ГОСТ 34.603—92

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

ВИДЫ ИСПЫТАНИЙ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2009

gost.e-ecolog.ru

УДК 65.015.13.011.56:006.354 Группа П87

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Виды испытаний автоматизированных систем

Information technology.
Types tests automated systems

ГОСТ 34.603—92

МКС 35.240
ОКСТУ 0034

Дата введения 01.01.93

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

Стандарт устанавливает виды испытаний АС и общие требования к их проведению.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, и их определения — по ГОСТ 34.003.

Требования настоящего стандарта, кроме пп. 2.2.4, 4.4, 4.5, являются обязательными, требования пп. 2.2.4, 4.4, 4.5 — рекомендуемые.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Испытания АС проводят на стадии «Ввода в действие» по ГОСТ 34.601 с целью проверки соответствия создаваемой АС требованиям технического задания (ТЗ).

1.2. Испытания АС представляют собой процесс проверки выполнения заданных функций системы, определения и проверки соответствия требованиям ТЗ количественных и (или) качественных характеристик системы, выявления и устранения недостатков в действиях системы, в разработанной документации.

1.3. Для АС устанавливают следующие основные виды испытаний:

1) предварительные;

2) опытная эксплуатация;

3) приемочные.

Примечания:

1. Допускается дополнительно проведение других видов испытаний АС и их частей.

2. Допускается классификация приемочных испытаний в зависимости от статуса приемочной комиссии (состав членов комиссии и уровень его утверждения).

3. Виды испытаний и статус приемочной комиссии устанавливают в договоре и (или) ТЗ.

1.4. В зависимости от взаимосвязей испытываемых в АС объектов испытания могут быть автономные или комплексные.

Автономные испытания охватывают части АС. Их проводят по мере готовности частей АС к сдаче в опытную эксплуатацию.

Комплексные испытания проводят для групп взаимосвязанных частей АС или для АС в целом.

1.5. Для планирования проведения всех видов испытаний разрабатывают документ «Программа и методика испытаний». Разработчик документа устанавливается в договоре или ТЗ.

1.6. Программа и методика испытаний должны устанавливать необходимый и достаточный объем испытаний, обеспечивающий заданную достоверность получаемых результатов.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1992
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2009

1.7. Программа и методика испытаний может разрабатываться на АС в целом, на части АС. В качестве приложения могут включаться тесты (контрольные примеры).

1.8. Предварительные испытания АС проводят для определения ее работоспособности и решения вопроса о возможности приемки АС в опытную эксплуатацию.

1.9. Предварительные испытания следует выполнять после проведения разработчиком отладки и тестирования поставляемых программных и технических средств системы и представления им соответствующих документов о их готовности к испытаниям, а также после ознакомления персонала АС с эксплуатационной документацией.

1.10. Опытную эксплуатацию АС проводят с целью определения фактических значений количественных и качественных характеристик АС и готовности персонала к работе в условиях функционирования АС, определения фактической эффективности АС, корректировке (при необходимости) документации.

1.11. Приемочные испытания АС проводят для определения соответствия АС техническому заданию, оценки качества опытной эксплуатации и решения вопроса о возможности приемки АС в постоянную эксплуатацию.

1.12. Приемочным испытаниям АС должна предшествовать ее опытная эксплуатация на объекте.

1.13. В зависимости от вида требований, предъявляемых к АС на испытаниях, проверке или аттестации в ней подвергают:

1) комплекс программных и технических средств;

2) персонал;

3) эксплуатационную документацию, регламентирующую деятельность персонала при функционировании АС;

4) АС в целом.

1.14. При испытаниях АС проверяют:

1) качество выполнения комплексом программных и технических средств автоматических функций во всех режимах функционирования АС согласно ТЗ на создание АС;

2) знание персоналом эксплуатационной документации и наличие у него навыков, необходимых для выполнения установленных функций во всех режимах функционирования АС, согласно ТЗ на создание АС;

3) полноту содержащихся в эксплуатационной документации указаний персоналу по выполнению им функций во всех режимах функционирования АС согласно ТЗ на создание АС;

4) количественные и (или) качественные характеристики выполнения автоматических и автоматизированных функций АС в соответствии с ТЗ;

5) другие свойства АС, которым она должна соответствовать по ТЗ.

1.15. Испытания АС следует проводить на объекте заказчика. По согласованию между заказчиком и разработчиком предварительные испытания и приемку программных средств АС допускается проводить на технических средствах разработчика при создании условий получения достоверных результатов испытаний.

