ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЕДИНАЯ СИСТЕМА СТАНДАРТОВ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СТАДИЯМ СОЗДАНИЯ

ГОСТ 24.602—86

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Министерством приборостроения, средств автоматизации и систем управления

ИСПОЛНИТЕЛИ

С. С. Шишман, канд. техн. наук; **Ю. Г. Бутков**, канд. техн. наук; **В. В. Васманов**, канд. техн. наук; **Л. М. Зайденберг**, канд. техн. наук; **Ш. Х. Камалетдинов**, канд. техн. наук; **Е. И. Некрылов**, канд. техн. наук; **В. Ф. Попов**; **А. П. Сидорин**; **Э. Л. Фидель** (руководители темы); **И. И. Андреева**, канд. эконом. наук; **И. Ш. Бродт**; **В. Г. Жиганов**; **Н. А. Зыбина**; **Р. М. Качалов**, канд. эконом. наук; **В. Ю. Королев**; **Л. Л. Солоденникова**; **В. В. Терентьев**, канд. техн. наук; **И. П. Вахлаков**

ВНЕСЕН Министерством приборостроения, средств автоматизации и систем управления

Член Коллегии **Н. И. Гореликов**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30 июня 1986 г. № 1952

УДК 658.012.011.56 : 006.354 Группа П87

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Единая система стандартов автоматизированных систем управления

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Состав и содержание работ по стадиям создания

Unified system of computer control systems.
Computer control systems.
The structure and contents of activities according to design phases

ГОСТ 24.602—86

Взамен ГОСТ 23962—80

ОКСТУ 0024

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30 июня 1986 г. № 1952 срок введения установлен

с 01.01.88

1. Настоящий стандарт устанавливает состав и содержание работ при создании (развитии) автоматизированных систем управления (АСУ) всех видов и назначений.

2. Стандарт не определяет порядка проведения и содержания работ, связанных с разработкой и изготовлением комплектующих изделий, используемых в АСУ.

3. Стадии и этапы создания (развития) АСУ — в соответствии с ГОСТ 24.601—86.

4. Термины, применяемые в стандарте, — по ГОСТ 24.003—84.

5. Состав и содержание работ по стадиям создания АСУ представлены в таблице.

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1986

Состав работ	Содержание работ
Стадия 1. ИССЛЕДОВАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ СОЗДАНИЯ АС	
Этап 1.1. Обследование автоматизируемого объекта	
1.1.1. Подготовка обследования	Ознакомление с исходными материалами и документами по созданию АСУ. Планирование обследования. Организация рабочих групп. Выбор или разработка инструктивно-методических материалов для проведения обследования.
1.1.2. Проведение обследования	Сбор и анализ данных о функционировании объекта. Сбор и анализ данных об организационной и производственной структуре объекта управления. Сбор и анализ данных о существующей системе управления, включая документооборот. Формулирование основных целей создания АСУ: производственно-хозяйственных, научно-технических и экономических и т. п. Определение степени готовности объекта управления к созданию АСУ. Определение необходимости проведения предпроектных научно-исследовательских работ (НИР). Сбор й анализ данных о зарубежных и отечественных аналогах.
Этап 1.2. Разработка и оформление *требований к системе* (технико-экономическое обоснование, тактико-техническое задание, заявка)	
1.2.1. Разработка обоснования на создание АСУ	Выбор и обоснование состава процессов, подлежащих автоматизации. Предварительный выбор и обоснование состава функций системы. Оценка затрат и предварительный расчет ожидаемой эффективности АСУ. Принятие решений о целесообразности создания АСУ.
1.2.2. Разработка требований к АСУ	Определение требований к системе, ее частям и к качеству выполнения автоматизируемых функций управления (характеристики, параметры, показатели назначения и т. п.).
Стадия 2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ	
Этап 2.1. Научно-исследовательские работы*	
2.1.1. Подготовка НИР	Определение направлений предпроектных НИР. Составление и утверждение технического задания (ТЗ) на НИР.
2.1.2. Проведение НИР	Выполнение НИР в соответствии с ТЗ. Разработка рекомендаций по использованию результатов проведенных НИР.

