

ПОЭКЗЕМПЛЯРНОЕ ФОРМИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СПЕЦИФИКАЦИЙ КРУПНЫХ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Рассматривается метод формирования производственных спецификаций

ВВЕДЕНИЕ

Современные темпы роста развития крупных машиностроительных предприятий настолько велики, что возникает необходимость иметь возможность автоматизированного формирования и структурирования производственных спецификаций. Это обусловлено многосерийностью, а также вытекающим множествам и подмножествам моделей, исполнений и комплектаций изделий. Причем, обе эти необходимости взаимосвязаны друг с другом. Так к примеру, невозможно корректно формировать спецификации, если ранее они не были должным образом структурированы и наоборот. Всё это напоминает логический парадокс использования понятий с нечётким объёмом.

I. УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ИЗОБРАЖЕНИЯ

Имеется необходимость разграничения содержимого спецификаций в зависимости от их принадлежности к той или иной серии, модели, исполнению изделий. Ручной способ формирования спецификаций является неэффективным, так как на формирование содержимого одной спецификации уходит много времени, так же высока вероятность появления ошибок при вводе данных.

Для решения перечисленных проблем было введено понятие экземпляр изделия. Каждый экземпляр имеет свой порядковый номер в рамках одного изделия, т.е. порядковый номер в пределах одного из подмножеств изделия не выходящего за его пределы. За счёт этого прослеживается хронологическая последовательность формирования производственных спецификаций, что позволяет как создавать новые спецификации с нуля, так и формировать спецификации на основе уже имеющихся с некоторыми доработками, привязываясь к составу того или иного номера экземпляра, при этом исключая возможность проведения изменений в составляющих других изделий либо моделей.

Автоматизированное формирование спецификаций происходит при наступлении события, определяющего для каких изделий либо моде-

лей будет применено изменение. Был разработан электронный документ (извещение на изменение), который является операционным контейнером. Данный документ значительно упрощает работу пользователей, так как отпадает необходимость вручную искать в спецификации элемент, который необходимо изменить, вместо этого помещают элемент в содержимое контейнера и указывают диапазоны номеров экземпляров. Пользователь должен иметь информацию только об элементе, которые необходимо изменить и об номерах экземпляров. Это позволяет существенно сократить трудозатраты.

Все изменения происходят неявным образом, так как номера экземпляров имеют указатели на изделие и модель. Далее, система самостоятельно определяет, необходимость добавления или удаления данных, либо изменения спецификации. Сложность заключается в необходимости оптимизации времени анализа всей иерархии состава спецификации.

Номера экземпляров одного изделия либо модели представляют собой ось координат, на которой задаются диапазоны, как открытые (от - до M, от M до +), так и закрытые (с M по N). Такое представление позволяет создавать ограниченные серии изделий, с помощью закрытых диапазонов, например, для какого-то определенного рынка сбыта либо опытные образцы, а также всегда иметь возможность видеть актуальные в настоящее время составы спецификаций, с помощью открытых диапазонов.

II. ВЫВОД

Предложенный механизм позволит упростить и ускорить работу многих подразделений начиная от конструкторов, технологов и заканчивая простыми рабочими. Исключить дублирование информации в базе данных. Рассмотренное построение системы позволяет обеспечить формирование и управление изменениями электронной документации, по которой выполняется производство изделий, непосредственно на основе электронной конструкторской документации.

Суховенко Василий Дмитриевич, магистрант кафедры ИТАС.

Научный руководитель: Навроцкий Анатолий Александрович, заведующий кафедрой автоматизированных систем обработки информации, кандидат физико-математических наук, доцент, navrotsky@bsuir.by.