ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СРЕДСТВА ПРОГРАММНЫЕ СИСТЕМ ВООРУЖЕНИЯ

ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2010

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН 27 Центральным научно-исследовательским институтом Министерства обороны Российской Федерации (27 ЦНИИ МО РФ) и Научно-консультационным центром по созданию и применению информационных технологий (НКЦ «ЦНИИКА-СПИН»)

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 14 июля 1998 г. № 295

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Февраль 2010 г.

© ИПК Издательство стандартов, 1998
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2010

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

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СРЕДСТВА ПРОГРАММНЫЕ СИСТЕМ ВООРУЖЕНИЯ

Порядок разработки

Software for military systems. The order of creating

Дата введения 1999—07—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на любые программные средства, программные изделия, программы и другие виды и (или) компоненты программной продукции, предназначенные для использования в составе систем вооружения [далее — программные средства систем вооружения (ПССВ)], и устанавливает общие правила разработки, документирования и изготовления (воспроизведения) программных средств систем вооружения.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.001—93 Единая система конструкторской документации. Общие положения

ГОСТ 19.001—77 Единая система программной документации. Общие положения

ГОСТ 19.101—77 Единая система программной документации. Виды программ и программных документов

ГОСТ 19.105—78 Единая система программной документации. Общие требования к программным документам

ГОСТ 19.106—78 Единая система программной документации. Требования к программным документам, выполненным печатным способом

ГОСТ 19.201—78 Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению

ГОСТ 19.601—78 Единая система программной документации. Общие правила дублирования, учета и хранения

ГОСТ 19.602—78 Единая система программной документации. Правила дублирования, учета и хранения программных документов, выполненных печатным способом

ГОСТ 19.603—78 Единая система программной документации. Общие правила внесения изменений

ГОСТ 19.604—78 Единая система программной документации. Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом

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

ГОСТ 34.201—89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем

ГОСТ 19781—90 Обеспечение систем обработки информации программное. Термины и определения

ГОСТ 26553—85 Обслуживание средств вычислительной техники централизованное комплексное. Термины и определения

ГОСТ 28195—89 Оценка качества программных средств. Общие положения

ГОСТ 28388—89 Системы обработки информации. Документы на магнитных носителях данных. Порядок выполнения и обращения

ГОСТ 28806—90 Качество программных средств. Термины и определения

Издание официальное

ГОСТ Р 15.201—2000 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство

ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126—93 Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению

ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 9294—93 Информационная технология. Руководство по управлению документированием программного обеспечения

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

3 ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Программное обеспечение — по ГОСТ 19781.

Программа — по ГОСТ 19781.

Программное средство — по ГОСТ 28806.

Программное изделие — изделие межотраслевого применения вида «программной продукции», прошедшее испытание, имеющее соответствующий комплект программных документов и готовое к серийному производству.

Программное изделие автоматизированных систем (программное изделие АС) — по ГОСТ 34.003.

Программно-аппаратное средство — по ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126.

Программный компонент и комплекс (ПКиК) — по ГОСТ 19.101.

Программный продукт — по ГОСТ 28806.

Программные средства систем вооружения — виды программных компонентов, изготовленные на различных стадиях их жизненного цикла, снабженные установленным комплектом программных документов и предназначенные для применения в составе систем вооружения.

Продукция производственно-технического назначения — по ГОСТ Р 15.201.

Комплекс средств автоматизации АС (КСА АС) — по ГОСТ 34.003.

Общее программное обеспечение АС (ОПО АС) — по ГОСТ 34.003.

Специальное программное обеспечение АС (СПО АС) — по ГОСТ 34.003.

Качество программного средства — по ГОСТ 28806.

Сопровождение программного средства — процесс модификации программного средства, включая программную документацию, обусловленный необходимостью устранения выявленных ошибок и изменения его функциональных возможностей.

Фондирование программных средств — по ГОСТ 26553.

Сертификация программной продукции — деятельность независимой (третьей) стороны, направленная на подтверждение соответствия программной продукции установленным требованиям.

Технологическая линия производства программ (ТЛПП) — комплекс технических и программных средств, предназначенных для автоматизации процессов проектирования и разработки программ.

