РЕКОМЕНДАЦИИ

ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПРИ СОЗДАНИИ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ

Р 50—34.126—92

БЗ 11—12—91/34

КОМИТЕТ СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ СССР
МОСКВА 1992

gost.e-ecolog.ru

УДК 658.012.011.56:006.354 Группа П87

РЕКОМЕНДАЦИИ

РЕКОМЕНДАЦИИ

Информационная технология

ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПРИ СОЗДАНИИ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ

Р 50—34.126—92

ОКСТУ 0034

Дата введения 01.01.93

Настоящий документ устанавливает организацию и общие правила выполнения работ по созданию автоматизированных систем (АС), используемых в различных сферах деятельности (управление, исследование, проектирование и т. п.), включая их сочетания.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. АС в организациях и предприятиях в общем случае создают по стадиям (этапам), регламентируемым ГОСТ 34.601.

1.2. Состав выполняемых стадий (этапов), а также участников работ при создании конкретной АС устанавливают в зависимости от сложности объекта автоматизации, комплексности проводимых работ по автоматизации, используемых средств автоматизации.

Состав участников работ, а также их обязанности при создании АС приведены в приложении 1.

1.3. Состав документов, разрабатываемых на проектных стадиях, устанавливают в техническом задании (ТЗ) по ГОСТ 34.602 на основании ГОСТ 34.201; требования к их содержанию — по РД 50—34.698.

Порядок согласования и утверждения документов устанавливают в договоре или ТЗ.

1.4. Работы по созданию АС, как правило, представляют совокупность поставок средств автоматизации (технических, программных, информационных и т. п.) и услуг по разработке и применению решений по использованию этих средств в процессе эксплуатации АС.

Основные виды средств автоматизации и услуг приведены в приложении 2.

© Издательство стандартов, 1992

1.5. В зависимости от распределения работ между юридическими лицами, участвующими в создании АС, возможны следующие формы организации работ:

1) выполнение работ собственными силами организации-заказчика (пользователя);

2) привлечение специализированных организаций для выполнения отдельных стадий и этапов работ;

3) привлечение специализированных организаций для создания отдельных частей АС;

4) привлечение специализированных организаций для выполнения полного объема работ, предусмотренных ТЗ на создание АС (сдача «под ключ»);

5) сочетание указанных видов.

1.6. При создании АС собственными силами организации работ и правила их выполнения могут быть регламентированы стандартами или организационно-распорядительными документами организации — пользователя АС, разработанными на основе настоящего документа.

1.7. Состав и объем работ, выполняемых на различных стадиях и этапах создания АС, организацией-заказчиком (пользователем) и специализированными организациями определяют договорами (контрактами), заключаемыми между ними.

Примечание. Порядок заключения договоров и их содержание определяют в соответствии с действующими законодательными актами, регламентирующими правила заключения различных видов договоров (договор на создание (передачу) научно-технической продукции, договор подряда на производство определенного вида работ, договор поставщика и т. п.).

1.8. Из числа организаций, привлекаемых к созданию АС, должен, как правило, выделяться генподрядчик (генпоставщик) или головной (основной) разработчик АС, который координирует работы, проводимые организациями-соисполнителями, контролирует качество их выполнения и несет ответственность перед организацией-заказчиком (пользователем) за своевременность выполнения и качество всех работ, предусмотренных ТЗ на создание АС и/или договорам.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ, ПОРЯДОК ЗАВЕРШЕНИЯ И ПРИЕМКИ РАБОТ НА ОТДЕЛЬНЫХ СТАДИЯХ

Стадии и этапы работ устанавливают в договорах и ТЗ на создание АС в соответствии с ГОСТ 34.601.

Перечень работ, проводимых на стадиях (этапах) создания АС, приведен в приложении 3.

2.1. **Стадия «Формирование требований к АС»**

2.1.1. Целью выполнения работ на стадии является: обоснование целесообразности создания АС и определение исходных требований к системе.

2.1.2. Заказчику рекомендуется привлекать будущего разработчика (генподрядчика) системы или другие организации к участию в работах стадии путем заключения отдельного договора.

2.1.3. Для проведения работ рекомендуется создавать специализированную рабочую группу из числа сотрудников предприятия-заказчика и специалистов привлекаемых организаций.