Продолжение

Состав работ	Содержание работ
2.1.3. Оформление результатов НИР	Составление и оформление отчета о НИР.
Этап 2.2. Разработка аванпроекта*	
2.2.1. Предварительная разработка проектных решений	Разработка вариантов функциональной структуры АСУ. Разработка вариантов структур АСУ по видам обеспечения. Сравнительная технико-экономическая оценка рассматриваемых вариантов. Выбор типовых проектных решений по видам обеспечения АСУ.
Этап 2.3. Разработка технического задания на АСУ	
2.3.1. Разработка требований к АСУ	Уточнение целей создания АСУ. Укрупненное описание функциональной структуры АСУ. Уточнение состава автоматизируемых функций. Уточнение требований к качеству выполнения автоматизируемых функций управления. Формулирование требований к временному регламенту решения задач (комплексов задач) и их классов. Формулирование требований к частям АСУ и видам обеспечения АСУ. Предварительный выбор состава средств вычислительной техники. Определение перечня задач (комплексов задач), обеспечивающих реализацию автоматизируемых функций управления.
2.3.2. Определение (при необходимости) состава НИР, подлежащих выполнению на последующих стадиях создания АСУ	—
2.3.3. Определение порядка проведения работ по созданию АСУ	Определение очередей создания АСУ. Определение состава стадий и этапов создания АСУ. Определение организации-исполнителей. Разработка плана-графика создания АСУ. Разработка плана организационно-технических мероприятий по подготовке объекта управления к вводу в действие АСУ.
2.3.4. Разработка (при необходимости) частных ТЗ на подсистемы АСУ и виды обеспечений	

Продолжение

Состав работ	Содержание работ
Стадия 3. ЭСКИЗНЫЙ ПРОЕКТ	
Этап 3.1. Разработка предварительных решений по выбранному варианту АСУ и отдельным видам обеспечений*	
Состав и содержание работ соответствует составу и содержанию работ стадии 4.	
Стадия 4. ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ	
Этап 4.1. Разработка окончательных решений по общесистемным вопросам	
4.1.1. Разработка функциональной структуры АСУ	Уточнение состава задач (комплексов задач), обеспечивающих реализацию автоматизируемых функций управления. Определение состава операций, задач, функций, выполняемых в автоматическом режиме. Разработка общего алгоритма функционирования АСУ.
4.1.2. Разработка проектных решений по системе в целом	Выбор и обоснование принципиальных проектных решений по структурам АСУ. Разработка проектных решений по совместимости АСУ со смежными системами. Проведение (при необходимости) патентных исследований. Определение состава требований к техническим и программным средствам системы передачи данных, которые должны использоваться в АСУ. Определение состава средств и элементов системы передачи данных (например центры коммутации сообщений, аппаратура передачи данных, каналы передачи данных, центры коммутации каналов, концентраторы нагрузки и т. п.). Определение структуры системы передачи данных и методов управления (пакетный, диалоговый режим, режим реального времени).
4.1.3. Разработка постановок задач	—
4.1.4. Разработка регламента функционирования	—
4.1.5. Разработка и выдача частных ТЗ на проектирование обеспечений АСУ, частей АСУ	—
4.1.6. Разработка плана организационно-технических мероприятий по подготовке объекта управления к вводу в действие АСУ	—

Продолжение

Состав работ	Содержание работ
Этап 4.2. Разработка решений по организационному обеспечению	
4.2.1. Разработка решений по функциям персонала АСУ	Определение функций персонала АСУ. Формирование требований к квалификации персонала АСУ. Разработка предложений по подготовке персонала АСУ.
4.2.2. Разработка решений по организационной структуре АСУ	Разработка решений по организационной структуре объекта управления в условиях функционирования АСУ. Разработка (уточнение) штатных расписаний подразделений, обеспечивающих функционирование АСУ.
4.2.3. Разработка решений по правовому обеспечению АСУ	Определение статуса АСУ, правового положения структурных подразделений и должностных лиц АСУ. Формулирование правовых положений, определяющих технологический процесс обработки информации в АСУ. Определение порядка получения, накопления и использования информации.
Этап 4.3. Разработка решений по техническому обеспечению*	
4.3.1. Разработка решений по составу технического обеспечения	Выбор и обоснование состава и структуры комплекса технических средств АСУ, в том числе комплекса средств автоматизации. Определение перечня серийно-выпускаемых технических средств. Определение технических средств АСУ, подлежащих разработке, технических требований к ним и составление заявок на их разработку. Проектная оценка надежности комплекса технических средств АСУ.
4.3.2. Разработка (при необходимости) заданий на проектирование зданий, сооружений, помещений, в том числе смежных частях проекта объекта строительства	—
Этап 4.4. Разработка или выбор алгоритмов автоматизируемой деятельности*	
4.4.1. Разработка (выбор) алгоритмов решения задач	Анализ возможности использования готовых алгоритмов с учетом требований оптимизации. Выбор методов. Синтез моделей. Синтез алгоритмов.

