ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 59793— 2021

Информационные технологии

КОМПЛЕКС СТАНДАРТОВ НА АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ

Автоматизированные системы. Стадии создания

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2021

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Информационно-аналитический вычислительный центр» (ООО «ИАВЦ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 22 «Информационные технологии»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 октября 2021 г. № 1285-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2021

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Информационные технологии

КОМПЛЕКС СТАНДАРТОВ НА АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ

Автоматизированные системы. Стадии создания

Information technology. Set of standards for automated systems. Stages of development

Дата введения — 2022—04—30

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на автоматизированные системы (АС), используемые в различных видах деятельности (исследования, управление, проектирование и т. п.), включая их сочетания, создаваемые в организациях, объединениях и на предприятиях (далее — организациях).

Стандарт устанавливает стадии и этапы создания АС.

В приложении А приведено содержание работ на каждом этапе.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 19.201 Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению

ГОСТ 34.201 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Общие положения

3.1 Процесс создания АС представляет собой совокупность упорядоченных во времени, взаимосвязанных, объединенных в стадии и этапы работ, выполнение которых необходимо и достаточно для создания АС, соответствующей заданным требованиям.

3.2 Стадии и этапы создания АС выделяются как части процесса создания по соображениям рационального планирования и организации работ, заканчивающихся заданным результатом.

Издание официальное

3.3 Работы по развитию АС осуществляют по стадиям и этапам, применяемым для создания АС.

3.4 Состав и правила выполнения работ на установленных настоящим стандартом стадиях и этапах определяют в соответствующих документах организаций, участвующих в создании АС.

Перечень организаций, участвующих в работах по созданию АС, приведен в приложении Б.

4 Состав и содержание

4.1 Стадии и этапы создания АС в общем случае приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Стадии и этапы создания АС

Стадии	Этапы работ
1 Формирование требований к АС	1.1 Обследование объекта и обоснование необходимости создания АС
	1.2 Формирование требований пользователя к АС
	1.3 Оформление отчета о выполненной работе
2 Разработка концепции АС	2.1 Изучение объекта
	2.2 Проведение необходимых научно-исследовательских работ
	2.3 Разработка вариантов концепции АС и выбор варианта концепции АС, удовлетворяющего требованиям пользователя
	2.4 Оценка рисков проекта
	2.5 Оформление отчета о выполненной работе
3 Техническое задание	3.1 Разработка и утверждение технического задания на создание АС
4 Эскизный проект	4.1 Разработка предварительных проектных решений по АС и ее частям
	4.2 Разработка документации на АС и ее части
5 Технический проект	5.1 Разработка проектных решений по АС и ее частям
	5.2 Разработка документации на АС и ее части
	5.3 Разработка и оформление документации на поставку изделий для комплектования АС и (или) технических требований (технических заданий) на их разработку
	5.4 Разработка заданий на проектирование в смежных частях проекта объекта автоматизации
6 Рабочая документация	6.1 Разработка рабочей документации на АС и ее части
	6.2 Разработка или адаптация отдельных видов обеспечения АС
7 Ввод в действие	7.1 Подготовка объекта автоматизации к вводу АС в действие
	7.2 Подготовка персонала
	7.3 Комплектация АС поставляемыми изделиями (программными и техническими средствами, программно-техническими комплексами, информационными изделиями)
	7.4 Строительно-монтажные работы
	7.5 Пусконаладочные работы
	7.6 Проведение предварительных испытаний
	7.7 Проведение опытной эксплуатации
	7.8 Проведение приемочных испытаний
8 Сопровождение АС	8.1 Выполнение работ в соответствии с гарантийными обязательствами
	8.2 Послегарантийное обслуживание

4.2 Стадии и этапы работ, выполняемые организациями, участвующими в работах по созданию АС, устанавливаются в организационно-распорядительных документах этих организаций, договорах и техническом задании на создание АС.

Допускается исключать отдельные этапы работ на всех стадиях.

Допускается исключать стадию «Эскизный проект». В случае исключения стадии «Эскизный проект» работы, выполняемые на этой стадии, могут включаться в стадию «Технический проект».

Допускается объединять стадии «Технический проект» и «Рабочая документация» в одну стадию «Технорабочий проект».

В зависимости от специфики создаваемых АС и условий их создания допускается выполнение отдельных этапов работ до завершения предшествующих стадий, параллельное во времени выполнение этапов работ, включение новых этапов работ.