2.1.4. Состав и содержание работ, проводимых на стадии, определяют основываясь на следующих ситуациях:

1) АС создается впервые;

2) заменяются устаревшие компоненты в существующей системе;

3) существующие на объекте автоматизации АС развивают или расширяют без модификации объекта;

4) на предприятии (объекте автоматизации) предполагается коренная реконструкция в виде внедрения новых технологий, разработки новой продукции, проведения исследований в новых областях науки и техники и т. д.

2.1.5. На этапе «Обследование объекта и обоснование необходимости создания АС» на основе собранных сведений об объекте должна быть обоснована необходимость проведения тех или иных работ по автоматизации или признана нецелесообразность этих работ для данного объекта.

2.1.6. При наличии положительного решения о создании АС на следующем этапе формируют требования пользователя к АС, выполнение которых должно обеспечить необходимую автоматизацию объекта.

При выявлении нецелесообразности создания АС работы прекращают и договор расторгают по состоянию выполненных работ.

2.1.7. Результатом работы по стадии является отчет о результатах обследования объекта автоматизации, заявка (тактико-техническое задание — ТТЗ) на разработку АС или другой заменяющий их документ с аналогичным содержанием.

Требования к составу и содержанию основной части отчета определены в приложении 1 к РД 50—34.698. Требования к оформлению отчета — в соответствии с ГОСТ 7.32.

Заявка (ТТЗ), составляемая в случае подтверждения целесообразности создания АС, должна содержать формулировку цели автоматизации, обоснование необходимости создания АС, перечень требований к создаваемой системе, условия и ресурсы, необходимые для создания АС.

2.1.8. Ответственность за результаты обследования несет организация, проводившая данную работу. Заказчик несет ответственность за обоснованность требований, включенных в заявку.

2.2. **Стадия «Разработка концепции АС»**

2.2.1. Целью выполнения работ на стадии является оценка возможности реализации требований пользователя, альтернативная разработка различных вариантов концепции АС и выбор оптимального варианта концепции, удовлетворяющей требованиям пользователя (заказчика).

2.2.2. Работы на стадии, как правило, проводят специализированные организации. Участие заказчика (пользователя) необходимо в работах по выбору окончательного варианта концепции АС.

2.2.3. Стадию рекомендуется проводить при создании особо сложных, интегрированных АС.

Стадия является обязательной для процесса создания АС, выполняемого на конкурсной основе.

2.2.4. Организации-заказчику (пользователю) рекомендуется заключать договора на работы этой стадии с несколькими специализированными организациями для определения наилучшего варианта концепции системы и соответствующего выбора организации, которая осуществит дальнейшее проектирование АС.

2.2.5. Если в документах предыдущей стадии достаточно данных для разработки концепции, то этап «Изучение объекта» рекомендуется не выполнять.

Научно-исследовательские работы рекомендуется проводить в случаях, когда отсутствуют конкретные результаты для реализации решения о создании АС, а имеющихся данных об объекте и автоматизируемой деятельности недостаточно для принятия решения о возможности реализации требований пользователя к создаваемой системе.

2.2.6. Результаты работ стадии представляют в виде отчета о научно-исследовательских работах (НИР). Требования к составу и содержанию основной части отчета приведены в приложении 1 к РД 50—34.698. Требования к оформлению — по ГОСТ 7.32. Отчет рассматривают на научно-техническом совете (НТС) организации-исполнителя, затем представляют на экспертизу и утверждение заказчику системы.

2.2.7. При невозможности разработки варианта концепции АС, удовлетворяющего требованиям пользователя, организация-заказчик (пользователь) должна или изменить свои требования или организовать повторное проведение работ этой стадии.

2.3. **Стадия «Техническое задание»**

2.3.1. Целью выполнения работ на стадии является уточнение и детализация требований пользователя к системе, исходя из принятой концепции, а также разработка требований к составу и содержанию работ по созданию АС, порядку приемки системы, документации, к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие.

2.3.2. Выполнение работ на стадии рекомендуют проводить в соответствии с правилами, изложенными в приложении 1 к ГОСТ 34.602.

2.3.3. До заключения договора (контракта) на проектирование, создание и комплектацию системы, работы на стадии могут проводиться по отдельному договору.

2.3.4. На стадии должны быть разработаны: подробный график работ по созданию АС, с указанием всех контрольных точек для проверки качества работ; процедуры обеспечения качества и надежности АС; обоснование стоимости работ по созданию АС на всех последующих стадиях и расчеты затрат на ее эксплуатацию.

На стадии осуществляют количественную и (или) качественную оценку ожидаемой эффективности системы.