1.16. Допускается последовательное проведение испытаний и сдача частей АС в опытную и постоянную эксплуатацию при соблюдении установленной в ТЗ очередности ввода АС в действие.

2. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ

2.1. Предварительные испытания АС могут быть:

1) автономные;

2) комплексные.

2.2. Автономные испытания

2.2.1. Автономные испытания АС следует проводить в соответствии с программой и методикой автономных испытаний, разрабатываемых для каждой части АС.

2.2.2. В программе автономных испытаний указывают:

1) перечень функций, подлежащих испытаниям;

2) описание взаимосвязей объекта испытаний с другими частями АС;

3) условия, порядок и методы проведения испытаний и обработки результатов;

4) критерии приемки частей по результатам испытаний.

К программе автономных испытаний следует прилагать график проведения автономных испытаний.

2.2.3. Подготовленные и согласованные тесты (контрольные примеры) на этапе автономных испытаний должны обеспечить:

1) полную проверку функций и процедур по перечню, согласованному с заказчиком;

2) необходимую точность вычислений, установленную в ТЗ;

3) проверку основных временных характеристик функционирования программных средств (в тех случаях, когда это является существенным);

4) проверку надежности и устойчивости функционирования программных и технических средств.

2.2.4. В качестве исходной информации для теста рекомендуется использовать фрагмент реальной информации организации-заказчика в объеме, достаточном для обеспечения необходимой достоверности испытаний.

2.2.5. Результаты автономных испытаний частей АС следует фиксировать в протоколах испытаний. Протокол должен содержать заключение о возможности (невозможности) допуска части АС к комплексным испытаниям.

2.2.6. В случае, если проведенные автономные испытания будут признаны недостаточными, либо будет выявлено нарушение требований регламентирующих документов по составу или содержанию документации, указанная часть АС может быть возвращена на доработку и назначен новый срок испытаний.

2.3. Комплексные испытания

2.3.1. Комплексные испытания АС проводят путем выполнения комплексных тестов. Результаты испытаний отражают в протоколе. Работу завершают оформлением акта приемки в опытную эксплуатацию.

2.3.2. В программе комплексных испытаний АС или частей АС указывают:

1) перечень объектов испытания;

2) состав предъявляемой документации;

3) описание проверяемых взаимосвязей между объектами испытаний;

4) очередность испытаний частей АС;

5) порядок и методы испытаний, в том числе состав программных средств и оборудования, необходимых для проведения испытаний, включая специальные стенды и полигоны.

2.3.3. Для проведения комплексных испытаний должны быть представлены:

1) программа комплексных испытаний;

2) заключение по автономным испытаниям соответствующих частей АС и устранение ошибок и замечаний, выявленных при автономных испытаниях;

3) комплексные тесты;

4) программные и технические средства и соответствующая им эксплуатационная документация.

2.3.4. При комплексных испытаниях допускается использовать в качестве исходной информацию, полученную на автономных испытаниях частей АС.

2.3.5. Комплексный тест должен:

1) быть логически увязанным;

2) обеспечивать проверку выполнения функций частей АС во всех режимах функционирования, установленных в ТЗ на АС, в том числе всех связей между ними;

3) обеспечивать проверку реакции системы на некорректную информацию и аварийные ситуации.

2.3.6. Протокол комплексных испытаний должен содержать заключение о возможности (невозможности) приемки АС в опытную эксплуатацию, а также перечень необходимых доработок и рекомендуемые сроки их выполнения.

После устранения недостатков проводят повторные комплексные испытания в необходимом объеме.

3. ОПЫТНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

3.1. Опытную эксплуатацию проводят в соответствии с программой, в которой указывают:

1) условия и порядок функционирования частей АС и АС в целом;

2) продолжительность опытной эксплуатации, достаточную для проверки правильности функционирования АС при выполнении каждой функции системы и готовности персонала к работе в условиях функционирования АС;

3) порядок устранения недостатков, выявленных в процессе опытной эксплуатации.

3.2. Во время опытной эксплуатации АС ведут рабочий журнал, в который заносят сведения о продолжительности функционирования АС, отказах, сбоях, аварийных ситуациях, изменениях параметров объекта автоматизации, проводимых корректировках документации и программных средств, наладке технических средств. Сведения фиксируют в журнале с указанием даты и ответственного лица. В журнал могут быть занесены замечания персонала по удобству эксплуатации АС.