Комплекс программных средств проектирования и разработки — совокупность программных средств, предназначенных для автоматизации процессов проектирования и разработки программ.

Спецификация — по ГОСТ 19.101.

Спецификация программы — по ГОСТ 19781.

Защита программного обеспечения — комплекс мер, направленных на предотвращение несанкционированного доступа к защищаемым программным компонентам и ресурсам ЭВМ.

Руководящие указания главного конструктора системы вооружения — документ, содержащий сведения, не регламентированные нормативными документами, и устанавливающий единые требования для всех участников проекта программных средств систем вооружения.

В настоящем стандарте приняты следующие сокращения:

АС — автоматизированная система.

ЕСПД — единая система программной документации.

ЕСКД — единая система конструкторской документации.

ИТ КС на АС — информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы.

МО РФ — Министерство обороны Российской Федерации.

ОТТ — общие технические требования.

ПССВ — программное средство систем вооружения.

ПИ — программное изделие.

ПО — программное обеспечение.

ПД — программная документация.

ТЛПП — технологическая линия производства программ.
ТЗ — техническое задание.
ТТЗ — тактико-техническое задание.
ЧТЗ — частное техническое задание.
ТТТ — тактико-технические требования.
ФАП — фонд алгоритмов и программ.
ЭВМ — электронно-вычислительная машина.

4 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1 Программные средства систем вооружения должны быть разработаны с учетом общих требований, направленных на достижение следующих основных свойств:
- эффективного взаимодействия ПССВ, их комплексов и компонентов;
- взаимозаменяемости программ одного функционального назначения;
- совместимости программ, предназначенных для совместного использования;
- функционально-логической завершенности отдельных программных компонентов;
- безопасности и защищенности ПССВ и их компонентов.

Содержание этих общих требований и способы их выполнения изложены в разделе 5.

4.2 ПССВ и другие компоненты программной продукции военного назначения в зависимости от степени их отработанности и возможности самостоятельной поставки подразделяют на следующие основные виды:
- программы;
- программные средства;
- программные изделия;
- программно-аппаратные средства;
- программные изделия АС.

4.3 При выборе структуры каждого ПССВ и их комплексов учитывают следующие требования:
- обеспечение качества ПССВ;
- достижение взаимозаменяемости и совместимости соответствующих программных компонентов и комплексов;
- обеспечение управления документированием ПССВ;
- обеспечение применения технологии автоматизированного документирования процессов создания и эксплуатации ПССВ.

4.4 Каждое ПССВ до начала его опытной эксплуатации должно пройти сертификацию, т.е. получить сертификат соответствия, выдаваемый в установленном порядке.

4.5 При разработке ПССВ и их компонентов должны быть использованы только технологические (инструментальные) средства, имеющие сертификат соответствия.

4.6 Все вновь разработанные ПССВ и их компоненты, относящиеся к виду «программное изделие», после соответствующей проверки должны быть сданы в отраслевой ФАП, требования к которому представлены в приложении А.

4.7 При разработке и приемке ПССВ следует учитывать, что в зависимости от вида программного компонента (4.2) на него распространяются правила, установленные той (теми) или иной стандартной системой документирования. Основные стандартные системы документирования, используемые при разработке программных компонентов различных видов, указаны в таблице 1. Дополнительные указания о составе документации и порядке документирования ПССВ и их компонентов приведены в разделе 7.

Таблица 1

Виды программных компонентов	Стандартные системы документирования	Примечания
Программа	ЕСПД	ЕСПД установлена ГОСТ 19.001
Программное средство	ЕСПД	То же
Программное изделие	ЕСПД и ЕСКД	ЕСПД установлена ГОСТ 19.001. ЕСКД установлена ГОСТ 2.001
Программно-аппаратное средство	ЕСКД и ЕСПД	То же
Программное изделие АС	ИТ КС на АС и ЕСПД	ИТ КС на АС установлена ГОСТ 34.201

5 ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНЫМ СРЕДСТВАМ СИСТЕМ ВООРУЖЕНИЯ И СПОСОБЫ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

5.1 Состав функций, выполняемых комплексом совместно используемых или разрабатываемых ПССВ в целом и каждым из таких ПССВ в отдельности, определяют при его проектировании и устанавливают в виде требований ТЗ.