2.3.5. Работы на стадии завершают совместным утверждением заказчиком и исполнителем (генпоставщиком) ТЗ на АС и по части АС (в случае их разработки).

ТЗ на АС выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 34.602.

2.4. **Стадия «Эскизный проект»**

2.4.1. Целью проведения работ на стадии является разработка предварительных решений по системе в целом и ее основным частям.

2.4.2. Стадию рекомендуется проводить в случае разработки АС для сложного объекта автоматизации или на принципиально новой аппаратурно-программной базе.

2.4.3. Работы на стадии, как правило, проводят специализированные организации.

2.4.4. Результаты работы представляют в виде комплекта проектных документов по ГОСТ 34.201 в объеме, установленном в ТЗ (договоре) на проведение данного этапа.

2.4.5. Документы эскизного проектирования после согласования с заказчиком утверждает, как правило, руководство генпоставщика (разработчика).

Для сложных АС результаты эскизного проектирования рекомендуется рассматривать комиссией заказчика с участием генподрядчика и разработчика. По результатам рассмотрения составляют акт.

2.4.6. По желанию заказчика комплект документов эскизного проекта может быть направлен на экспертизу. Для ее проведения заказчик заключает договор непосредственно с организацией-экспертом, если этот вид работ не предусмотрен в ТЗ и/или договоре на создание АС.

2.5. **Стадия «Технический проект»**

2.5.1. Целью этой стадии является разработка проектных решений и документации по системе и ее частям, в том числе:

1) подготовка и передача представителям головной проектной организации (проектировщику объекта автоматизации) заданий на разработку строительных, электротехнических, санитарно-технических и других разделов проекта, связанных с созданием системы;

2) подготовка заказной документации на комплектующие изделия серийного изготовления;

3) подготовка технических требований или ТЗ на разработку комплектующих изделий единичного производства (в том числе ПТК).

2.5.2. Работы на стадии, как правило, проводят специализированные организации.

2.5.3. Проектные решения должны соответствовать заданным требованиям организации-заказчика (пользователя) и требованиям действующих стандартов, применение которых предусмотрено в договоре или ТЗ.

2.5.4. Проектные решения должны быть описаны в документации в соответствии с требованиями, установленными РД 50—34.698 и в ТЗ на создание системы.

2.5.5. На стадиях «Эскизный проект» и «Технический проект» допускаются изменения требований организации-заказчика (пользователя) в части технических требований на АС. Такие изменения должны быть отражены в дополнении к ТЗ или в двухстороннем протоколе.

2.5.6. Решения технического проекта АС рассматривает комиссия заказчика с участием исполнителя (генподрядчика). По результатам рассмотрения составляется акт, утверждаемый заказчиком.

2.5.7. Результаты работ стадии представляют в виде комплекта проектных документов, подлежащих согласованию с заказчиком и утверждению.

2.5.8. В случае, если это предусмотрено договором или ТЗ на систему, исполнитель направляет технический проект АС на экспертизу. Результаты экспертизы совместно с ТП представляют заказчику для согласования перед утверждением ТП.

2.6. **Стадия «Рабочая документация»**

2.6.1. Задачей стадии является разработка технической рабочей документации, обеспечивающей выполнение работ по вводу АС в действие. На данном этапе должны быть также все документы, необходимые при эксплуатации системы и поддержании уровня ее характеристик в соответствии с принятыми проектными решениями.

2.6.2. Техническую рабочую документацию, установленную ГОСТ 34.201 на систему, эксплуатационную документацию организационного и информационного обеспечений разрабатывает, как правило, разработчик (проектировщик) АС.

2.6.3. Рабочую документацию строительных, электротехнических, санитарно-технических и подобных разделов проекта разрабатывают, как правило, специализированные проектные организации.

2.6.4. Рабочую документацию на программное обеспечение АС разрабатывает, как правило, специализированная организация, привлекаемая для производства этих работ.

Комплектность и качество этой документации должны позволять изготовлять и поставлять ПТК, программно-методические комплексы, программные и информационные средства.

2.6.5. На стадии допускается изменение требований заказчика только в части состава проектных решений. Изменения должны быть отражены в ТЗ или двухстороннем протоколе.

2.6.6. Рабочие документы, за исключением эксплуатационной документации, не подлежат согласованию с заказчиком и утверждению руководством генподрядчика. Эксплуатационную документацию передают для утверждения в порядке, установленном договором или ТЗ.