3.3. По результатам опытной эксплуатации принимают решение о возможности (или невозможности) предъявления частей АС и системы в целом на приемочные испытания.

Работа завершается оформлением акта о завершении опытной эксплуатации и допуске системы к приемочным испытаниям.

4. ПРИЕМОЧНЫЕ ИСПЫТАНИЯ

4.1. Приемочные испытания проводят в соответствии с программой, в которой указывают:

1) перечень объектов, выделенных в системе для испытаний и перечень требований, которым должны соответствовать объекты (со ссылкой на пункты ТЗ);

2) критерии приемки системы и ее частей;

3) условия и сроки проведения испытаний;

4) средства для проведения испытаний;

5) фамилии лиц, ответственных за проведение испытаний;

6) методику испытаний и обработки их результатов;

7) перечень оформляемой документации.

4.2. Для проведения приемочных испытаний должна быть предъявлена следующая документация:

1) техническое задание на создание АС;

2) акт приемки в опытную эксплуатацию;

3) рабочие журналы опытной эксплуатации;

4) акт завершения опытной эксплуатации и допуска АС к приемочным испытаниям;

5) программа и методика испытаний.

Приемочные испытания следует проводить на функционирующем объекте.

4.3. Приемочные испытания в первую очередь должны включать проверку:

1) полноты и качества реализации функций при штатных, предельных, критических значениях параметров объекта автоматизации и в других условиях функционирования АС, указанных в ТЗ;

2) выполнения каждого требования, относящегося к интерфейсу системы;

3) работы персонала в диалоговом режиме;

4) средств и методов восстановления работоспособности АС после отказов;

5) комплектности и качества эксплуатационной документации.

4.4. Проверку полноты и качества выполнения функций АС рекомендуется проводить в два этапа. На первом этапе проводят испытания отдельных функций (задач, комплексов задач). При этом проверяют выполнение требований ТЗ к функциям (задачам, комплексам задач). На втором этапе проводят проверку взаимодействия задач в системе и выполнение требований ТЗ к системе в целом.

4.5. По согласованию с заказчиком проверка задач в зависимости от их специфики может проводиться автономно или в составе комплекса. Объединение задач при проверке в комплексах целесообразно проводить с учетом общности используемой информации и внутренних связей.

4.6. Проверку работы персонала в диалоговом режиме проводят с учетом полноты и качества выполнения функций системы в целом.

Проверке подлежит:

1) полнота сообщений, директив, запросов, доступных оператору и их достаточность для эксплуатации системы;

2) сложность процедур диалога, возможность работы персонала без специальной подготовки;

3) реакция системы и ее частей на ошибки оператора, средства сервиса.

4.7. Проверка средств восстановления работоспособности АС после отказов ЭВМ должна включать:

1) проверку наличия в эксплуатационной документации рекомендаций по восстановлению работоспособности и полноту их описания;

2) практическую выполнимость рекомендованных процедур;

3) работоспособность средств автоматического восстановления функций (при их наличии).

4.8. Проверку комплектности и качества эксплуатационной документации следует проводить путем анализа документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов и ТЗ.

4.9. Результаты испытаний объектов, предусмотренных программой, фиксируют в протоколах, содержащих следующие разделы:

1) назначение испытаний и номер раздела требований ТЗ на АС, по которому проводят испытание;

2) состав технических и программных средств, используемых при испытаниях;

3) указание методик, в соответствии с которыми проводились испытания, обработка и оценка результатов;

4) условия проведения испытаний и характеристики исходных данных;

5) средства хранения и условия доступа к конечной тестирующей программе;

6) обобщенные результаты испытаний;

7) выводы о результатах испытаний и соответствии созданной системы или ее частей определенному разделу требований ТЗ на АС.

4.10. Протоколы испытаний объектов по всей программе обобщают в едином протоколе, на основании которого делают заключение о соответствии системы требованиям ТЗ на АС и возможности оформления акта приемки АС в постоянную эксплуатацию.

Работу завершают оформлением акта о приемке АС в постоянную эксплуатацию.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом ТК-22 «Информационная технология», Подкомитетом ПК 052 «Автоматизированные системы»

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 17.02.92 № 161

3. ВЗАМЕН ГОСТ 24.104—85 в части разд. 3

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта
ГОСТ 34.003—90	Вводная часть
ГОСТ 34.601—90	1.1

5. ПЕРЕИЗДАНИЕ. Июль 2009 г.

gost.e-ecolog.ru