

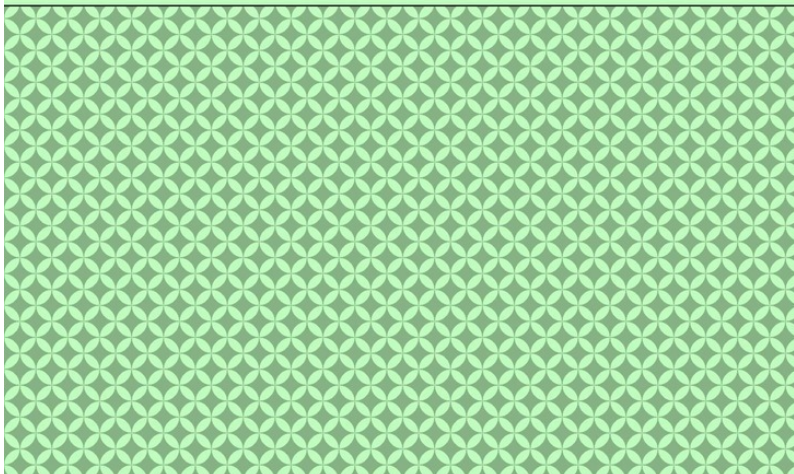
Иван Трещев

---

*Защищенные  
автоматизированные  
системы*

---

для студентов технических  
специальностей



**Иван Андреевич Трещев**  
**Защищенные**  
**автоматизированные**  
**системы. Для студентов**  
**технических специальностей**

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=40941332](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=40941332)*  
*ISBN 9785449632579*

**Аннотация**

Данная книга содержит порядок оформления документов на автоматизированную систему в защищенном исполнении. Приведены примеры документов, которые могут стать основой для создания схожих систем на предприятиях. Будет полезна при организации курсов подготовки специалистов по защите информации.

# Содержание

Введение	5
Спецификация документации	8
Техническое задание	11
Конец ознакомительного фрагмента.	32

# **Защищенные автоматизированные системы**

**Для студентов технических  
специальностей**

**Иван Андреевич Трещев**

*Надежно защищен только выключенный  
компьютер. – Евгений Касперский*

© Иван Андреевич Трещев, 2019

ISBN 978-5-4496-3257-9

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

# Введение

Защищенные автоматизированные системы сегодня необходимы не только в сфере обеспечения обороноспособности и безопасности государства, но и в банковской сфере, области информационных технологий, телекоммуникационных систем и других.

Автоматизированная система = персонал + техника + документация.

Конечно же каждое предприятие полностью отвечает за все 3 составляющих, обеспечивающих функционирование автоматизированных систем. Но разработка документации – это действительно достижимая цель. Решение задач по разработке документации позволит достичь ощутимых результатов за довольно небольшой промежуток времени.

Мы не будем в данной книге подробно останавливаться на подборе персонала, как и на выборы техники для автоматизированных систем. Каждое предприятие самостоятельно решает данные вопросы в рамках имеющихся бюджетов.

К сожалению любая система содержит уязвимости и злоумышленники вполне способны их эксплуатировать.

В нашей стране существует методология построения систем в защищенном исполнении. Она конечно же не претендует на то, что способна отразить все атаки направленные на нее, но при выполнении определенных требований, спо-

собна обеспечить минимально необходимый уровень защищенности.

Данная книга будет полезна как студентам изучающим вопросы создания автоматизированных систем в защищенном исполнении так и действующим специалистам-практикам, отвечающим за информационную безопасность на предприятиях.

Книга ориентирована на проведение занятий со студентами в интерактивной – игровой форме. Точнее в форме ролевой игры, где студент выступает в роли специалиста отвечающего за организационное обеспечение информационной безопасности соответствующей автоматизированной системы, а преподаватель в роли комиссии по приемке документации. Причем отметим, что студенты могут объединяться в группы для создания документации, специализироваться на создании отдельных документов для своих сокурсников, но в конечном итоге каждый из них должен разработать полный комплект документов на автоматизированную систему.

Навык разработки и работы с документами является одним из самых важных не только для специалиста по защите информации, но и для любого сотрудника.

Книга начинается со спецификации для АС Сотовый, далее по тексту могут встретиться документы для других АС, но в целом важна идеология.