2.7. **Стадия «Ввод в действие»**

2.7.1. Целью проведения работ на стадии является реализация проектных решений и плана мероприятий по вводу системы в действие, а также подготовка к постоянной эксплуатации АС.

2.7.2. Если иное не оговорено в договоре или ТЗ, допускается начинать работы стадии до завершения предшествующих стадий.

2.7.3. За организацию работ на стадии ответственность несет заказчик или генпоставщик (в случае сдачи системы «под ключ»).

2.7.4. За результаты работ на стадии ответственность несет исполнитель этих работ.

2.7.5. Правила выполнения монтажных, наладочных и т. п. работ на стадии должны соответствовать требованиям, установленным для проведения конкретных видов работ.

Ответственность за выполнение этих правил, а также правил техники безопасности несет генподрядчик.

Акты о завершении работ подписывают представители заказчика, исполнителя работ и генподрядчика (генпоставщика).

2.7.6. Организации-соисполнители (субподрядчики), выполняющие такие виды работ, как монтаж, наладка и т. п., оформляют начало и завершение работ необходимыми организационно-распорядительными документами:

— приказом о проведении работ;

— актом о завершении работ соответствующего вида;

— программой, методикой и протоколом испытаний.

2.7.7. Содержание организационно-распорядительных документов, выпускаемых на этой стадии, приведено в приложении 2 к РД 50—34.698.

2.7.8. Для проведения испытаний АС или ее части рекомендуется создавать комиссии из специально привлекаемых специалистов. Целесообразно в состав таких комиссий включать специалистов из незаинтересованных организаций.

В случае необходимости к приемке работ привлекают представителей государственных или ведомственных контролирующих (надзирающих) органов.

Комиссию, проводящую приемочные испытания, формирует заказчик.

2.7.9. Организация-заказчик (пользователь) должна создать все необходимые условия для работы комиссий и проведения испытаний.

2.7.10. Проводимые испытания должны обеспечить проверку удовлетворения системы всем установленным требованиям.

2.7.11. Все выявленные при испытаниях отклонения должны быть устранены и внесены необходимые изменения в техническую и эксплуатационную документацию.

2.7.12. Завершение обучения персонала заказчика (пользователя) АС фиксируют актом, в котором приводят сведения о степени выполнения учебного плана (программы) и результатах окончательного контроля качества обучения (проверки знаний).

2.7.13. Проведение опытной эксплуатации осуществляет персонал пользователя с участием представителей разработчика.

2.7.14. Свидетельством соответствия АС требованиям ТЗ и завершения всех работ является акт о приемке АС в постоянную эксплуатацию.

Сдачу АС в постоянную эксплуатацию осуществляет генподрядчик.

АС в постоянную эксплуатацию принимают после завершения приемочных испытаний.

Порядок проведения приемочных испытаний определяют в ТЗ на систему.

2.8. **Стадия «Сопровождение АС»**

2.8.1. Цель проведения работ на стадии — поддержание эксплуатационных характеристик АС на проектном уровне в соответствии с паспортными требованиями (формуляра на систему).

2.8.2. Работы проводят по согласованным методикам или стандартам в соответствии с эксплуатационной документацией на АС и утвержденными графиками работ.

2.8.3. Работы проводит специализированная организация (исполнитель) при участии заказчика (пользователя). Работы каждого этапа, определенного ГОСТ 34.601, могут являться предметом отдельного договора.

2.8.4. Заказчик (пользователь) предоставляет исполнителю всю необходимую информацию и обеспечивает доступ его специалистов ко всем документам, касающимся функционирования АС.

2.8.5. Исполнитель согласовывает с заказчиком (пользователем) все предлагаемые изменения в системе и документации на нее.

2.8.6. Внесение необходимых изменений в систему и в документацию проводит исполнитель с участием заказчика (пользователя).

2.8.7. Все новые требования заказчика (пользователя) к АС, появившиеся в процессе выполнения работ на стадии и ведущие к развитию (модернизации) действующей системы или созданию новых систем, являются предметом нового цикла работ по ГОСТ 34.601 с заключением соответствующего договора.

2.8.8. Подтверждением завершения работ на каждом этапе этой стадии является документ о приемке — сдаче работ, подписанный заказчиком (пользователем) и исполнителем.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

ОБЯЗАННОСТИ УЧАСТНИКОВ РАБОТ ПРИ СОЗДАНИИ АС

В создании АС, как правило, участвуют следующие юридические лица (объединения, предприятия, организации и т. п.), выполняющие определенный объем работ:

заказчик (пользователь);
генподрядчик (генпоставщик);
разработчик (проектировщик);
поставщик;
монтажник;
наладчик;
изготовитель.