Продолжение

Состав работ	Содержание работ
Этап 4.5. Разработка решений по информационному обеспечению	
4.5.1. Разработка решений по информационной базе	Определение состава и объема нормативно-справочной информации. Разработка предложений по совершенствованию действующего документооборота. Разработка структуры базы данных. Разработка системы сбора и передачи информации. Разработка решений по организации и ведению базы данных. Определение состава и характеристик входной и выходной информации (сигналов, документов, данных).
4.5.2. Выбор номенклатуры и привязка систем классификации и кодирования информации	Определение перечня типов информационных объектов, подлежащих идентификации в АСУ. Определение перечня необходимых классификаторов и кодовых словарей. Выбор и разработка классификаторов информационных объектов и систем кодирования для кодовых словарей. Определение системы внесения изменений и дополнений в классификаторы. Разработка принципов алгоритмов автоматизированного ведения классификаторов.
4.5.3. Разработка решений по обеспечению обмена информацией в системе	Разработка схемы информационного обеспечения
Этап 4.6. Разработка решений по лингвистическому обеспечению*	
4.6.1. Определение терминологической предметной области	Определение требований (ориентации) пользователей. Определение лексического состава языковых структур. Разработка терминологических словарей.
4.6.2. Выбор языков	Установление принципов совместимости используемых языковых средств. Определение структур языков. Определение ограничений на языковые средства.
Этап 4.7. Разработка решений по программному обеспечению	
4.7.1. Определение основных решений по программному обеспечению АСУ	Выбор принципов построения программного обеспечения. Разработка структуры программного обеспечения. Разработка протоколов обмена информацией в системе передачи данных (транспортного, сетевого уровня, уровня канала, физического уровня).

Продолжение

Состав работ	Содержание работ
4.7.2. Определение состава программного обеспечения	Определение состава общего программного обеспечения АСУ. Определение состава специального программного обеспечения АСУ, включая выбор базовых средств: операционной системы, системы управления базами данных, терминальной обработки, тестирования, управления учета и разграничения доступа. Выбор пакетов прикладных программ (ППП). Разработка (при необходимости) ТЗ на программные средства, не поставляемые в составе КСА.
Этап 4.8. Разработка решений по методическому обеспечению*	
Этап 4.9. Разработка проектно-сметной строительной документации*	
4.9.1. Разработка проектно-сметной документации на АСУ	Содержание работ определяется стандартами СПДС.
Этап 4.10. Согласование решений по связям видов обеспечения между собой и разработка общесистемной документации на АСУ в целом	
4.10.1. Окончательная увязка проектных решений	—
4.10.2. Расчет затрат на создание АСУ и уточнение ее технико-экономической эффективности	—
4.10.3. Разработка общесистемной документации	—
Этап 4.11. Составление заказной документации на компоненты и комплексы средств автоматизации или технических заданий на их разработку*	
4.11.1. Подготовка заказной документации на КСА серийного изготовления	—
4.11.2. Подготовка заказной документации на технические и программные средства длительного изготовления	—

Продолжение

Состав работ	Содержание работ
4.11.3. Определение технических требований и составление ТЗ на разработку КСА, технических и программных средств, не изготавливаемых серийно	—

Стадия 5. РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Этап 5.1. Разработка рабочей документации по информационному обеспечению

5.1.1. Разработка технологического процесса обработки данных	Разработка технологического процесса получения данных. Разработка технологического процесса обработки данных на вычислительных и других технических средствах.
5.1.2. Разработка эксплуатационной документации по информационному обеспечению	Разработка унифицированных форм документов.
5.1.3. Проверка информационно-логической структуры базы данных	Подготовка классификаторов.

Этап 5.2. Разработка рабочей документации по организационному обеспечению

5.2.1. Уточнение функций и конкретизация состава работ персонала АСУ	Разработка положений и инструкций всех видов, формуляра системы.

Этап 5.3. Разработка рабочей документации по методическому обеспечению*

Этап 5.4. Разработка рабочей документации по лингвистическому обеспечению*

Этап 5.5. Разработка или адаптация программ и программной документации

5.5.1. Адаптация ППП и отдельных программ	Освоение и привязка ППП (СУБД, ИПС, пакетов функционального назначения и т. д.).
5.5.2. Разработка программ и программных средств	Разработка программ. Подготовка (при необходимости) стенда для отладки программ. Отладка программ. Разработка программных средств КСА. Разработка контрольных примеров для испытаний программ и программных средств. Разработка программной документации, в том числе эксплуатационной.

Продолжение

Состав работ	Содержание работ
Этап 5.6. Разработка документации на технические средства разового изготовления*	
5.6.1. Разработка конструкторской документации на технические средства разового изготовления	Разработка документации в соответствии со стандартами ЕСКД.
Этап 5.7. Разработка проектно-сметной строительной документации	
5.7.1. Разработка проектно-сметной документации	Разработка документации в соответствии со стандартами СПДС.
5.7.2. На основании проектной документации производится разработка заказной документации на технические средства АСУ	—
Стадия 6. ИЗГОТОВЛЕНИЕ НЕСЕРИЙНЫХ КОМПОНЕНТОВ КСА	
Этап 6.1. Изготовление компонентов КСА	
6.1.1. Технологическая подготовка производства	Технологический контроль технической документации на технические и программные средства КСА. Определение состава средств автоматизации программирования. Разработка (при необходимости) технологической документации для изготовления технических средств.
6.1.2. Комплектация	—
6.1.3. Изготовление компонентов КСА	Изготовление компонентов программных средств. Изготовление компонентов технических средств.
Этап 6.2. Автономная отладка и испытания компонентов КСА	
6.2.1. Автономная отладка компонентов КСА	Отладка компонентов в соответствии с эксплуатационной документацией.
6.2.2. Организация испытаний	—
6.2.3. Проведение испытаний	Испытание программных средств. Испытание технических средств. Принятие решения о пригодности компонентов КСА к поставке.