5.2 Требования взаимозаменяемости и совместимости отдельных ПССВ устанавливают с учетом их функционального назначения и необходимости совместного использования в рамках единого комплекса или системы вооружения.

5.3 Функционально-логическая завершенность каждого ПССВ и, при необходимости, его отдельных программных компонентов достигается путем выполнения функциональных требований, предъявляемых к каждому из них в соответствующих ТЗ, с учетом принятого разделения функций данного ПССВ (комплекса ПССВ) между его компонентами.

5.4 Защищенность (защита) ПССВ достигается путем разработки и последующего выполнения комплекса организационных и технических мероприятий, направленных на предотвращение несанкционированного доступа к защищаемым компонентам и ресурсам ЭВМ.

5.4.1 Выполнение требования предотвращения несанкционированного доступа к ПССВ должно быть обеспечено комплексом организационных мероприятий, а также применением специальных программных и технических средств в соответствии с ГОСТ Р 50739 и руководящими документами, действующими в МО РФ [1], [2], [3], [4], [5].

6 ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СТАДИЯМ СОЗДАНИЯ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ СИСТЕМ ВООРУЖЕНИЯ

6.1 При разработке ПССВ должны быть применены следующие принципы проектирования:

- системности;
- технологической полноты.

6.1.1 Принцип системности разработки ПССВ заключается в том, что взаимосвязанные задачи и вопросы, возникающие в процессе проектирования таких средств, решают не по отдельности, а совместно, с учетом влияния принимаемых решений на целевые показатели разработки данного ПССВ при взаимодействии всех его составных частей.

6.1.2 Принцип технологической полноты заключается в том, что при проектировании ПССВ учитывают необходимость в обеспечении выполнения всего жизненного цикла каждого ПССВ — от формирования исходных требований к нему и до снятия с применения.

Типовой жизненный цикл, установленный для ПССВ, подразделяют на фазы, стадии и этапы.

6.1.2.1 Фаза жизненного цикла ПССВ — часть жизненного цикла, характеризующаяся логической и качественной завершенностью состояний конкретно создаваемого (или применяемого) средства, имеющая самостоятельную значимость и предусматривающая соответствующую специализацию организаций-исполнителей.

6.1.2.2 Стадия жизненного цикла ПССВ — часть фазы его жизненного цикла, характеризующаяся логической и качественной завершенностью состояний создания ПО, имеющая самостоятельную значимость и предусматривающая соответствующую специализацию организаций-исполнителей в рамках конкретного проекта.

6.1.2.3 Этап жизненного цикла ПССВ — часть стадии его жизненного цикла, характеризующаяся законченностью действий, предпринимаемых для обоснования или преобразования состояний ПССВ, и имеющая самостоятельную потребительскую значимость в виде научной, научно-технической или технической продукции.

6.2 Содержание работ по всем фазам, стадиям и этапам жизненного цикла ПССВ представлено в приложении Б.

Состав реализуемых стадий и этапов жизненного цикла для каждого конкретного ПССВ, а также содержание выполняемых на них работ устанавливают на стадии ТЗ, на основе приложения Б.

6.3 Для решения вопросов, связанных с разработкой и применением сложных ПССВ, главный конструктор системы вооружения может назначить главного администратора программного обеспечения со следующими основными функциями:

- соблюдение требований настоящего стандарта и других нормативных документов;
- разрешение на внесение изменений в проектную, эксплуатационную, технологическую и техническую документацию на ПССВ;

- создание и актуализация системы тестирования ПССВ и порядка ее применения;
- выдача разрешений на внесение изменений в программную документацию на ПССВ и в структуру данных.

7 ПОРЯДОК ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ СИСТЕМ ВООРУЖЕНИЯ

7.1 Установлены следующие виды программной документации на ПССВ и их программные компоненты:
- проектная ПД;
- эксплуатационная ПД;
- организационно-техническая ПД;
- технологическая ПД;
- документация фонда.

Состав ПД каждого вида для различных компонентов программной продукции приведен в приложении В.