Приложение А
(справочное)

Содержание работ

А.1 На этапе 1.1 «Обследование объекта и обоснование необходимости создания АС» в общем случае проводят:

- сбор данных об объекте автоматизации и осуществляемых видах деятельности;
- оценку качества функционирования объекта и осуществляемых видов деятельности, выявление проблем, решение которых возможно средствами автоматизации;
- оценку (технико-экономической, социальной и т. п.) целесообразности создания АС.

А.2 На этапе 1.2 «Формирование требований пользователя к АС» проводят:

- подготовку исходных данных для формирования требований к АС (характеристика объекта автоматизации, описание требований к АС, ограничения допустимых затрат на разработку, ввод в действие и эксплуатацию, эффект, ожидаемый от использования АС, условия создания и функционирования АС);
- формулировку и оформление требований пользователя к АС.

А.3 На этапе 1.3 «Оформление отчета о выполненной работе» проводят оформление отчета о выполненных на данной стадии работах и формирование заявки на разработку технического задания на создание АС или другого заменяющего ее документа с аналогичным содержанием.

А.4 На этапах 2.1 «Изучение объекта» и 2.2 «Проведение необходимых научно-исследовательских работ» разработчик проводит детальное изучение объекта автоматизации и необходимые научно-исследовательские работы, связанные с поиском путей и оценкой возможности реализации требований пользователя; оформляет и утверждает отчеты о научно-исследовательских работах.

А.5 На этапе 2.3 «Разработка вариантов концепции АС и выбор варианта концепции АС, удовлетворяющего требованиям пользователя» в общем случае проводят разработку альтернативных вариантов концепции создаваемой АС и планов их реализации; оценку необходимых ресурсов на их реализацию и обеспечение функционирования; оценку преимуществ и недостатков каждого варианта; сопоставление требований пользователя и характеристик предлагаемой АС и выбор оптимального варианта; определение порядка оценки качества и условий приемки АС; оценку эффектов, получаемых от использования АС.

А.6 На этапе 2.4 «Оценка рисков проекта» проводят определение рисков, которые могут каким-либо образом повлиять на проект, разработку перечня выявленных рисков проекта, оценку и приоритезацию рисков, разработку перечня мероприятий по предотвращению и ответных действий в случае возникновения конкретного риска.

А.7 На этапе 2.5 «Оформление отчета о выполненной работе» подготавливают и оформляют отчет, содержащий описание выполненных на стадии работ, описание и обоснование предлагаемого варианта концепции АС.

А.8 На этапе 3.1 «Разработка и утверждение технического задания на создание АС» проводят разработку, оформление, согласование и утверждение технического задания на АС и, при необходимости, технических заданий на части АС.

А.9 На этапе 4.1 «Разработка предварительных проектных решений по АС и ее частям» определяются: функции АС; функции подсистем, их цели и эффекты; состав комплексов задач и отдельных задач; концептуальная схема информационной базы, ее укрупненная структура; состав вычислительной системы; функции и параметры основных программных средств.

А.10 На этапе 5.1 «Разработка проектных решений по АС и ее частям» проводят разработку общих решений по АС и ее частям, по архитектуре АС, по функциям персонала и организационной структуре, по отдельным видам обеспечения АС (техническому, математическому, программному, информационному, лингвистическому).

А.11 На этапах 4.2 и 5.2 «Разработка документации на АС и ее части» проводят разработку, оформление, согласование и утверждение документации в объеме, необходимом для описания полной совокупности принятых проектных решений и достаточном для дальнейшего выполнения работ по созданию АС. Виды документов — по ГОСТ 34.201.

А.12 На этапе 5.3 «Разработка и оформление документации на поставку изделий для комплектования АС и (или) технических требований (технических заданий) на их разработку» проводят: подготовку и оформление документации на поставку изделий для комплектования АС; определение технических требований и составление технических заданий на разработку изделий, не изготавливаемых серийно.

А.13 На этапе 5.4 «Разработка заданий на проектирование в смежных частях проекта объекта автоматизации» осуществляют разработку, оформление, согласование и утверждение заданий на проектирование в смежных частях проекта объекта автоматизации для проведения строительных, электротехнических, санитарно-технических и других подготовительных работ, связанных с созданием АС.

А.14 На этапе 6.1 «Разработка рабочей документации на АС и ее части» осуществляют разработку рабочей документации, содержащей все необходимые и достаточные сведения для обеспечения выполнения работ по вводу АС в действие и ее эксплуатации, а также для поддержания уровня эксплуатационных характеристик (качества) АС в соответствии с принятыми проектными решениями, ее оформление, согласование и утверждение. Виды документов — по ГОСТ 34.201. Программная документация — по ГОСТ 19.101.