Все имена, фамилии и отчества, наименования предприя-

тий являются вымышленными и использованы лишь в ознакомительных целях. Все возможные совпадения с реальными учреждениями или людьми являются случайными.

# Спецификация документации

Спецификация документации

на автоматизированную систему хранения и обработки  
данных АС СОТОВЫЙ

№ п/п	Обозначение	Количество страниц	Наименование
1	26753894.259674.001.2А.01.М	35	Техническое задание на создание АС в защищенном исполнении
Эскизный проект (ЭП)			
2	26753894.259674.001.ЭП.01.М	4	Ведомость эскизного проекта
3	26753894.259674.001.П1.01.М	36	Пояснительная записка к эскизному проекту
Технический проект (ТП)			
4	26753894.259674.001.ТП.01.М	5	Ведомость технического проекта
5	26753894.259674.001.ВП.01.М	4	Ведомость покупных изделий
6	26753894.259674.001.В1.01.М	10	Перечень входных сигналов и данных
7	26753894.259674.001.В2.01.М	7	Перечень выходных сигналов (документов)
8	26753894.259674.001.П2.01.М	31	Пояснительная записка к техническому проекту
9	26753894.259674.001.П3.01.М	15	Описание автоматизируемых функций
10	26753894.259674.001.П4.01.М	10	Описание постановки задач (комплекса задач)
11	26753894.259674.001.П5.01.М	13	Описание информационного обеспечения системы
12	26753894.259674.001.П6.01.М	8	Описание организации информационной базы
13	26753894.259674.001.П8.01.М	9	Описание массива информации
14	26753894.259674.001.П9.01.М	11	Описание комплекса технических средств
15	26753894.259674.001.ПА.01.М	14	Описание программного обеспечения
16	26753894.259674.001.ПБ.01.М	11	Описание алгоритма (проектной процедуры)
17	26753894.259674.001.ПВ.01.М	10	Описание организационной структуры
18	-	4	Ведомость оборудования и материалов
19	26753894.259674.001.Б2.01.М	4	Локальный сметный расчет
20	26753894.259674.001.Б1.01.М	17	Проектная оценка надежности системы
Рабочая документация (РД)			
21	26753894.259674.001.ДП.01.М	4	Ведомость держателей подлинников
22	26753894.259674.001.ЭД.01.М	3	Ведомость эксплуатационных документов
23	26753894.259674.001.В4.01.М	3	Спецификация оборудования
24	26753894.259674.001.В5.01.М	3	Ведомость потребности в материалах

№ п/п	Обозначение	Количество страниц	Наименование
28	26753894.259674.001.В8.01.М	6	Состав выходных данных (сообщений)
29	26753894.259674.001.Б3.01.М	3	Локальная смета
30	26753894.259674.001.И2.01.М	10	Технологическая инструкция
31	26753894.259674.001.И4.01.М	7	Инструкция по формированию и ведению базы данных (набора данных)
32	26753894.259674.001.ИЭ.01.М	9	Инструкция по эксплуатации КТС
33	26753894.259674.001.С4.01.М	4	Схема соединений внешних проводов
34	26753894.259674.001.С5.01.М	4	Схема подключения внешних проводов
35	26753894.259674.001.С6.01.М	4	Таблица соединений и подключений
36	26753894.259674.001.Е1.01.М	4	Схема деления системы (структурная)
37	26753894.259674.001.ВО.01.М	4	Чертеж общего вида
38	26753894.259674.001.СА.01.М	4	Чертеж установки технических средств
39	26753894.259674.001.СБ.01.М	4	Схема принципиальная
40	26753894.259674.001.С1.01.М	4	Схема структурная комплекса технических средств
41	26753894.259674.001.С7.01.М	4	План расположения оборудования и проводов
42	26753894.259674.001.ПГ.01.М	5	Описание технологического процесса обработки данных (включая телеобработку)
43	26753894.259674.001.ПД.01.М	11	Общее описание системы
44	26753894.259674.001.ПМ.01.М	17	Программа и методика испытаний (компонентов, комплексов средств автоматизации, подсистемы, систем)
45	26753894.259674.001.ФО.01.М	13	Формуляр
46	26753894.259674.001.ПС.01.М	11	Паспорт

# Техническое задание

ООО «Страж»

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
ЗАО «МТС»

\_\_\_\_\_ А.М. Большаков  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 год

**УТВЕРЖДАЮ**

Исполнительный директор  
ООО «Страж»