7.2 Общие требования к выполнению программных документов установлены стандартами:
- для проектной и эксплуатационной ПД — стандартами ЕСПД (ГОСТ 19.105, ГОСТ 19.106, ГОСТ 19.201);
- для документации ФАП — ГОСТ 26553 и ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 9294.

7.3 Общие требования к содержанию и оформлению технологических и организационно-технических программных документов устанавливают отраслевые стандарты, разработанные и утвержденные в установленном порядке.

7.4 Требования, предъявляемые к оформлению ПД, должны предусматривать возможность автоматизации процесса документирования.

7.5 Дублирование, учет и хранение ПД на ПССВ проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 19.601, ГОСТ 19.602 и ГОСТ 28388.

7.6 Внесение изменений в ПД на ПССВ выполняют по ГОСТ 19.603 и ГОСТ 19.604.

7.7 Программная документация на все ПССВ и их покупные программные компоненты должна быть выполнена на русском языке.

7.8 Эксплуатационная ПД на ПССВ должна быть выполнена в соответствии с требованиями стандартов ЕСПД и настоящего стандарта.

7.9 Проектную ПД на ПССВ выполняют по стандартам ЕСПД.

7.10 Техническое задание на разработку ПССВ и (или) его программного компонента должно соответствовать ГОСТ 19.201.

7.11 Порядок выполнения программных документов для программных средств и программных изделий устанавливают в соответствии с ТЗ на эти программные компоненты.

7.12 Порядок выполнения программных документов для программных изделий серийного изготовления устанавливают, при необходимости, в соответствии с требованиями технических условий на них.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(рекомендуемое)

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММАМ, ПЕРЕДАВАЕМЫМ В ФОНД АЛГОРИТМОВ И ПРОГРАММ МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

А.1 Программа перед сдачей в ФАП МО РФ должна пройти экспертизу на показатели новизны и типичности.

А.1.1 Требование типичности программы заключается в возможности ее широкого применения в отрасли.

А.1.2 Требование новизны заключается в выполнении одного из следующих условий:

- отсутствие прототипов в составе ФАП;
- наличие более высоких показателей (более совершенных характеристик), чем у прототипа;
- возможность применения в другой операционной среде.

А.2 Экспертизу программных компонентов проводят в соответствии с руководящими документами на ФАП МО РФ, разрабатываемыми на основании [6].

А.3 Нормативная поддержка процедур оценки качества программ при передаче в ФАП МО РФ — в соответствии с ГОСТ 28195.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(рекомендуемое)

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО ФАЗАМ, СТАДИЯМ И ЭТАПАМ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ СИСТЕМ ВООРУЖЕНИЯ

Содержание работ по фазам, стадиям и этапам жизненного цикла ПССВ приведено в таблицах Б.1—Б.10.

Таблица Б.1 — Фаза «Анализ». Стадия «Формирование требований»

Наименование этапа	Содержание работ
Б.1.1 Анализ потребности в ПССВ	Анализ состава функций и тактико-технических требований (ТТТ) к системе вооружения, в которой предполагается применение ПССВ
Б.1.2 Разработка требований к ПССВ	Разработка общесистемных требований к ПССВ, в том числе: - определение перечня задач; - спецификация входных и выходных данных и диапазонов их изменения; - определение источников информации для каждого объекта автоматизации; - описание алгоритмов взаимодействия с внешними системами; - описание алгоритма технологического и информационно-логического взаимодействия должностных лиц. Разработка требований к техническим средствам, в том числе к: - составу и параметрам вычислительных средств; - ограничениям на вычислительные средства в принятой операционной среде. Разработка требований к математическому, программному и информационному обеспечению, в том числе к: - созданию и обоснованию алгоритмов и расчетных методик; - модульности и гибкости математического обеспечения; - полноте реализации; - логической корректности; - проверенности; - защищенности; - надежности, точности и времени решения задач;

Окончание таблицы Б.1

Наименование этапа	Содержание работ
Б.1.2 Разработка требований к ПССВ	- ресурсам памяти; - языкам программирования; - средствам программирования и использованию перспективных технологий программирования; - порядку испытаний программ и сдачи их в эксплуатацию; - использованию сервисных (стандартных) сертифицированных программ; - системе классификации и кодирования информации, принципам ее формализации; - носителям информации; - хранению, обновлению, контролю и выдаче информации; - организации взаимообмена информацией между элементами системы вооружения. Разработка специальных требований к: - секретности; - условиям эксплуатации; - транспортированию ПССВ и т.п. Разработка требований к сертификации ПССВ. Согласование и утверждение ТТЗ

