтологический подход, предполагающий структурирование информации по общему принципу, основанному на определении роли объектов в составе систем, к которым они относятся, через определение сути отношений между объектами. Одним из наиболее важных преимуществ онтологического описания предметов и явлений в сферах деятельности предприятия является возможность менять информационную модель предмета деятельности в зависимости от того, какие прикладные функции в рамках какого этапа жизненного цикла над нею выполняются. Одну модель можно интерпретировать в другую и обратно, без потерь смысловой части.

Как правило, настройка моделей данных информационных систем, разработанных по зарубежным требованиям, представляет собой трудоёмкий и не всегда до конца успешный процесс. В ряде случаев, создать полностью соответствующую отечественным стандартам модель данных невозможно, и на практике часто применяются различные «обходные пути» кастомизации, снижающие общую эффективность системы. Например, в самой передовой и современной зарубежной системе управления данными и инженерными проектами ENOVIA невозможно соблюсти стандарт ГОСТ 15.203 и стандарты ЕСКД. Там же невозможно создать классы (Types), заменяющие PartNumber и его атрибуты на «Обозначение», «Наименование» и «Номер чертежа», как это требуется для соответствия. В разрабатываемой системе изначально предусматривается введение в настройки только тех категорий информации и только тех их характеристик, которые определены в нормативно-справочных документах.

Промышленная информационная система, разработанная на основе построения моделей данных путем онтологического описания предмета деятельности, заменит собой многие дорогостоящие импортные системы ведения проектов, управления данными и документооборота. Данное преимущество имеет большое значение для экономики, так как закупка данной системы поддерживает отечественного производителя, и денежные средства, потраченные на её приобретения, обращаются на внутреннем рынке. Одна система данного типа заменяет собой несколько коммерческих систем, так как позволяет настроить в себе любого количества задач любой предметной области. Ограничения в использовании системы могут быть связаны только с возможностью специалистов по настройке описать информационную модель некоторой предметной области и выполняемые в ней задачи.

Будучи открытой для построения любых информационных моделей и онтологий, и не требующая дорогостоящих приложений для разработки, построенная предложенным методом информационная система, может стимулировать развитие организационных, инженерных и производственных технологий на предприятиях.

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской федерации (государственный контракт №14.514.11.4019)