\_\_\_\_\_ А.К. Петров  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 год

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ХРАНЕНИЯ И ОБРАБОТКИ  
ДАННЫХ**

**АРМ-А1**

**АС СОТОВЫЙ**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

На 35 листах

Действует с «30» сентября 2016 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель управления ФСТЭК  
России по Дальневосточному  
федеральному округу

\_\_\_\_\_ В.Ф. Олейников  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 год

**СОГЛАСОВАНО**

Директор департамента комплексных  
проектов ООО «Страж»

\_\_\_\_\_ А.Е. Саранцев  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 год

В настоящем Техническом задании используются следующие сокращения:

**АМДЗ** – аппаратный модуль доверенной загрузки

**АРМ** – автоматизированное рабочее место

**АСЗИ** – автоматизированная система в защищенном ис-

полнении

**АС** – автоматизированная система

**АС СОТОВЫЙ** – автоматизированная система хранения и обработки данных в защищенном исполнении

**НСД** – несанкционированный доступ

**ОПО** – общесистемное программное обеспечение

**ОС** – операционная система

**ПО** – программное обеспечение

**ПЭВМ** – персональная электронно-вычислительная машина

**ПЭМИН** – побочные электромагнитные излучения и наводки

**РД** – руководящий документ

**РСО** – режимно-секретный отдел

**СВТ** – средства вычислительной техники

**СЗИ** – система защиты информации

**ТЗ** – техническое задание

**ФЗ** – федеральный закон

## **ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

**Полное наименование системы и ее условное обозначение**

Полное наименование системы: Автоматизированная система хранения и обработки данных.

Краткое наименование системы: АС СОТОВЫЙ.

**Шифр темы или шифр договора**

Шифр системы – АС СОТОВЫЙ.

Номер контракта —

## **Наименование предприятий разработчика и заказчика системы и их реквизиты**

Заказчиком системы является Закрытое акционерное общество «МТС».

Адрес заказчика: 681013, г. Комсомольск-на-Амуре, проспект Ленина, д.27.

Разработчиком системы является Общество с ограниченной ответственностью «Страж».

Адрес разработчика: 681014, г. Комсомольск-на-Амуре, Победы проспект, д.28.

## **1.4 Перечень документов, на основании которых создается система**

Настоящее Техническое Задание разработано в соответствии с требованиями ГОСТ 34.602—89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы».

При разработке автоматизированной системы и создании проектно—эксплуатационной документации Исполнитель должен руководствоваться требованиями следующих нормативных документов Госстандарта:

– ГОСТ 34. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы;

– РД 50—34.698—90. Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизиро-

ванные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов.

Разрабатываемая система должна соответствовать законодательным, нормативным и методическим документам Российской Федерации, в том числе в части определения прав собственности на информацию и обеспечения контроля целостности и подлинности информации, порядка применения технологии электронной цифровой подписи. При разработке подсистемы защиты от несанкционированного доступа следует руководствоваться следующими нормативными документами:

- Конституция РФ, от 12.12.1993 г.
- ГОСТ 50922—96. Защита информации. Основные термины и определения;
- ГОСТ 51583—2000. Порядок создания АС в защищенном исполнении;
- Гостехкомиссия России. Руководящий документ. Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем. 1992 г.;
- Гостехкомиссия России. Руководящий документ. Средства вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации. Показатели защищенности от НСД к информации. 1992 г.;
- Гостехкомиссия России. Руководящий документ. Временное положение по организации разработки, изготовле-

ния и эксплуатации программных и технических средств защиты информации от несанкционированного доступа в автоматизированных системах и средствах вычислительной техники. 1992 г.;

– Гостехкомиссия России. Руководящий документ. Средства вычислительной техники. Межсетевые экраны. Защита от несанкционированного доступа к информации. Показатели защищенности от несанкционированного доступа к информации. 1992 г.

– ГОСТ 34.602—89. «Информационная технология. Техническое задание на создание автоматизированной системы».

– ГОСТ 34.601—90. «Автоматизированные системы. Стадии создания».

– ГОСТ 34.201—89. «Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем».

– ГОСТ Р 51275—2006. «Защита информации. Объект информатизации. Факторы воздействующие на информацию. Общие положения».

– ГОСТ Р 50739—95. «Средства вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации. Общие технические требования».