Т а б л и ц а Б.2 — Фаза «Проектирование». Стадия «Разработка концепции»

Наименование этапа	Содержание работ
Б.2.1 Обоснование необходимости разработки ПССВ	Постановка задач, определение функций. Исследование вариантов автоматизации системы вооружения. Анализ аналогов ПССВ. Выбор и обоснование критериев эффективности и качества разрабатываемого ПССВ. Предварительная декомпозиция ПССВ на комплексы программ и компоненты. Обоснование необходимости проведения научно-исследовательских работ. Анализ требований ТТТ к ПССВ на реализуемость и непротиворечивость. Разработка дополнительных требований, уточнений и ограничений на ПССВ в части: - мобильности; - надежности; - безопасности; - вычислительных ресурсов; - условий использования; - операционной среды; - программной документации; - порядка внесения изменений; - взаимодействия с внешними программными комплексами и между компонентами ПССВ; - взаимодействия с аппаратными средствами комплексов; - порядка, видов и сроков испытаний и приемки ПССВ; - критериев, методов и средств оценки качества ПССВ
Б.2.2 Научно-исследовательские работы	Предварительный выбор методов решения задач. Обоснование целесообразности применения ранее разработанных программ. Определение требований к техническим средствам. Обоснование принципиальной возможности решения поставленных задач

Таблица Б.3 — Фаза «Разработка». Стадия «Техническое задание»

Наименование этапа	Содержание работ
Б.3.1 Разработка ТЗ на ПССВ	Формализация требований к ПССВ. Определение стадий, этапов и сроков разработки ПССВ. Разработка программной документации на ПССВ. Разработка технико-экономического обоснования разработки ПССВ. Оформление ТЗ на ПССВ. Согласование и утверждение ТЗ на ПССВ

Таблица Б.4 — Фаза «Разработка». Стадия «Эскизный проект»

Наименование этапа	Содержание работ
Б.4.1 Функциональный анализ	Определение оптимального соотношения аппаратных и программных способов реализации автоматизированных функций системы вооружения. Уточнение и анализ функций, реализуемых ПССВ: - алгоритмы решения задач; - интерфейсы (внешние, пользовательские, межкомплексные); - способы контроля функционирования; - способы реализации требований надежности и специальных требований. Уточнение декомпозиции ПССВ на комплексы программ и компоненты. Анализ и опробование аналогов ПССВ из ФАП. Моделирование функций и характеристик ПССВ. Разработка функциональной архитектуры ПССВ
Б.4.2 Разработка требований к конфигурации вычислительного комплекса	Уточнение требований к вычислительным ресурсам. Разработка требований к конфигурации вычислительных средств и сопроцессорным устройствам. Разработка ЧТЗ на компоненты вычислительного комплекса. Выбор языков программирования
Б.4.3 Планирование разработки ПССВ	Ориентировочные расчеты трудозатрат, времени и стоимости разработки ПССВ. Оценка реальных сроков разработки ПССВ и ресурсов. Формирование укрупненного сквозного графика разработки ПССВ. Выбор и обоснование основных концепций технологии разработки ПССВ и состава технологического стенда на базе серийной вычислительной техники. Разработка ЧТЗ на компоненты ПССВ. Создание кооперации организаций-исполнителей. Разработка, испытание, передача в опытную эксплуатацию и сопровождение отдельных компонентов ПССВ. Разработка руководящих указаний по проектированию компонентов ПССВ. Уточнение ТЗ на разработку ПССВ по стадиям и этапам работ. Создание базы данных программного проекта для автоматизированного управления и контроля хода разработки ПССВ
Б.4.4 Выпуск эскизного проекта ПССВ	Составление пояснительной записки эскизного проекта ПССВ. Согласование и утверждение эскизного проекта ПССВ

Таблица Б.5 — Фаза «Разработка». Стадия «Технический проект»