1. Заказчик финансирует создание (разработку, изготовление и т. п.) системы, формулирует требования к системе, обеспечивает оговоренные в договоре (контракте) условия деятельности генпоставщика, разработчика, поставщиков и других участников на объекте.

2. Генподрядчик (генпоставщик) работает по договорам с заказчиком, разработчиками, поставщиками и другими участниками работ.

Генподрядчик (генпоставщик) АС осуществляет предусмотренную договором между ним и заказчиком системы поставку необходимых для создания АС изделий, организует выполнение порученных ему работ, несет гарантийные обязательства по всей системе в целом.

Генподрядчик выдает задания головному разработчику или соисполнителям, заключает с ними договора на выполнение работ, принимает от них работу.

В случае сдачи системы «под ключ» генподрядчик (генпоставщик) несет ответственность за своевременное выполнение всех работ, обеспечивающих ввод системы в постоянную эксплуатацию в заданном объеме в установленные сроки.

Во всех случаях генподрядчик обеспечивает по договору с заказчиком обучение персонала пользователя работе в составе системы, эксплуатации технических и других средств системы.

3. Разработчик (проектировщик) выполняет научно-исследовательские, конструкторские и проектные работы, осуществляет привязку поставляемых компонентов, выпускает документацию, необходимую АС, выдает задания на проектирование в смежных частях проекта объекта.

Разработчик АС может выступать в качестве головного разработчика, поручая выполнение отдельных работ привлекаемым им соисполнителям. Последние несут ответственность за качество разработанных ими технических и проектных решений.

Головной разработчик АС несет ответственность за качество выполненного проекта (рабочей документации) в целом перед заказчиком или генподрядчиком (в случае заключения с ним договора).

4. Поставщик осуществляет поставку отдельных комплектующих на площадку генпоставщика или на площадку заказчика в соответствии с договором. Он несет гарантийные обязательства за поставляемые им изделия.

5. **Монтажник** — специализированная организация (предприятие или объединение), которая осуществляет монтажные работы по системе и несет ответственность за качество монтажа и его соответствие рабочей документации.

6. **Наладчик** — специализированная организация (предприятие или объединение), которая осуществляет наладочные работы и участвует совместно с генподрядчиком и разработчиком в проведении приемочных испытаний системы и передаче ее в постоянную эксплуатацию.

7. **Изготовитель** — организация (предприятие, объединение) которая изготовляет необходимые комплексы технических, программных и информационных средств и несет ответственность за качество их изготовления в соответствии с обязательствами, предусмотренными ГОСТ 40.9002.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ВИДЫ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ И УСЛУГ

1. При создании АС в состав поставки могут входить следующие средства автоматизации:

технические средства (в том числе приборы, контроллеры, средства вычислительной техники и т. п.) и необходимое дополнительное оборудование (щиты, пульты, операторские кресла и т. п.);

программные средства, представляющие собой программы на машинном носителе, изготовленные в соответствии с утвержденной технологией и принятые службой технического контроля изготовителя;

информационные средства, представляющие собой данные, записанные на машинном носителе, принятые службой технического контроля изготовителя;

программно-технические комплексы (ПТК), каждый из которых представляет собой совокупность технических и программных средств, реализующих заданный набор потребительских функций и предназначенных для реализации в АС или в отдельных ее частях.

2. К основным видам услуг, которые могут быть представлены в ходе создания или применения АС, относят:

обследование объекта автоматизации;
научно-исследовательские работы;
проектные работы;
конструкторские работы;
монтажные работы;
наладочные работы;
обучение персонала пользователя;
экспертиза технической документации;
участие в проведении приемочных испытаний (опытной эксплуатации);
сопровождение готовой системы;
работы по модернизации и развитию действующей системы;
анализ функционирования действующей системы;
консультации заказчиков;
сервисное обслуживание.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Рекомендуемое

ПЕРЕЧЕНЬ
РАБОТ, ПРОВОДИМЫХ НА ЭТАПАХ СОЗДАНИЯ АС*

Этап 1.1. «Обследование объекта и обоснование необходимости создания АС»:

планирование обследования;

создание рабочих групп;

ознакомление с исходными материалами и документами по созданию АС;

выбор или разработка инструктивно-методических материалов для проведения обследования;

обследование структуры и функций организации и ее подразделений (состав, взаимосвязь между ними, назначение);