А.15 На этапе 6.2 «Разработка или адаптация отдельных видов обеспечения АС» проводят разработку отдельных видов обеспечения АС (технического, математического, программного, информационного, лингвистического), выбор и адаптацию закупаемых технических, программных, информационных и лингвистических средств.

А.16 На этапе 7.1 «Подготовка объекта автоматизации к вводу АС в действие» проводят работы по организационной подготовке объекта автоматизации к вводу АС в действие, в том числе: реализацию проектных решений по организационной структуре АС; обеспечение подразделений объекта управления инструктивно-методическими материалами; первоначальное наполнение информационной базы.

А.17 На этапе 7.2 «Подготовка персонала» проводят обучение персонала и проверку его способности обеспечить функционирование АС.

А.18 На этапе 7.3 «Комплектация АС поставляемыми изделиями (программными и техническими средствами, программно-техническими комплексами, информационными изделиями)» обеспечивают получение комплектующих изделий серийного и единичного производства, материалов и монтажных изделий и проводят верификацию их качества.

А.19 На этапе 7.4 «Строительно-монтажные работы» проводят работы по строительству специализированных зданий (помещений) для размещения технических средств и персонала АС (при необходимости), сооружение кабельных каналов, монтаж технических средств и линий связи, испытания смонтированных технических средств, сдачу технических средств для проведения пусконаладочных работ.

А.20 На этапе 7.5 «Пусконаладочные работы» проводят автономную наладку технических и программных средств, загрузку информации в информационную базу и ее проверку, комплексную наладку всех средств АС.

А.21 На этапе 7.6 «Проведение предварительных испытаний» осуществляют:

- испытания АС на работоспособность и соответствие техническому заданию на создание АС в соответствии с программой и методикой предварительных испытаний;
- устранение неисправностей и внесение изменений в документацию на АС, в том числе эксплуатационную в соответствии с протоколом испытаний;
- оформление акта о приемке АС в опытную эксплуатацию.

А.22 На этапе 7.7 «Проведение опытной эксплуатации» проводят:

- опытную эксплуатацию АС;
- анализ результатов опытной эксплуатации АС;
- доработку (при необходимости) программного и информационного обеспечения АС;
- доработку (при необходимости) документации на АС;
- дополнительную наладку (при необходимости) технических средств АС;
- оформление акта о завершении опытной эксплуатации.

А.23 На этапе 7.8 «Проведение приемочных испытаний» проводят:

- испытания на соответствие техническому заданию на создание АС в соответствии с программой и методикой приемочных испытаний;
- анализ результатов испытаний АС и устранение недостатков, выявленных при испытаниях;
- оформление акта о приемке АС в постоянную эксплуатацию.

А.24 На этапе 8.1 «Выполнение работ в соответствии с гарантийными обязательствами» осуществляют работы по устранению недостатков, выявленных при эксплуатации АС в течение установленных гарантийных сроков, внесению необходимых изменений в документацию на АС.

А.25 На этапе 8.2 «Послегарантийное обслуживание» осуществляют работы:

- по анализу функционирования АС;
- по выявлению отклонений фактических эксплуатационных характеристик АС от проектных значений;
- по установлению причин этих отклонений;
- по устранению выявленных недостатков и обеспечению стабильности эксплуатационных характеристик АС;
- по внесению необходимых изменений в документацию на АС.

Приложение Б
(справочное)

Перечень организаций, участвующих в работах по созданию АС

Б.1 Заказчик (пользователь), для которого создается АС и который обеспечивает финансирование, приемку работ и эксплуатацию АС, а также выполнение отдельных работ по созданию АС.

Б.2 Разработчик, который осуществляет работы по созданию АС, включая выполнение отдельных работ на разных стадиях и этапах создания АС, а также разработку и поставку различных технических, программных, информационных и лингвистических средств АС.

Б.3 Поставщик, который изготавливает и поставляет программные и технические средства по заказу разработчика или заказчика.

Б.4 Генпроектировщик объекта автоматизации.

Б.5 Проектировщики различных частей проекта объекта автоматизации для проведения строительных, электротехнических, санитарно-технических и других подготовительных работ, связанных с созданием АС.

Б.6 Организации строительные, монтажные, наладочные и другие.

Примечания

1 В зависимости от условий создания АС возможны различные совмещения функций заказчика, разработчика, поставщика и других организаций, участвующих в работах по созданию АС.

2 Стадии и этапы выполняемых ими работ по созданию АС определяются на основании настоящего стандарта.

УДК 004:006.354 ОКС 35.240; 01.040.35

Ключевые слова: информационные технологии, автоматизированные системы, стадии создания

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 28.10.2021. Подписано в печать 18.11.2021. Формат 60×84¼. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,68.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru