

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Единая система стандартов автоматизированных систем управления

**АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ.
ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ****ГОСТ
24.103-
84**Unified system of standerts for computer control systems.
Computer control systems. General positionsВзамен ГОСТ 16084-
75

ОКСТУ 0024

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26 марта 1984 г. ¹ 973
срок введения установлен****с 01.07 1985 г.**

Настоящий стандарт распространяется на автоматизированные системы управления (АСУ) всех видов, кроме общегосударственного, и устанавливает основные положения по назначению, классификационным признакам видов, функциям, составу, структуре, созданию, развитию, поставке, функционированию и взаимодействию АСУ.

Настоящий стандарт следует применять совместно с другими стандартами Единой системы стандартов АСУ.

1. НАЗНАЧЕНИЕ И КЛАССИФИКАЦИОННЫЕ ПРИЗНАКИ ВИДОВ АСУ

1.1. АСУ предназначена для обеспечения эффективного функционирования объекта управления путем автоматизированного выполнения функций управления.

Степень автоматизации функций управления определяется производственной необходимостью, возможностями формализации процесса управления и должна быть экономически или (и) социально обоснована.

1.2. Основными классификационными признаками, определяющими вид АСУ, являются:

- сфера функционирования объекта управления (промышленность, строительство, транспорт, сельское хозяйство, непромышленная сфера и т.д.)
- вид управляемого процесса (технологический, организационный, экономический и т.д.);
- уровень в системе государственного управления, включения управление народным хозяйством в соответствии с действующими схемами управления отраслями (для промышленности: отрасль (министерство), всесоюзное объединение, всесоюзное промышленное объединение, научно-производственное объединение, предприятие (организация), производство, цех, участок, технологический агрегат).

2. ФУНКЦИИ, СОСТАВ И СТРУКТУРЫ АСУ

2.1. Функции АСУ устанавливаются в техническом задании на создание конкретной АСУ на основе анализа целей управления, заданных ресурсов для их достижения, ожидаемого эффекта от автоматизации и в соответствии со стандартами, распространяющимися на данный вид АСУ.

2.2. Каждая функция АСУ реализуется совокупностью комплексов задач, отдельных задач и операций.

2.3. Функции АСУ в общем случае включают в себя следующие элементы (действия):

планирование и (или) прогнозирование;
учет, контроль, анализ;
координацию и (или) регулирование.

Необходимый состав элементов выбирают в зависимости от вида конкретной АСУ.

2.4. Функции АСУ можно объединять в подсистемы по функциональному и другим признакам.

2.5. В состав АСУ входят следующие виды обеспечений: информационное, программное, техническое, организационное, метрологическое, правовое и лингвистическое.

В процессе создания АСУ используют математическое обеспечение.

2.5.1. В состав информационного обеспечения АСУ входят классификаторы технико-экономической информации, нормативно-справочная информация, форма представления и организация данных в системе, в том числе формы документов, видеодиаграмм, массивов и логические интерфейсы (протоколы обмена данными).

2.5.2. В состав программного обеспечения АСУ входят программы (в том числе программные средства) с программной документацией на них, необходимые для реализации всех функций АСУ в объеме, предусмотренном в техническом задании на создание АСУ.

2.5.3. В состав технического обеспечения АСУ входят технические средства, необходимые для реализаций функций АСУ. В общем случае оно включает средства получения, ввода, подготовки, обработки, хранения (накопления), регистрации, вывода, отображения, использования, передачи информации и средства реализации управляющих воздействий.

2.5.4. В состав организационного обеспечения АСУ входят документы определяющие функции подразделений управления, действия и взаимодействие персонала АСУ.

2.5.5. В состав метрологического обеспечения АСУ входят метрологические средства и инструкции по их применению.

2.5.6. В состав правового обеспечения АСУ входят нормативные документы, определяющие правовой статус АСУ, персонала АСУ, правил функционирования АСУ и нормативы на автоматически формируемые документы, в том числе на машинных носителях информации.

Правовое обеспечение АСУ в составе функционирующей системы реализуется в виде документов организационного обеспечения АСУ.

2.5.7. В состав лингвистического обеспечения АСУ входят тезаурусы и языки описания и манипулирования данными. Лингвистическое обеспечение функционирующей АСУ может присутствовать в ней самостоятельно или в виде решений по информационному обеспечению АСУ и в документах организационного обеспечения АСУ.

2.5.8. В состав математического обеспечения АСУ входят методы решения задач управления, модели и алгоритмы.

В функционирующей системе математическое обеспечение реализовано в составе программного обеспечения.

2.6. Структуры АСУ характеризуют внутреннее строение системы, описывают устойчивые связи между ее элементами.

При описании АСУ пользуются следующими видами структур, отличающимися типами элементов и связей между ними:

функциональная (элементы - функции, задачи, операции; связи - информационные);
техническая (элементы-устройства; связи - линии связи);
организационная (элементы - коллективы людей и отдельные исполнители; связи - информационные, соподчинения и взаимодействия);

алгоритмическая (элементы -- алгоритмы; связи - информационные); программная (элементы - программные модули; связи - информационные и управляющие);
информационная (элементы - формы существования и представления информации в системе; связи - операции преобразования информации в системе).