Наименование этапа	Содержание работ
Б.5.1 Технологическая подготовка разработки ПССВ	Уточнение технологии проектирования разработки, документирования и испытаний ПССВ, согласование с организациями-исполнителями. Расчет ресурсов и производительности ТЛПП. Выбор средств автоматизации проектирования, программирования, тестирования, документирования. Доукомплектация ТЛПП техническими и программными средствами. Настройка инструментальных средств разработки ПССВ. Разработка ЧТЗ на средства автоматизации испытаний ПССВ, тренажеры и обучающие средства
Б.5.2 Проектирование ПССВ	Проверка на полноту, непротиворечивость и завершенность описания ПССВ. Декомпозиция ПССВ на модули и другие компоненты. Уточнение взаимодействия программных комплексов и компонентов. Разработка протоколов обмена со смежными системами. Разработка структур данных, входных и выходных форм документов, методов организации доступа и способов кодирования и контроля. Разработка внешних связей компонентов ПССВ. Детализация требований к ресурсам, параметрам используемых вычислительных средств. Контроль внешних связей и протоколов обмена. Оценка качества проекта ПССВ. Уточнение требований к функционированию компонентов ПССВ. Разработка, согласование и уточнение ТЗ на программирование компонентов ПССВ
Б.5.3 Детальное проектирование ПССВ и структур данных	Детальная разработка структур данных, выбор программных средств их ведения. Разработка требований к функционированию компонентов ПССВ с учетом технических характеристик. Разработка прототипа ПССВ и имитатора модели внешней среды. Испытание прототипа ПССВ. Корректировка прототипа ПССВ. Уточнение графика разработки ПССВ. Разработка, испытание, передача в опытную эксплуатацию и сопровождение отдельных компонентов ПССВ
Б.5.4 Создание технологических стендов для отладки и испытаний ПССВ	Уточнение требований к вычислительным ресурсам системы вооружения. Разработка уточненных требований к составу и срокам готовности стендов
Б.5.5 Выпуск технического проекта ПССВ	Разработка пояснительной записки к техническому проекту ПССВ. Согласование и утверждение технического проекта

Таблица Б.6 — Фаза «Разработка». Стадия «Рабочая документация»

Наименование этапа	Содержание работ
Б.6.1 Разработка программ и программной документации ПССВ	Разработка детального графика кодирования, компоновки, документирования и испытания программ. Технологическая подготовка стадии «Рабочая документация». Разработка средств тестирования и программ-имитаторов для автономной и комплексной отладки ПССВ. Разработка машинных алгоритмов модулей. Создание программы (кодирование, трансляция). Разработка тестов модулей. Тестирование модулей. Автономная отладка ПССВ. Уточнение функций модулей. Документирование программ компонентов. Оценка качества программ компонентов
Б.6.2 Комплексная отладка ПССВ	Разработка детального (сетевого) графика комплексной отладки ПССВ. Настройка ТЛПП. Компоновка комплексов программ. Подготовка тестовых примеров. Отладка комплексов программ в статическом режиме. Проверка готовности технологического стенда отладки и испытаний ПССВ. Отладка комплексов программ в реальном масштабе времени. Оценка качества комплексов программ. Выпуск программной документации на комплексы программ. Разработка технических условий на компоненты ПССВ
Б.6.3 Тестирование комплексов программ	Разработка методики и графика тестирования. Подготовка тестовых примеров и исходных данных с участием заказчика. Тестирование комплексов программ. Ведение журнала тестирования. Анализ результатов тестирования программных модулей. Устранение ошибок, корректировка программ и документации на ПССВ по результатам тестирования. Оценка качества комплексов программ

Таблица Б.7 — Фаза «Разработка». Стадия «Ввод в действие»

Наименование этапа	Содержание работ
Б.7.1 Предварительные испытания ПССВ	Разработка программы и методики испытаний ПССВ. Комплектование системы носителями и программной документацией. Подготовка совместно с заказчиком контрольных примеров. Проведение совместно с заказчиком испытаний в соответствии с программой и методикой. Ведение журнала испытаний ПССВ. Доработка ПССВ по результатам испытаний. Уточнение технических требований и требований к функционированию ПССВ. Корректировка программной документации. Подготовка заключения о готовности ПССВ к работе в системе вооружения. Обучение должностных лиц системы вооружения работе с ПССВ при испытаниях. Передача ПССВ и программной документации головному разработчику