установление технико-экономических показателей объектов деятельности и тенденции их изменения во времени;

сбор данных о процессах деятельности (состав и взаимосвязь задач, процедур и операций) временные, стоимостные и организационно-технологические показатели задач, процедур и операций и в целом процесса деятельности, состав исходной, промежуточной и выходной информации, методы, модели и алгоритмы деятельности;

сбор данных об обеспечениях процесса деятельности;

сбор данных о составе проектировщиков и степени их участия в проектировании;

сбор данных об отечественных и зарубежных системах-аналогах;

определение степени готовности объекта к созданию АС;

определение необходимости проведения научно-исследовательских работ;

принятие решения о целесообразности создания АС.

Этап 1.2. «Формирование требований пользователя к АС»:

формирование основных целей создания АС и критерии эффективности ее функционирования;

выбор и обоснование состава процессов, подлежащих автоматизации;

формирование технико-экономических ограничений на создание системы;

оценка затрат и предварительный расчет ожидаемой эффективности системы;

предварительный выбор и обоснование состава функций системы;

формулирование требований к системе, составу ее подсистемы, взаимосвязи с ранее созданными подсистемами, рекомендации по созданию отдельных видов обеспечений и компонентов АС;

определение источников финансирования и сроков создания АС;

Этап 1.3. «Оформление отчета о выполненной работе и заявки на разработку АС (ТТЗ))»:

составление, оформление и утверждение отчета о выполненных работах на стадии «формирование требований пользователя к АС»;

составление заявки (ТТЗ) на разработку АС.

Этап 2.1. «Изучение объекта»: перечень работ соответствует этапу 1.1.

Этап 2.2. «Проведение необходимых научно-исследовательских работ»:

определение направлений предпроектных НИР;

составление и утверждение ТЗ на НИР;

выполнение НИР в соответствии с ТЗ;

разработка рекомендаций по использованию результатов проведенных НИР;

составление и оформление отчета о НИР;

---

* Наименование этапов — по ГОСТ 34.601.

рассмотрение результатов НИР на научно-техническом совете организации — исполнителя НИР с приглашением заказчика;

Этап 2.3. «Разработка вариантов концепции АС и выбор варианта концепции АС, удовлетворяющего требованиям пользователя»:

разработка вариантов функциональной АС;

разработка вариантов структур системы по видам обеспечения;

выбор типовых проектных решений по видам обеспечения системы;

сравнительная технико-экономическая оценка рассматриваемых вариантов;

выбор наиболее рационального варианта АС.

Этап 2.4. «Оформление отчета о выполненной работе»:

составление и оформление отчета, содержащего полное описание всего перечня работ, выполненных на стадии «Исследование и разработка концепции АС» и описание выбранного варианта концепции АС.

Этап 3.1. «Разработка и утверждение ТЗ на создание АС»:

уточнение целей создания АС;

уточнение состава автоматизируемых функций;

укрупненное описание функциональной структуры АС;

уточнение требований к качеству выполнения автоматизируемых функций;

разработка требований к частям системы и видам обеспечения АС;

определение предварительного состава средств вычислительной техники;

определение перечня задач, определяющих реализацию автоматизируемых функций;

определение очередей создания систем;

определение организаций-соисполнителей;

определение состава стадий и этапов создания АС;

разработка плана-графика создания АС;

разработка плана организационно-технических мероприятий по подготовке объекта автоматизации к вводу АС в действие;

формирование требований к временному регламенту решения задач (комплексов задач) и их классов;

оформление, согласование и утверждение ТЗ на АС или ТЗ на части АС.

Этап 4.1. «Разработка предварительных проектных решений по системе и ее частям»:

разработка документации в соответствии с ГОСТ 34.201;

оформление документации в соответствии с РД 50—34.698;

согласование и утверждение документации на АС в соответствии с порядком, установленным в организации.

