

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО САПР

Технический прогресс и разработка новых программных продуктов поднимает процесс создания и выпуска проектной продукции на новый уровень автоматизации. Проанализировав существующие современные технические и информационные возможности, предлагаем рассмотреть следующий подход к проектированию изложенный ниже.

Основными задачами при выполнении проекта являются: своевременная выдача заданий и отсутствие проектных коллизий. Формы заданий должны содержать только основные данные для проектирования. Выдача заданий на проектирование ведущим и смежным отделам осуществляется по графику, установленному главным инженером проекта, в соответствии с утвержденным планом проектных работ института и является первоочередной задачей для каждого отдела.

Последовательность выдачи заданий для каждого заказа по соответствующим частям проекта устанавливается главным инженером проекта с указанием даты выдачи заданий и при необходимости срока исполнения работы по данному заданию.

Контроль выполнения сроков выдачи задания осуществляется главными инженерами проектов и диспетчером.

Методика и технология выпуска проектной продукции, с применением систем автоматизированного проектирования, должна предусматривать следующие принципы:

- все участники процесса проектирования работают по каждой технологической системе в одной схеме, которая в итоге вберет в себя всю необходимую информацию, ранее распределявшуюся между всеми видами схем;
- при разработке технологической системы в схеме располагаются элементы, принадлежащие только данной технологической системе, в которой каждый элемент схемы обозначается своим уникальным кодом;
- создается единое хранилище информации по проекту, возможность создания сквозных единичных спецификаций по всему проекту, автоматический контроль уникальности кодификации элементов проекта, корректность переходов с листа на лист и т.д.

Библиотека элементов технологической схемы представляется в базе данных в виде Каталога. Каждому элементу технологической схемы соответствует графический символ (ГС) и набор атрибутов (Свойств). Для облегчения поиска элемента структура Каталога организована таким образом, что функционально однородные элементы схемы объединены в группы (Категории), а те, в свою очередь, разбиты на классы, подклассы и типы.

Атрибут представляет собой отдельную характеристику оборудования и включает в себя наименование и значение (например, наименование – перекачиваемая среда, значение –

теплоноситель первого контура). Атрибуты заполняются по мере создания технологической схемы. В некоторых атрибутах значение предлагается выбрать из списка, в других заполняется вручную.

Перечень атрибутов является достаточным для получения всей необходимой информации для разработки схемы системы, пояснительной записки, заказных спецификаций, заданий смежным специальностям. Атрибуты разбиты на несколько категорий. Для каждого вида оборудования свое количество категорий.

Для всех свойств элементов должны быть проставлены единицы измерения.

Результатом работы является совмещенная интеллектуальная технологическая схема, объединяющая в себе графическое представление схемы технологических процессов и базу данных с характеристиками отображаемых на схеме объектов.

Такой подход значительно ускоряет проектный процесс – устранение одной ошибки в одном подразделении сразу отражается в документах, с которыми работают другие отделы.