Окончание таблицы Б.7

Наименование этапа	Содержание работ
Б.7.2 Приемочные испытания ПССВ	Участие в согласовании программы и методики испытаний и графика проведения испытаний. Сопровождение испытаний. Формирование технических требований на модернизацию ПССВ. Подготовка заключения о функционировании ПССВ при приемочных испытаниях системы вооружения
Б.7.3 Предъявление ПССВ в ФАП МО РФ	Корректировка программы и программной документации по результатам приемочных испытаний. Передача ПССВ в ФАП МО РФ

Таблица Б.8 — Фаза «Применение». Стадия «Производство»

Наименование этапа	Содержание работ
Б.8.1 Постановка ПССВ на производство	Передача программ на носителях данных и программных документов на предприятие—изготовитель программного продукта. Подготовка производства для изготовления программных изделий и программной документации. Освоение производства ПССВ. Уведомление службы сопровождения о рекомендациях пользователей. Сопровождение производства ПССВ
Б.8.2 Изготовление ПССВ	Подготовка исходных параметров для настройки версий ПССВ. Генерация данных для версий ПССВ. Компоновка версий ПССВ. Формирование программного изделия версии ПССВ. Выпуск комплекта эксплуатационной документации для версии ПССВ
Б.8.3 Контроль и приемка ПССВ	Выходной контроль постоянной части ПССВ по составу и содержанию. Выходной контроль ПИ. Тиражирование ПИ и комплекта эксплуатационной документации для комплектования поставки. Контроль копий на соответствие техническим условиям на ПССВ. Приемка ПИ и комплекта эксплуатационной документации отделом технического контроля. Сертификация ПССВ
Б.8.4 Поставка ПССВ потребителю	Отправление ПССВ потребителю. Приемка ПССВ потребителем. Сохранение подлинников

Таблица Б.9 — Фаза «Применение». Стадия «Сопровождение»

Наименование этапа	Содержание работ
Б.9.1 Организация сопровождения ПССВ	Приемка ПССВ на сопровождение. Прогнозирование трудоемкости сопровождения ПССВ. Разработка технологии сопровождения ПССВ
Б.9.2 Модернизация ПССВ	Анализ заявок на модификацию ПССВ. Планирование работ по модификации компонентов ПССВ или их разработка. Проведение модификации компонентов ПССВ в соответствии с ЧТЗ. Выпуск извещений об изменении ПССВ. Внесение изменений в программную документацию
Б.9.3 Анализ функционирования ПО	Учет и классификация ошибок в ПССВ. Учет трудоемкости модификации ПССВ. Разработка предложений о развитии и совершенствовании ПССВ

Таблица Б.10 — Фаза «Применение». Стадия «Эксплуатация»

Наименование этапа	Содержание работ
Б.10.1 Опытная (экспериментальная) эксплуатация ПССВ	Ввод ПССВ в опытную эксплуатацию на объекте заказчика. Сбор данных о функционировании ПССВ в составе системы вооружения. Устранение ошибок в ПССВ и доработка ПССВ разработчиками
Б.10.2 Функционирование ПССВ в составе системы вооружения	Ввод ПССВ в штатную эксплуатацию. Сбор данных о функционировании ПССВ. Формирование пользователем технических требований на модернизацию ПССВ (через службу сопровождения). Внесение изменений в ПССВ
Б.10.3 Подготовка к снятию ПССВ с эксплуатации	Обоснование целесообразности снятия ПССВ с эксплуатации. Подготовка и утверждение документа о снятии ПССВ с эксплуатации. Организация хранения документации на ПССВ и копий ПССВ на машинных носителях
Б.10.4 Прекращение эксплуатации ПССВ	Снятие ПССВ с эксплуатации. Списание ПССВ

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(обязательное)

СОСТАВ ДОКУМЕНТАЦИИ, ВЫПУСКАЕМОЙ НА РАЗЛИЧНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММНОЙ ПРОДУКЦИИ ВОЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Таблица В.1