Этап 5.1. «Разработка проектных решений по системе и ее частям»:

уточнение состава подсистем, задач (комплексов задач), обеспечивающих реализацию автоматизируемых функций;

уточнение специальных требований к системе и ее частям;

распределение задач между составными частями системы по уточненным исходным данным;

разработка общего алгоритма функционирования АС;

уточнение схем алгоритмов решения задач АС;

выбор и обоснование принципиальных проектных решений по структурам АС;

уточнение, согласование и утверждение схем деления АС, подсистем комплексов;

разработка проектных решений по совместимости АС со смежными системами;

определение состава технических и программных средств систем передачи данных, которые должны использоваться в АС;

определение функций персонала АС;

формирование требований к квалификации персонала АС;

разработка предложений по подготовке персонала АС;

разработка решений по организационной структуре объекта автоматизации в условиях функционирования АС;

уточнение вопросов организационно-правового и кадрового обеспечения АС;

определение статуса АС, правового положения структурных подразделений и должностных лиц АС;

формулирование правовых положений, определяющих технологический процесс обработки информации в АС;

определение порядка получения, накопления и использования информации;

выбор и основание состава и структуры комплекса технических средств АС, в том числе комплекса средств автоматизации;

составление перечня покупных изделий;

составление перечня оборудования и ТС, подлежащих разработке и заимствованных, технических требований к ним и составление заявок на их разработку;

решение вопросов по приобретению технической документации и образцов изделий и их использование в разработке АС;

проектная оценка надежности комплекса технических средств АС;

разработка или выбор алгоритмов автоматизируемой деятельности;

анализ возможности использования готовых алгоритмов с учетом требований оптимизации;

уточнение языковых средств АС и ее основных частей (семантики и синтаксиса языков заимодействия операторов с системой и языков программирования);

уточнение словарей понятий;

определение ограничений на языковые средства;

определение состава и объема нормативно-справочной информации;

уточнение форм общения, циркулирующих в системе и ее составных частях;

разработка структуры базы данных;

определение (уточнение) содержания и организации информационных массивов и описание их структуры, уточнение массивов исходных входных данных;

разработка способов ввода исходных данных, выдачи результатов;

разработка форм представления информации (информационных моделей) на средствах отображения, регистрации документирования;

уточнение схем информационного обмена;

определение перечня типов информационных объектов, подлежащих идентификации АС;

определение перечня необходимых классификаторов и кодовых словарей;

выбор и разработка классификаторов информационных объектов и систем кодирования кодовых словарей;

определение системы внесения изменений и дополнений в классификаторы;

разработка принципов алгоритмов автоматизированного ведения классификаторов;

определение основных решений по программному обеспечению АС;

выбор принципов построения программного обеспечения;

разработка структуры программного обеспечения;

разработка протоколов обмена информацией в системе передачи данных (транспортного, сетевого уровня, уровня канала, физического уровня);

определение состава общего программного обеспечения АС;

определение состава специального программного обеспечения АС, включая выбор базовых средств: операционной системы, системы управления база-

ми данных, терминальной обработки, тестирования, управления учета и разграничения доступа);

выбор пакетов прикладных программ (ППП).

Этап 5.2. «Разработка документации на АС и ее части.»: перечень работ соответствует перечню работ по этапу 4.2.

Этап 5.3. «Разработка и оформление заказной документации на поставку изделий для комплектования АС и технических требований на их разработку»:

решение вопросов по оформлению заказной документации или разработке ТЗ на изготовление и поставку изделий для комплектования АС;

разработка и оформление документации или технических требований.

Этап 5.4. «Разработка заданий на проектирование в смежных частях проекта объекта автоматизации.»

Этап 6.1. «Разработка рабочей документации на систему и ее части.»:

разработка технологического процесса обработки данных на вычислительных и других технических средствах;

разработка эксплуатационной документации по информационному обеспечению унифицированных форм документов;

подготовка классификаторов;

проверка информационно-логической структуры базы данных;

уточнение функций конкретизации состава работ персонала АС и разработка положений и инструкций всех видов, формуляра системы;

разработка документации в соответствии с ГОСТ 34.201.

Этап 6.2. «Разработка и адаптация программ.»:

освоение и привязка ППП (СУБД, ИПС, пакетов функционального назначения и т.д);

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.

Этап 7.1. «Подготовка объекта автоматизации к вводу АС в действие; реализация мероприятий по подготовке объекта к вводу АС в действие.

Этап 7.2. «Подготовка персонала»: организация и проведение обучения пользователей и обслуживающего персонала АС.

Этап 7.3. «Комплектация АС поставляемыми изделиями (программными и техническими средствами, программно-техническими комплексами, информационными изделиями)»:

получение технических средств;

получение программных средств;

получение и входной контроль комплектующих изделий единичного производства;

получение ЗИП;

получение материалов от генподрядчика;

комплектование материалов и изделий поставки монтажных организаций.