– ГОСТ Р 51624—2000. «Защита информации. Автоматизированные системы в защищенном исполнении».

– ГОСТ Р 50600—93. «Защита секретной информации от технической разведки. Система документов. Общие по-

ложения».

- ГОСТ 20.57.406—81. «Методы испытаний изделий электронной техники. Методики оценки возможностей ИТР (МВТР-87 с изменениями)».

- ГОСТ Р 51318.22—99. «Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий»

- ГОСТ Р 51319—99. «Совместимость технических средств электромагнитная. Приборы для измерения промышленных радиопомех. Технические требования и методы испытаний»

- ГОСТ Р 51320—99. «Методы испытаний технических средств – источников промышленных радиопомех»

- ОТТ 1.1.8—90. «Общие требования по защите от иностранной технической разведки».

- ОТТ 1.2.8—89. «Общие требования к методам контроля за эффективностью защиты от иностранной технической разведки».

- ОТТ 2.1.27—94. «Средства противодействия иностранной технической разведке. Общие тактико-технические требования. (ТТТ)».

- ГОСТ РВ 50170—92. «Противодействие иностранной технической разведке. Термины и определения».

- ГОСТ Р 29339—92. «Защита информации от утечки за счет ПЭМИН. Общие технические требования».

- ГОСТ Р 50752—95. «Информационная технология. Защита информации от утечки за счет побочных электромаг-

нитных излучений при ее обработке средствами вычислительной техники. Методы испытаний».

– ГОСТ Р 50600—93. «Защита секретной информации от технических разведок. Система документов. Общие положения».

– ГОСТ 34.003—90. «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения».

– ГОСТ 16504—81. «Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения».

– ГОСТ Р 50543—93. «Конструкции базовые несущие средств вычислительной техники. Требования по обеспечению защиты информации и электромагнитной совместимости методом экранирования».

– ГОСТ Р 50972—96. «Защита информации. Радиомикрофоны. Технические требования к защите информации от утечки секретной информации».

– ГОСТ Р 51188—98. «Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов. Типовое руководство».

– ГОСТ Р 51275—99. «Защита информации. Объект информатизации. Факторы, воздействующие на информацию».

– ГОСТ Р 29339—92. «Информационная технология. Защита информации от утечки за счет ПЭМИН при ее обработке средствами вычислительной техники. ОТТ».

- ГОСТ. Р 50170—92. «Противодействие ИТР. Термины и определения».
- ГОСТ.29037—91. «Совместимость технических средств электромагнитная. Сертификационные испытания. Общие положения».
- ГОСТ.28689—90. «Радиопомехи от ПЭВМ. Нормы и методы испытаний».
- РД Гостехкомиссии России «Защита от несанкционированного доступа к информации. Термины и определения».
- РД Гостехкомиссии России «Концепция защиты средств вычислительной техники и автоматизированных систем от несанкционированного доступа к информации».
- СНиП 2.04.05—91. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».
- ГОСТ 12.2.007—75. «Изделия электротехнические. Общие требования безопасности».
- Федеральный закон от 25 февраля 1995 г. №24-ФЗ «Об информации, информатизации и защите информации».
- Федеральный закон от 21 июля 1993 г. №5485—1 «О государственной тайне».
- Указ Президента Российской Федерации от 6 марта 1992 г. №188 «Об утверждении перечня сведений конфиденциального характера».
- Федеральный закон от 27 июля 2006 г. №152-ФЗ «О персональных данных».
- Положение о государственной системе защиты инфор-

мации в Российской Федерации от иностранных технических разведок и от ее утечки по техническим каналам (утверждено Постановлением Совета Министров Российской Федерации от 15 сентября 1993 г. №912—51) (Положение-93).

– Специальные требования и рекомендации по технической защите конфиденциальной информации» (СТР-К) (утверждены приказом Гостехкомиссии при Президенте России от 30 августа 2002 г.).

– Указ Президента Российской Федерации от 3 апреля 1995 г. №334 «О мерах по соблюдению законности в области разработки производства, реализации и эксплуатации шифровальных средств, а также предоставления услуг в области шифрования информации».

– Доктрина информационной безопасности Российской Федерации (утверждена Президентом Российской Федерации 9 сентября 2000 г.).

### **Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы**

Плановый срок начала работ по созданию АС СОТОВЫЙ – 2 сентября 2016 г.