Продолжение

Состав работ	Содержание работ
Стадия 7. ВВОД В ДЕЙСТВИЕ	
Этап 7.1. Подготовка организации к вводу АСУ в действие, обучение персонала пользователя	
7.1.1. Обучение персонала пользователя	Организация и проведение обучения пользователей и обслуживающего персонала АСУ.
7.1.2. Проведение мероприятий по подготовке к вводу АСУ	Реализация проектных решений по организационной структуре АСУ. Обеспечение подразделений объекта управления инструктивно-методическими материалами. Внедрение классификаторов и кодификаторов информации.
Этап 7.2. Комплектация АСУ	
7.2.1. Получение комплектующих изделий серийного изготовления	Получение технических средств. Получение программных средств. Получение ЗИП.
7.2.2. Получение и входной контроль комплектующих изделий единичного производства	—
7.2.3. Получение материалов и монтажных изделий	Получение материалов от Генподрядчика. Комплектование материалов и изделий поставки монтажных организаций.
Этап 7.3. Строительно-монтажные работы*	
7.3.1. Выполнение строительных работ	Строительство (реконструкция) специализированных зданий (помещений) для размещения технических средств и персонала АСУ. Сооружение кабельных каналов. Сдача-приемка помещений.
7.3.2. Выполнение монтажных работ	Выполнение работ по монтажу технических средств и линий связи. Испытание смонтированных технических средств. Сдача технических средств для проведения пуско-наладочных работ.

Продолжение

Состав работ	Содержание работ
Этап 7.4. Пуско-наладочные работы (комплексная отладка КСА)	
7.4.1. Наладка технических и программных средств	Наладка технических средств АСУ. Комплексная наладка технических средств АСУ. Постановка и отладка программных средств.
7.4.2. Подготовка АСУ к опытной эксплуатации	Завершение выполнения организационно-технических мероприятий по подготовке объекта управления к эксплуатации АСУ. Загрузка информации в базу данных. Проведение опытной эксплуатации систем ведения информационной базы. Разработка программы проведения опытной эксплуатации АСУ.
7.4.3. Проведение предварительных испытаний АСУ	Составление программы и методики предварительных испытаний. Проведение испытаний АСУ на работоспособность. Корректировка эксплуатационной документации в соответствии с протоколом испытаний. Устранение неисправностей и внесение изменений в документацию. Выпуск организационно-распорядительной документации о приемке АСУ в опытную эксплуатацию.
Этап 7.5. Проведение опытной эксплуатации АСУ	
7.5.1. Проведение опытной эксплуатации АСУ	Проведение опытной эксплуатации АСУ. Анализ результатов опытной эксплуатации АСУ.
7.5.2. Подготовка АСУ к приемочным испытаниям (государственным, межведомственным, ведомственным)	Доработка (при необходимости) программного обеспечения АСУ. Дополнительная наладка (при необходимости) технических средств АСУ. Корректировка документации по результатам опытной эксплуатации АСУ. Расчет экономической эффективности АСУ по результатам опытной эксплуатации. Подготовка программ и методик приемочных испытаний АСУ и выпуск организационно-распорядительной документации.
Этап 7.6. Проведение приемочных испытаний	
7.6.1. Проведение приемочных испытаний	—

Продолжение

Состав работ	Содержание работ
Этап 7.7. Устранение замечаний, выявленных при испытаниях	
7.7.1. Анализ результатов испытаний АСУ	—
7.7.2. Устранение замечаний по результатам испытаний АСУ	—
7.8. Приемка АСУ в промышленную эксплуатацию	
7.8.1. Оформление акта о вводе АСУ в действие	—

* Необходимость выполнения стадий и этапов определяется при разработке технического задания на АСУ.

Редактор *М. В. Глушкова*
Технический редактор *Н. С. Гришанова*
Корректор *Е. И. Евтеева*

Сдано в наб. 24.07.86 Подп. в печ. 08.09.86 1,0 усл. п. л. 1,0 усл. кр.-отт. 0,87 уч.-изд. л.
Тир. 30 000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 2407

gost.e-ecolog.ru