Этап 7.4. «Строительно-монтажные работы»:

выполнение строительных, электротехнических, санитарно-технических и других подготовительных работ, необходимых при строительстве (реконструкции) зданий для размещения технических средств и персонала АС;

сдача-приемка помещений;

выполнение монтажных работ, включающих монтаж, испытание и сдачу технических средств для проведения пусконаладочных работ.

Этап 7.5. «Пусконаладочные работы»:

наладка технических средств АС;

постановка и отладка программных средств;

завершение выполнения организационно-технических мероприятий по подготовке объекта и эксплуатации АС;

загрузка информации в базу данных;

проведение опытной эксплуатации систем ведения информационной базы.

Этап 7.6. «Проведение предварительных испытаний»:

проведение испытаний АС на работоспособность;

корректировка эксплуатационной документации в соответствии с протоколом испытаний;

устранение неисправностей и внесение изменений в документацию.

Этап 7.7. «Проведение опытной эксплуатации»:

проверка работоспссобности системы;

проверка взаимодействия подразделений организации с подсистемами;

оценка полноты массивов информации для организации деятельности в условиях функционирования АС;

устранение ошибок, неисправностей, отказов и других дефектов, выявленных при опытном функционировании АС;

доработка (при необходимости) программного обеспечения АС, технических средств АС;

корректировка документации по результатам опытной эксплуатации АС;

расчет экономической эффективности АС по результатам опытной эксплуатации;

выпуск организационно-распорядительной документации о завершении опытной эксплуатации;

Этап 7.8. «Проведение приемочных работ»:

создание приемочной комиссии;

оценка соответствия комплекса средств автоматизации АС требованиям ТЗ;

проверка комплектности технических средств АС, характеристик каналов связи, соответствия схемы размещения оборудования рабочему проекту, соблюдения санитарных норм, требований техники безопасности и норм пожарной безопасности;

проверка готовности организации к промышленному функционированию АС;

проверка документации на АС (комплектность, качество разработки);

анализ результатов испытаний, корректировка документации и устранение замечаний по результатам приемочных испытаний;

подготовка, утверждение акта о приемке АС в постоянную эксплуатацию.

Этап 8.1. «Выполнение работ в соответствии с гарантийными обязательствами»:

оказание консультационной помощи;

устранение недостатков, выявленных в процессе функционирования АС;

корректировка документации (при необходимости);

разработка предложений по развитию АС.

Этап 8.2. «Послегарантийное обслуживание»:

анализ ошибок, неисправностей, отказов и других дефектов, выявленных при функционировании АС;

определение отклонений фактических характеристик АС от проектных значений, их анализ и систематизация причин этих отклонений;

разработка мероприятий по исправлению выявленных недостатков и обеспечению достижения проектных значений эксплуатационных характеристик АС;

реализация мероприятий;

доработка (при необходимости) документации на АС.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАНЫ И ВНЕСЕНЫ** Техническим комитетом (ТК 22) «Информационная технология», Подкомитетом ПК 052 «Автоматизированные системы»

РАЗРАБОТЧИКИ

Я. Г. Виленчик; Ф. Р. Выдра, канд. техн. наук; **Л. М. Зайденбег,** канд. техн. наук; **Ю. Б. Ирз,** канд. техн. наук; **Н. В. Степанчикова**

2 **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 03.02.92 № 99

3. **Срок проверки — 1997 г., периодичность проверки — 5 лет**

4. **ВЗАМЕН РД 50—515—84, МР 93—83**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта, приложения
ГОСТ 7.32—81	2.1.7, 2.2.6
ГОСТ 34.201—89	1.3, 2.4.4, 2.6.2, приложение 3
ГОСТ 34.601—90	1.1, 2, 2.8.3, 2.8.7, приложение 3
ГОСТ 34.602—89	1.3, 2.3.2, 2.3.5
ГОСТ 40.9002—88	Приложение 1
РД 50—34.698—90	1.3, 2.1.7, 2.2.6, 2.5.4, 2.7.7, приложение 3

РЕКОМЕНДАЦИИ

Информационная технология

ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПРИ СОЗДАНИИ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ

Р 50—34.126—92

Редактор *В. П. Огурцов*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *Н. Л. Шнайдер*

Сдано в наб. 03.03.92 Подписано в печать 27.03.92. Формат 60×90 1/16.
Бумага типографская № 1. Гарнитура литературная. Высокая печать Усл. печ. л. 1,25.
Усл. кр.-отт. 1,25. Уч.-изд. л. 1,31. Тираж 2258 экз. Изд. № 1159/4.

«Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1033

gost.e-ecolog.ru