



Структура САПР

Автоматизированное проектирование - это процесс создания группой разработчиков рабочего проекта при помощи специализированного программно-аппаратного комплекса, реализующего решение класса задач создания математических моделей и расчета конструкций, поиска и сортировки информации в базе данных, формирование чертежей и осуществление экспертной оценки решений.

Автоматизированное рабочее место (АРМ) - используемый проектировщиком комплекс технических средств на основе компьютера, оснащенного внешними устройствами и проблемно-ориентированным программным обеспечением.

САПР - это коллектив проектировщиков, объединенных в рамках одной предметной области единой проектной задачей, общим и однородным организационным, методическим, программным и информационным обеспечением на основе определенных технических средств.

В САПР входят специализированные подсистемы, ориентированные на решение задач определенного этапа проектирования: инженерных расчетов, конструирования, создания проектной документации, технологической подготовки производства и др. Система обеспечивает ввод, хранение, обработку и вывод графической информации в виде инженерных документов.

Различают аппаратное (hardware) и программное (software) обеспечение рабочих станций.

Аппаратное обеспечение строится на базе определенной аппаратной платформы. В настоящее время в САПР применяются следующие платформы: DEC Alpha, MIPS, Power PC, 80x86. Первые три используются в основном за рубежом, в нашей стране наибольшее распространение получили вычислительные системы на основе процессоров Intel 80x86.

На быстродействие рабочей станции в первую очередь влияют тактовая частота процессора и объем оперативной памяти. В настоящее время в проектных организациях используются персональные компьютеры с процессором Pentium III с тактовой частотой до 1000 мегагерц и объемом оперативной памяти до 256 мегабайт.

Как правило, несколько компьютеров объединяются в сеть, что обеспечивает быстрый обмен информацией между проектировщиками, работающими над одним проектом, а также непосредственный доступ к сетевым ресурсам, например к принтерам и плоттерам.

Программное обеспечение – это аппаратно-зависимый машинный код, в результате выполнения которого происходит обработка некоторого исходного набора данных по заданному алгоритму.

Программное обеспечение САПР является одним из важнейших ее элементов. Его условно подразделяют на общесистемное и прикладное. В состав общесистемного программного обеспечения входят операционная система, программы общего назначения, базы данных, графические пакеты. К прикладному программному обеспечению относятся специализированные программные средства для решения отдельных задач проектирования.