

ВИДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ САПР.

Выполнил студент 4 курса
заочного отделения
факультета технологии и
сервиса
специальности
«биотехнические системы и
технологии »
Долотов Данила Владимирович

СОДЕРЖАНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ:

- 1. Название презентации.
- 2. Содержание презентации.
- 3. Програмное обеспечение САПР.
- 4-7. Подробно о программном обеспечении САПР.
- 8-13 Кратко об остальных видах.

-
- Выделяют 7 видов обеспечения САПР: *математическое, программное, информационное, техническое, лингвистическое, методическое, организационное.*

-
- **Программное обеспечение (ПО)** – это совокупность всех программ и эксплуатационной документации к ним, необходимых для выполнения автоматизированного проектирования. ПО делится на общесистемное и специальное (прикладное).

Общесистемное ПО создано для организации функционирования технических средств, т. е. планирования и управления вычислительным процессом, распределения имеющихся ресурсов. Общесистемное ПО близко по значению к операционным системам.

-
- ▣ **Программное обеспечение САПР** представляет собой совокупность всех программ и эксплуатационной документации к ним, необходимых для автоматизированного проектирования. Физически в состав ПО входят:
 - ▣ документы с текстами программ;
 - ▣ программы, записанные на машинных носителях информации;
 - ▣ эксплуатационные документы.
 - ▣ **Общесистемное ПО** содержит набор программных средств, которые предназначены для повышения эффективности использования вычислительных комплексов САПР и производительности труда персонала, обслуживающего эти комплексы. К функциям *общесистемного ПО* относятся:
 - ▣ управление процессом вычислений;
 - ▣ ввод, вывод и частично обработка информации;
 - ▣ диалоговая взаимосвязь с пользователем в процессе проектирования;
 - ▣ решение общематематических задач;
 - ▣ хранение, поиск, сортировка, модификация данных, необходимых при проектировании, защита их целостности и защита от несанкционированного доступа;
 - ▣ контроль и диагностика работы вычислительного комплекса.

-
- **Специализированное ПО** включает в себя прикладные программы и пакеты прикладных программ (ППП), основной функцией которых является получение проектных решений.
 - Конкретный состав *общесистемного ПО* зависит от состава технических средств вычислительного комплекса САПР и устанавливаемых режимов обработки информации на этом комплексе.
 - *Операционные системы* включают в себя программы двух групп (рис. 9.1):
 - *обрабатывающие программы*, составляющие подсистему подготовки программ пользователя (внешнее программное обеспечение);
 - *управляющие программы*, образующие группу исполнения программ пользователя (внутреннее программное обеспечение).



-
- **Математическое обеспечение (МО)** включает в себя математические и структурно-функциональные модели проектируемых объектов и процесса проектирования; методы численного решения задач; методы поиска экстремума; алгоритмы, по которым разрабатывается программное обеспечение. МО САПР делится на:

математические методы и модели объектов проектирования;

- формализованное описание технологии автоматизированного проектирования;

- описание во взаимосвязи объекта, процесса и средств автоматизации проектирования.

-

-
- **Информационное обеспечение (ИО)** – это совокупность данных, которыми пользуется проектировщик для выработки проектного решения. Совокупность данных, используемых в САПР, составляет информационный фонд. Основная функция ИО – это ведение фонда, обновление и организация доступа к данным.

-
- **Техническое обеспечение САПР** – комплекс технических средств для автоматизации процесса проектирования. К техническим средствам САПР относятся не только компьютеры, но и различные технические устройства, приборы, периферийные средства, которые необходимы для обеспечения процесса проектирования.

Технические средства можно разделить на функциональные группы для:

- ☐ подготовки и ввода данных,
- ☐ передачи данных,
- ☐ программной обработки данных,
- ☐ отображения и документирования,
- ☐ ведения архивов проектных решений.

-
- **Лингвистическое обеспечение САПР** – его основу составляют специальные языковые средства (языки проектирования), предназначенные для описания процедур автоматизированного проектирования и описания проектных решений. Языки должны быть ориентированы на пользователей с различным уровнем профессиональной подготовки, обеспечивать однозначное представление информации, стандартное описание однотипных элементов, высокую надежность идентификации.

Проблемно-ориентированные языки проектирования создаются по соответствующим областям применения (электроника, машиностроение и т. д.). Но чрезмерное разнообразие языков затрудняет обмен средствами САПР между предприятиями. Развитие гибких производственных систем требует тщательного решения вопросов по составу лингвистического обеспечения.

В состав лингвистического обеспечения входят и универсальные алгоритмические языки высокого уровня и различного типа “макроязыки”, расширяющие языковые средства больших программных систем, и т.д.

-
- ▣ **Методическое обеспечение САПР** – совокупность документов инструктивно-методического характера, устанавливающая технологию автоматического проектирования, правила эксплуатации КСАП, нормативы, стандарты.

-
- ▣ **Организационное обеспечение САПР** – положения, приказы, штатное расписание, квалификационные требования, регламентирующие организационную структуру подразделений с комплексом средств автоматизированного проектирования.