3. СОЗДАНИЕ, РАЗВИТИЕ И ПОСТАВКА АСУ

3.1. Процесс создания АСУ представляет собой комплекс научно- исследовательских, предпроектных, проектных, строительных, монтажно-наладочных работ, испытаний, опытную эксплуатацию АСУ, а также подготовку и обучение персонала и работы по подготовке объекта управления к вводу АСУ в эксплуатацию.

Примечание. Допускается поочередное создание АСУ. Число очередей и их состав устанавливают в техническом задании на создание АСУ.

3.2. При создании АСУ необходимо руководствоваться принципами системности, развития, совместимости, стандартизации и унификации, а также и эффективности.

3.2.1. Принцип системности заключается в том, что при создании, функционировании и развитии АСУ должны быть установлены и сохранены связи между структурными элементами, обеспечивающие ее целостность.

3.2.2. Принцип развития заключается в том, что АСУ должна создаваться с учетом возможности пополнения и обновления функций АСУ и видов ее обеспечения путем доработки программных и (или) технических средств или настройкой имеющихся средств.

3.2.3. Принцип совместимости заключается в обеспечении способности взаимодействия АСУ различных видов и уровней в процессе их совместного функционирования.

3.2.4. Принцип стандартизации и унификации заключается в рациональном применении типовых, унифицированных и стандартизованных элементов при создании и развитии АСУ.

3.2.5. Принцип эффективности заключается в достижении рационального соотношения между затратами на создание АСУ и целевыми эффектами, получаемыми при ее функционировании.

3.3. При создании АСУ на систему в целом разрабатывают техническую, в том числе общесистемную документацию.

3.4. При создании АСУ необходимо максимально использовать типовые проектные решения, пакеты прикладных программ, унифицированные проекты, а также применять для новых объектов управления ранее созданные проекты АСУ.

3.5. При создании АСУ научно-исследовательские, проектные, конструкторские и другие организации должны руководствоваться:

законами СССР, решениями правительства СССР, приказами и директивами министерств и ведомств и другими нормативными актами по вопросам проектирования систем управления и совершенствования хозяйственного механизма;

государственными и отраслевыми стандартами, строительными нормами и правилами, общепромышленными и отраслевыми методическими материалами по созданию АСУ; каталогами технических средств, каталогами фондов алгоритмов и программ; нормами затрат на создание и функционирование АСУ.

3.6. При создании, функционировании и развитии АСУ необходимо оценивать научно-технический уровень системы с целью проверки его соответствия последним достижениям науки и техники.

3.7. Порядок создания и поставки АСУ как продукции производственно-технического назначения определяют в соответствии с «Положением о порядке разработки, производства, поставки и использования программных средств вычислительной техники, а также автоматизированных систем и систем обработки информации» и другими нормативными документам.

3.8. Создание АСУ осуществляют на основании договора между разработчиком и заказчиком системы.

3.9. Развитие АСУ представляет собой процесс расширения состава функций АСУ, базирующийся на результатах анализа функционирования АСУ и объекта управления и направленный на повышение эффективности функционирования объекта управления.

3.10. Развитие АСУ, осуществляемое путем доработки программных и (или) технических средств, осуществляет организация-разработчик по заданию заказчика, а путем настройки имеющихся средств - персонал АСУ.

4. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ АСУ

4.1. АСУ должна выполнять автоматизированно все функции, предусмотренные в техническом задании и технической документации на создание системы, в том числе по обмену информацией с другими системами управления, и обеспечивать достижение заданных целей.

4.2. Функции АСУ могут быть реализованы в автоматическом автоматизированном режимах, в том числе и в диалоговом.

4.3. Совместное функционирование АСУ должно основываться единстве форм представления и способов кодирования сигналов и данных при их хранении и передаче, протоколов информационного обмена, системы адресования, средств защиты данных ошибок и несанкционированных действий.

4.4. На объекте, на котором функционируют (создают) АСУ различных уровней и назначений следует осуществлять, по мере необходимости, объединение их в единую АСУ. Например в рамках отрасли могут взаимодействовать АСУ министерств, АСУ разных территориальных объединений, АСУ всесоюзных и республиканский промышленных объединений, АСУ производственных и научно-производственных объединений, АСУ предприятий (организаций).

4.5. АСУ и другие автоматизированные системы (например системы автоматизированного проектирования, автоматизированные системы научных исследований, системы обработки информации), функционирующие на одном объекте, должны обладать необходимой совместимостью, позволяющей осуществлять обмен информацией между ними в автоматическом режиме и способностью к интеграции.

4.6. Персонал АСУ участвует в выполнении функций системы, взаимодействуя с видами ее обеспечения (п. 2.5), обеспечивает функционирование технических и программных средств в соответствии с требованиями нормативной и технической документации на АСУ, участвует в создании и развитии системы.

4.7. Правила, определяющие функционирование конкретной АСУ, должны быть установлены в нормативных документах, действующих на данном объекте.