



НАЗНАЧЕНИЕ, СОСТАВ,
СТРУКТУРА, ОСНОВНЫЕ
ПРИНЦИПЫ И ПОЛОЖЕНИЯ ПО
СОЗДАНИЮ И
ФУНКЦИОНИРОВАНИЮ
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ
СИСТЕМ

1. Назначение автоматизированных систем

АС представляет собой организационно-техническую систему, обеспечивающую выработку решений на основе автоматизации информационных процессов в различных сферах деятельности (управление, проектирование, производство и т.д.) или их сочетаниях.

В зависимости от сферы автоматизируемой деятельности АС разделяют на:

- автоматизированные системы управления (ОАСУ, АСУЦ, АСУТП, АСУ ГПС и др.);
- системы автоматизированного проектирования (САПР);
- автоматизированные системы научных исследований (АСНИ);
- АС обработки и передачи информации (АСОИ);
- автоматизированные системы технологической подготовки производства (АСТПП);
- автоматизированные системы контроля и испытаний (АСК);
- системы, автоматизирующие сочетания различных видов деятельности.

АС реализуют информационную технологию в виде определенной последовательности информационно связанных функций, задач или процедур, выполняемых в автоматизированном (интерактивном) или автоматическом режимах.

2. Состав и виды структур автоматизированных систем

В процессе функционирования АС представляет собой совокупность:

- комплекса средств автоматизации (КСА);
- организационно-методических и технических документов;
- специалистов, использующих их в процессе своей профессиональной деятельности.

В процессе проектирования АС (ее частей) разрабатывают, в общем случае, следующие виды обеспечений: техническое, программное, информационное, организационно-методическое, метрологическое, правовое, математическое, лингвистическое, эргономическое.

- **Программное обеспечение автоматизированной системы** - совокупность программ на носителях информации с программной документацией по [ГОСТ 19.101-77](#).
- **Техническое обеспечение автоматизированной системы** - совокупность средств реализации управляющих воздействий, средств получения, ввода, подготовки, преобразования, обработки, хранения, регистрации, вывода, отображения, использования и передачи данных с конструкторской документацией по [ГОСТ 2.102-68](#) и эксплуатационной документацией по **ГОСТ 2.601**.
- **Информационное обеспечение автоматизированной системы** - совокупность системно-ориентированных данных, описывающих принятый в системе словарь базовых описаний (классификаторы, типовые модели, элементы автоматизации, форматы документации и т. д.), и актуализируемых данных о состоянии информационной модели объекта автоматизации (объекта управления, объекта проектирования) на всех этапах его жизненного цикла.
- **Организационно-методическое обеспечение автоматизированной системы** - совокупность документов, определяющих: организационную структуру объекта и системы автоматизации, необходимых для выполнения конкретных автоматизируемых функций; деятельность в условиях функционирования системы, а также формы представления результатов деятельности.

- **Правовое обеспечение автоматизированной системы** - совокупность правовых норм, регламентирующих правоотношения при функционировании автоматизированной системы, и юридический статус результатов ее функционирования.
- **Математическое обеспечение автоматизированной системы** - совокупность математических методов, моделей и алгоритмов обработки информации, используемых при функционировании системы.
- **Лингвистическое обеспечение автоматизированной системы** - совокупность языковых средств для формализации естественного языка, построения и сочетания информационных единиц, используемых в АС при функционировании системы для общения с КСА.
- **Эргономическое обеспечение автоматизированной системы** - совокупность взаимосвязанных требований, направленных на согласование психологических, психофизиологических, антропометрических, физиологических характеристик и возможностей человека-оператора, технических характеристик КСА, параметров рабочей среды на рабочем месте.

Проектные решения математического обеспечения реализуют, как правило, через программное или, в отдельных случаях, техническое обеспечение, а лингвистическое обеспечение представляют и реализуют в информационном или программном обеспечении.

3. Принципы создания автоматизированных систем

При создании АС необходимо руководствоваться принципами системности, развития (открытости), совместимости, стандартизации (унификации) и эффективности.