Плановый срок окончания работ по созданию АС СОТОВЫЙ – 04 ноября 2016 г.

Примечание:

В случае изменения технологической схемы объекта срок окончания работ подлежит корректировке.

## **Сведения об источниках и порядке финансирования работ**

Источником финансирования работ являются средства ЗАО «МТС».

Порядок финансирования определяется условиями контракта

### **1.7 Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы**

Результаты работы передаются Заказчику в виде пакета документации по первой очереди АС СОТОВЫЙ в целом и функционирующих подсистем АС СОТОВЫЙ на базе СВТ Заказчика в сроки, установленные Договором. Состав документации по АС СОТОВЫЙ приведен в разделе настоящего ТЗ и состоит из настоящего Технического Задания, документов стадии эскизного проекта и части документов технического проекта, содержащих описание общесистемных решений, в случае если они применимы ко всем подсистемам АС СОТОВЫЙ. Приемка первой очереди АС СОТОВЫЙ осуществляется комиссией в составе уполномоченных представителей Заказчика и Исполнителя в соответствии с разделом настоящего ТЗ.

Порядок предъявления подсистем АС СОТОВЫЙ, их испытаний и окончательной приемки определен в Частных Технических Заданиях на разработку соответствующих подсистем АС ГЗ.

## **НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ (РАЗВИТИЯ)**

# **СИСТЕМЫ**

## **Назначение системы**

АС СОТОВЫЙ состоит из ПК, периферийных устройств, линий связи, персонала и информации.

АС СОТОВЫЙ предназначена для автоматизации всех сторон основной деятельности ЗАО «МТС» в области конфиденциального делопроизводства, обеспечивающей информационную поддержку всех решаемых ЗАО «МТС» задач.

Также система предназначена для:

- обеспечения поддержки высокой доступности технических, программных и информационных ресурсов пользователям в соответствии с предоставленными им правами и полномочиями;
- обеспечения защиты конфиденциальной информации от неправомерного или случайного доступа к ней, уничтожения, изменения, блокирования, копирования, распространения, а также от иных неправомерных действий.

## **Цели создания системы**

Целью создания АС СОТОВЫЙ является:

- повышение эффективности работы предприятия за счет автоматизации процессов, призванной ускорить обработку конфиденциальной информации и поиск нужных данных;
- выполнение требований нормативных правовых актов Российской Федерации, руководящих документов ФСТЭК России, ФСБ России, регламентирующих вопросы обработ-

ки хранения конфиденциальных данных;

– обеспечение защиты информации, обрабатываемой техническими средствами, от хищения, утраты, утечки, уничтожения, искажения, подделки и блокирования доступа к ней, за счет комплексного использования организационных, программных, программно-аппаратных средств и мер защиты;

– обеспечение доступности информационных ресурсов санкционированным пользователям АС СОТОВЫЙ;

– выполнение всех требований, предъявляемых законодательством к АСЗИ.

## **ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ**

Объектом автоматизации АС СОТОВЫЙ является подразделение ЗАО «МТС», осуществляющее сбор, накопление, обработку, анализ конфиденциальной информации, относящейся непосредственно к сфере деятельности предприятия.

### **Состав общесистемного программного обеспечения**

Состав используемого общесистемного программного обеспечения приведен в таблице ниже (таблица 1).

Таблица 1. Состав общесистемного программного обеспечения

Сфера применения, тип и основные функции	Название и версия ОПО
Операционная система	ОС Windows 7
Офисный пакет	Microsoft office 2013

## **Основные роли пользователей**

В системах АС СОТОВЫЙ должны быть предусмотрены следующие роли пользователей:

- Администратор – представитель технического персонала, обеспечивающего работоспособность и безопасность системы;
- Администратор безопасности – представитель технического персонала, ответственный за обеспечение информационной безопасности;
- Пользователь – лицо, непосредственно участвующее в работе АС.

Роли могут подвергаться декомпозиции на этапе технического проектирования систем АС СОТОВЫЙ.