Группы документации и виды документов	Степень обязательности выпуска документов на программные компоненты вида				
	программа	программное средство	программное изделие	программно-аппаратное изделие	программное изделие АС
Проектная программная документация (по ЕСПД):					
- спецификация	+	*	*	*	*
- ведомость держателей подлинников	—	o	o	o	o
- текст программы	*	o	o	o	o
- описание программы	o	o	+	*	+
- программа и методика испытаний	o	o	o	o	o
- пояснительная записка	—	o	o	—	—
Эксплуатационная программная документация (по ЕСПД):					
- ведомость эксплуатационных документов	o	+	+	+	+
- формуляр	o	o	o	o	o
- описание применения	o	o	o	+	+
- руководство системного программиста	o	o	+	+	+
- руководство программиста	o	+	+	+	+
- руководство оператора	o	+	+	+	+
- описание языка	o	o	o	o	o

Окончание таблицы В.1

Группы документации и виды документов	Степень обязательности выпуска документов на программные компоненты вида				
	программа	программное средство	программное изделие	программно-аппаратное изделие	программное изделие АС
- руководство по техническому обслуживанию	о	о	о	+	о
Техническое задание	—	+	*	*	*
Организационно-техническая документация:					
- график разработки	—	о	о	о	о
- руководящие указания по разработке	—	о	о	о	о
- паспорт автономной отладки	о	о	—	о	о
- паспорт комплексной отладки	—	—	о	о	о
- акт о приемочных испытаниях	о	о	о	о	о
- акт о готовности к эксплуатации	—	—	о	о	о
- журнал тестирования и испытаний	—	о	о	о	о
- журнал корректировок	—	о	о	о	о
- журнал опытной эксплуатации	—	—	о	о	о
Технологическая программная документация:					
- сертификат соответствия программного продукта	—	о	*	*	*
- сертификат на соответствие требованиям безопасности информации	+	+	+	+	+
- руководство администратора	—	+	+	+	+
- спецификация программы	—	о	о	о	о
Документация фонда алгоритмов и программ (ФАП):					
- информационная карта по форме ФАП	—	о	о	—	о
- акт об экспертизе материала, подготовленного для публикации	—	о	о	—	о
- справка о фактических затратах на разработку программного компонента	—	о	о	—	о
- справка об устранении недостатков	—	о	о	—	о

Примечание — Условные обозначения:

* — документ обязательный;

\+ — документ обязательный для компонентов, имеющих самостоятельное применение;

о — необходимость выпуска документа определяют при разработке и утверждении ТЗ;

«—» — документ не разрабатывается.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(справочное)

БИБЛИОГРАФИЯ

[1] Руководящий документ. Несанкционированный доступ к информации. Термины и определения. — М.: Гостехкомиссия, 1992

[2] Руководящий документ. Концепция защиты средств вычислительной техники и автоматизированных систем от несанкционированного доступа к информации. — М.: Гостехкомиссия, 1992

[3] Руководящий документ. Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем и требования по защите информации. — М.: Гостехкомиссия, 1992

[4] Руководящий документ. Временное положение по организации разработки, изготовления и эксплуатации программных и технических средств защиты информации от несанкционированного доступа в автоматизированных системах и средствах вычислительной техники. — М.: Гостехкомиссия, 1992

[5] Руководящий документ. Защита от несанкционированного доступа к информации. Показатели защищенности от несанкционированного доступа к информации. — М.: Гостехкомиссия, 1992

[6] О повышении эффективности функционирования и использования Государственного фонда алгоритмов и программ: Постановление Государственного комитета СССР по науке и технике № 581 от 10 октября 1979 г.

УДК 681.3.06:006.354 ОКС 35.080 П85 ОКСТУ 4002

Ключевые слова: программа, программное средство, программное изделие, программное обеспечение, программно-аппаратные средства, программные средства систем вооружения (ПССВ), документирование ПССВ, стадии жизненного цикла ПССВ

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Подписано в печать 25.01.2010. Формат 60 × 84 $^{1}/_{8}$. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Печать офсетная. Усл.печ.л. 1,86. Уч.-изд.л. 1,63. Тираж 45 экз. Зак. 46.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru