

Раздел Технические науки

46 (Январь) 2021

УДК 519.685

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Вязов Алексей Евгеньевич

студент

Поволжский Государственный Технологический Университет, г. Йошкар-Ола

Аннотация. Система автоматизированного проектирования является программой, включающей в себя комплекс технических средств и программно-методический комплекс, объединенная единым интерфейсом, что позволяет избежать использование множества ПО, облегчая процесс проектирования для инженера. Анализ САПР по различным аспектам обуславливает появление новых видов обеспечения САПР.

Ключевые слова: Система автоматизированного проектирования, САПР, автоматизация проектирования, проектирование на ЭВМ.

Автоматизация проектирования занимает особое место среди информационных технологий; техническое обеспечение систем автоматизированного проектирования (САПР) основано на использовании вычислительных сетей и телекоммуникационных технологий, в САПР используются персональные компьютеры и рабочие станции. Пользователь современной САПР имеет в своем распоряжении богатый выбор стандартных элементов, избавляющий от необходимости многократно проделывать одну и ту же работу и унифицирующий стандартные проектные процедуры.

Система автоматизированного проектирования является программой, включающей в себя комплекс технических средств и программно-методический комплекс, объединенная единым интерфейсом, что позволяет избежать использование множества ПО, облегчая процесс проектирования для инженера.

Структурирование САПР по различным аспектам обуславливает появление новых видов обеспечения САПР.

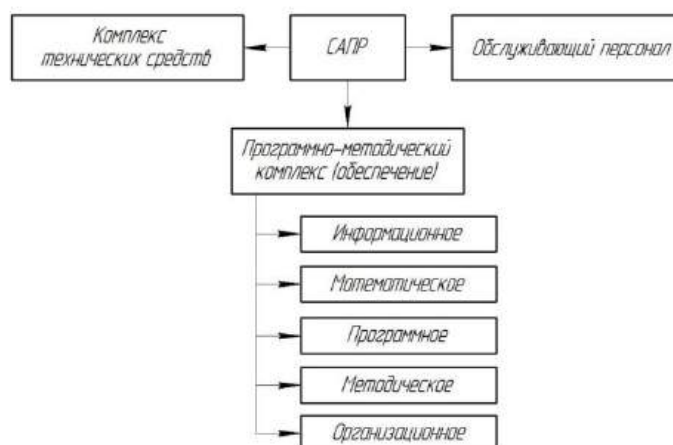


Рисунок 1 – Состав и виды обеспечения САПР.

Комплекс технических средств обеспечивает ввод-вывод информации в систему, хранение и переработку информации в системе, отображения и выдачи информации в удобной для проектировщика форме, а также управления процессами обработки информации при проектировании. К техническим средствам САПР относят вычислительную технику, периферийные устройства (в основном используемые для ввода-вывода информации), сетевое оборудование.

Программно-методический комплекс САПР включает в себя обеспечение:

1. Информационное (ИО), состоящее из баз данных (БД), систем управления базами данных (СУБД), а также других данных, используемых при проектировании; отметим, что вся совокупность используемых при проектировании данных называется информационным фондом САПР, а БД вместе с СУБД носит название банка данных (БнД);
2. Математическое (МО), объединяющее математические методы, модели и алгоритмы для выполнения проектирования;
3. Лингвистическое (ЛО), выражаемое языками общения между проектировщиками и ЭВМ, языками программирования и языками обмена данными между техническими средствами САПР;
4. Программное (ПО), представляемое компьютерными программами САПР;
5. Методическое (МетО), включающее различные методики проектирования, иногда к МетО относят также математическое обеспечение;
6. Организационное (ОО), представляемое штатными расписаниями, должностными инструкциями и другими документами, регламентирующими работу проектного предприятия.

В настоящее время, для обеспечения большей функциональности, системы автоматизированного проектирования выполняются интегрированными, включая себя основные подсистемы САПР.

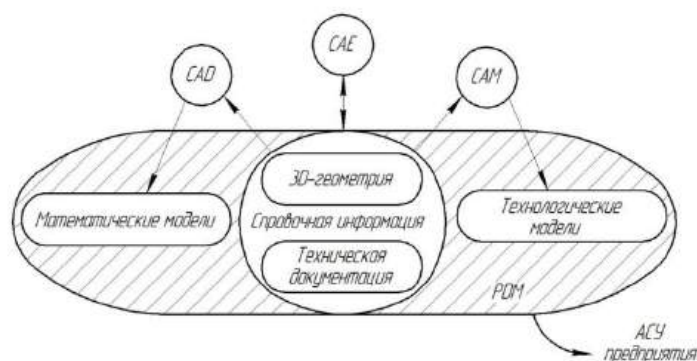


Рисунок 2 – Пример структуры интегрированной САПР.

Таким образом, структура САПР и состав ее подсистем определяются реализуемой в ней методологией проектирования. Современные системы автоматизированного проектирования выполняют интегрированными. Такое решение является более эффективным, поскольку позволяет инженеру, работающему в программной среде, повысить свою производительность, а также снизить экономические траты предприятия на поддержку программного обеспечения в актуальном состоянии.

Список литературы:

1. Быков, А.В. Эффективные технологии подготовки производства на базе CAD/CAM ADEM САПР и графика/ А.В. Быков. – М.: Компьютер Пресс, 2004. № 6. – 46 с.
2. Малюх В. Н. Введение в современные САПР: Курс лекций/ В. Н. Малюх – М.: ДМК Пресс, 2010. – 192 с.
3. ГОСТ 23501.108–85 «Системы автоматизированного проектирования» классификация и обозначение»

ISSN 2541-9250

НАУКА ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ВРЕМЕНИ

Международный научный журнал

Ежемесячное научное издание

№1 (46) 2021

ISSN 2541-9250



9 772541 925005 >

Библиографическое описание статьи:

Вязов Алексей Евгеньевич. Анализ структуры систем автоматизированного проектирования // Наука через призму времени. – 2021. – №1 (46). – с. 18-19



<http://www.naupri.ru/journal/2828>

© Вязов Алексей Евгеньевич, 2021

© Редакция научного журнала «Наука через призму времени», 2021