## **ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ**

### **Требования к системе в целом**

Разработка АС СОТОВЫЙ должна вестись с учётом следующих требований:

- АС СОТОВЫЙ должна быть выполнена на базе ЭВМ стандартной конфигурации в составе одного АРМ: 2048 Мб ОЗУ, накопитель на жестком диске емкостью 200 Гб, цветной Ж/К монитор (диагональ 15.6»), клавиатура, манипулятор типа «мышь»;

- В АС предусмотрено одно устройство печати;
- АС СОТОВЫЙ должна быть подключена к гарантированной системе электропитания с использованием агрегатов бесперебойного питания;
- АС СОТОВЫЙ должна обеспечить надежное хранение данных и бесперебойную работу СВТ, входящих в состав АС;
- В АС СОТОВЫЙ должна быть реализована оптимальная организация данных с точки зрения скорости выполнения операций загрузки информации и запросов пользователей;
- В системе должно быть реализовано разграничение доступа пользователей к данным;
- АС СОТОВЫЙ должна быть отделена от ЛВС предприятия;
- В состав АС должно входить только лицензионное ПО;
- АС должна соответствовать требованиям, предъявляемым к АСЗИ;
- разработка АС СОТОВЫЙ должна максимально сократить дублирование функционала существующих и создаваемых информационных систем, участвующих в обеспечении процессов ЗАО «МТС»;
- АС СОТОВЫЙ должна максимально упростить работу пользователей и снизить эксплуатационные затраты за счёт автоматизации процессов;
- системный подход к разработке АС СОТОВЫЙ должен

опираться на новейшие направления развития информационно-коммуникационных технологий;

#### 4.1.1 Требования к структуре и функционированию системы

АС СОТОВЫЙ должна быть основана, преимущественно, на лицензионных, надежных программных средствах и иметь открытую архитектуру, обеспечивающую достаточные возможности для масштабирования, повышения производительности и расширения функциональных возможностей.

#### 4.1.2 Требования к численности и квалификации персонала

АС СОТОВЫЙ должна обслуживаться персоналом, прошедшим обучение на специальных курсах подготовки и имеющим удостоверения на право работы со средствами вычислительной техники или специалистами информационно-вычислительного подразделения предприятия.

Численность и режим работы обслуживающего персонала должны быть достаточными для технического обслуживания и выполнения ремонта при круглосуточной работе оборудования.

#### 4.1.3 Требования к показателям назначения

АС СОТОВЫЙ должна позволять производить корректировку алгоритмов управления в случае изменения технологического процесса объекта. Для этого: использовать программные методы централизованного контроля и управле-

ния; предусмотреть запас по объёму памяти ОЗУ на уровне – не менее 15%; предусмотреть свободные места для расширения системы – не менее 10%.

#### 4.1.4 Требования к надежности

АС СОТОВЫЙ должна быть многоканальной, многофункциональной системой длительного пользования и являться ремонтпригодным объектом с периодическим техническим обслуживанием. Требования к показателям надёжности системы устанавливаются в соответствии с ГОСТ 24.701—84.

Требования к безотказности АС СОТОВЫЙ устанавливаются для отдельных функций.

Средняя наработка АС СОТОВЫЙ на отказ типа «Пропуск аварии» при работе в нормальных условиях без учёта первичных преобразователей и исполнительных механизмов должна быть не менее 100000 часов.

Критерием отказа типа «Пропуск аварии» является событие, заключающееся в отсутствии команды управления аварийным остановом ТКА на выходе АСУ ТП КЦ при наличии любого из аварийных сигналов на её входах.

Средняя наработка АС СОТОВЫЙ на отказ типа «Ложный аварийный останов» при работе в нормальных условиях без учёта первичных преобразователей и исполнительных механизмов должна быть не менее 40000 часов.

Критерием отказа типа «Ложный аварийный останов» является событие, заключающееся в наличии выдаваемой ко-

манды управления аварийным остановом при фактическом отсутствии аварийной ситуации на объекте.

Средняя наработка АСУ ТП КЦ на отказ типа «Невыполнение команд управления» при работе в нормальных условиях без учёта первичных преобразователей и исполнительных механизмов должна быть не менее 40000 часов.

Критерием отказа типа «Невыполнение команд управления» является событие, заключающееся в отсутствии необходимой команды управления в выбранном режиме работы.

Среднее время восстановления работоспособного состояния АС путём замены неисправного сменного блока, модуля или устройства должно быть не более 1 часа, включая время поиска неисправности.

Значения показателей надёжности АС должны подтверждаться следующим образом:

Расчётом безотказности:

- на этапе разработки – аналитическим способом с экспоненциальным законом распределения интенсивности отказов;
- в процессе эксплуатации – на основе наблюдения её работоспособности на объектах эксплуатации;

Расчётом ремонтпригодности:

- на этапе разработки – аналитическим способом по данным экспертной оценки времени восстановления;
- в процессе эксплуатации – на основе наблюдения её ремонтпригодности на объектах эксплуатации.

#### 4.1.5 Требования безопасности

Все технические решения, использованные при создании программного изделия, а также при определении требований к аппаратному обеспечению, должны соответствовать действующим нормам и правилам техники безопасности, пожаробезопасности и взрывобезопасности, а также охраны окружающей среды при эксплуатации.

По способу защиты человека от поражения электрическим током технические средства АС СОТОВЫЙ должны соответствовать классу 0I и обеспечивать требования к заземлению устройств по ГОСТ 12.2.007—75.

Проводники электропитания должны подключаться к потребителям через защитные автоматические выключатели.

Уровень шума, создаваемый техническими средствами АС СОТОВЫЙ при работе, не должен превышать 75 дБ, в местах постоянного нахождения персонала.

#### 4.1.6 Требования к эргономике и технической эстетике

Способы и формы представления информации оперативному персоналу, средства контроля и органы управления должны быть выполнены с учетом инженерной психологии и технической эстетики.

При этом размещение средств контроля и управления должно соответствовать технологическому процессу (последовательности узлов) и позволять осуществлять активный контроль и управление, как в нормальном режиме, так и в аварийных ситуациях.

Рабочим местом оператора должна быть рабочая станция.

Количество органов управления и элементов индикации должно быть минимальным, но достаточным для выполнения всех функций, возложенных на оператора.

Вся информация, необходимая для ведения технологического процесса, должна отображаться на экранах видеомониторов рабочей станции.

Компоновка технических средств АС СОТОВЫЙ должна обеспечивать свободный доступ к ним для осуществления наладки и ремонта.

4.1.7 Требования к транспортабельности для подвижных АС

Требования к транспортабельности не предъявляются.

4.1.8 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы

Техническая и физическая защита аппаратных компонентов системы, носителей данных, бесперебойное энергоснабжение, резервирование ресурсов, текущее обслуживание реализуется техническими и организационными средствами, предусмотренными в ИТ инфраструктуре.

Для нормальной эксплуатации разрабатываемой системы должно быть обеспечено бесперебойное питание ПЭВМ. При эксплуатации система должна быть обеспечена соответствующая стандартам хранения носителей и эксплуатации ПЭВМ температура и влажность воздуха.

Периодическое техническое обслуживание используемых

технических средств должно проводиться в соответствии с требованиями технической документации изготовителей, но не реже одного раза в год.

Периодическое техническое обслуживание и тестирование технических средств должны включать в себя обслуживание и тестирование всех используемых средств, включая рабочие станции, устройства бесперебойного питания и т. п.

В процессе проведения периодического технического обслуживания должны проводиться внешний и внутренний осмотр и чистка технических средств, проверка контактных соединений, проверка параметров настроек работоспособности технических средств и тестирование их взаимодействия.

На основании результатов тестирования технических средств должны проводиться анализ причин возникновения обнаруженных дефектов и приниматься меры по их ликвидации.

Восстановление работоспособности технических средств должно проводиться в соответствии с инструкциями разработчика и поставщика технических средств и документами по восстановлению работоспособности технических средств и завершаться проведением их тестирования.

Во время эксплуатации системы системный администратор должен производить резервное копирование данных, собранных АС в соответствии с принятым регламентом резервного копирования.

Размещение помещений и их оборудование должны исключать возможность бесконтрольного проникновения в них посторонних лиц и обеспечивать сохранность находящихся в этих помещениях конфиденциальных документов и технических средств.

Размещение оборудования, технических средств должно соответствовать требованиям техники безопасности, санитарным нормам и требованиям пожарной безопасности.

Все пользователи системы должны соблюдать правила эксплуатации электронной вычислительной техники.

Квалификация персонала и его подготовка должны соответствовать технической документации.

Требования по защите информации

Требования по защите информации от несанкционированного доступа

Система АС СОТОВЫЙ должна обеспечивать защиту от несанкционированного доступа (НСД) на уровне не ниже, чем установлен требованиями, предъявляемыми к категории 2А по классификации действующего руководящего документа Гостехкомиссии России «Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем».

Компоненты подсистемы защиты от НСД должны обеспечивать:

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.