

## **Программное обеспечение "Меркурий"**

**Описание жизненного цикла, порядка поддержки и обслуживания программного обеспечения**

## Оглавление

Аннотация .....	3
Термины .....	4
1.1 Общие сведения .....	5
1.2 Процессы реализации ПО .....	5
1.2.1 Основной процесс реализации ПО .....	5
1.2.2 Процесс анализа требований к ПО .....	5
1.2.3 Процесс проектирования архитектуры ПО .....	6
1.2.4 Процесс детального проектирования ПО .....	6
1.2.5 Процесс конструирования ПО .....	6
1.2.6 Процесс комплексирования ПО .....	7
1.2.7 Процесс квалификационного тестирования ПО .....	7
1.3 Процессы поддержки ПО .....	8
1.3.1 Процесс менеджмента документации ПО .....	8
1.3.2 Процесс менеджмента конфигурации ПО .....	8
1.3.3 Процесс обеспечения гарантии качества ПО .....	8
1.3.4 Процесс верификации ПО .....	9
1.3.5 Процесс валидации ПО .....	9
1.3.6 Процесс ревизии ПО .....	9
1.3.7 Процесс аудита ПО .....	10
1.3.8 Процесс решения проблем в ПО .....	10
2. Порядок технической поддержки ПО .....	11
3. Устранение неисправностей ПО .....	11
Совершенствование программного обеспечения "Меркурий" .....	12
4. Требования к персоналу программного обеспечения «Меркурий» .....	12

## Аннотация

Данный документ содержит:

- описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла программного обеспечения;
- описание процессов устранения неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации программного обеспечения;
- описание процессов совершенствования программного обеспечения;
- информацию о персонале, необходимом для обеспечения такой поддержки.

## Термины

Базовая линия (baseline)	Спецификация или продукт, которые были официально рассмотрены и согласованы с тем, чтобы впоследствии служить основой для дальнейшего развития, и которые могут быть изменены только посредством официальных и контролируемых процедур изменения.
Жизненный цикл (life cycle)	Развитие системы, продукта, услуги, проекта или других изготовленных человеком объектов, начиная со стадии разработки концепции и заканчивая прекращением применения.
Квалификационное тестирование (qualification testing)	Тестирование, проводимое разработчиком и санкционированное приобретающей стороной (при необходимости) с целью демонстрации того, что программный продукт удовлетворяет спецификациям и готов для применения в заданном окружении или интеграции с системой, для которой он предназначен.
Комплексирование (integration)	Объединение системных элементов (включая составные части технических и программных средств, ручные операции и другие системы, при необходимости) для производства полной системы, которая будет удовлетворять системному проекту и ожиданиям заказчика, выраженным в системных требованиях.
Конструирование (construction)	Создание исполняемых программных блоков, которые должным образом отражают проектирование программных средств.

## **1. Процессы жизненного цикла программного обеспечения «Меркурий»**

### **1.1 Общие сведения**

Жизненный цикл программных средств, входящих в состав программного обеспечения «Меркурий» (далее ПО), обеспечивается в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010.

В данном разделе описаны основные процессы жизненного цикла ПО в соответствии с п.7 указанного ГОСТ.

### **1.2 Процессы реализации ПО**

#### **1.2.1 Основной процесс реализации ПО**

В результате успешного осуществления процесса реализации ПО:

- определяется стратегия реализации ПО;
- определяются ограничения по технологии реализации ПО;
- изготавливается программная составная часть ПО;
- программная составная часть ПО упаковывается и хранится в соответствии с соглашением о ее поставке.

#### **1.2.2 Процесс анализа требований к ПО**

В результате успешного осуществления процесса анализа требований к ПО:

- определяются требования к программным элементам ПО и их интерфейсам;
- требования к ПО анализируются на корректность и тестируемость;
- осознается воздействие требований к ПО на среду функционирования;
- устанавливается совместимость и прослеживаемость между требованиями отдельно к ПО и требованиями к системе в целом;
- определяются приоритеты реализации требований к ПО;
- требования к ПО принимаются и обновляются по мере необходимости;
- оцениваются изменения в требованиях к ПО по стоимости затрат, графикам работ и техническим воздействиям;

- требования к ПО воплощаются в виде базовых линий и доводятся до сведения заинтересованных сторон.

### ***1.2.3 Процесс проектирования архитектуры ПО***

В результате успешной реализации процесса проектирования архитектуры ПО:

- разрабатывается проект архитектуры ПО и устанавливается базовая линия, описывающая программные составные части, которые будут реализовывать требования к ПО;
- определяются внутренние и внешние интерфейсы каждой программной составной части;
- устанавливаются согласованность и прослеживаемость между требованиями к ПО и программным проектом.

### ***1.2.4 Процесс детального проектирования ПО***

В результате осуществления процесса детального проектирования ПО:

- разрабатывается детальный проект каждого программного компонента, описывающий создаваемые программные модули;
- определяются внешние интерфейсы каждого программного модуля;
- устанавливается совместимость и прослеживаемость между требованиями к ПО, проектированием архитектуры ПО и детальным проектированием.

### ***1.2.5 Процесс конструирования ПО***

В результате успешного осуществления процесса конструирования ПО:

- определяются критерии верификации для всех программных блоков относительно требований;
- изготавливаются программные блоки, определенные проектом;
- устанавливается совместимость и прослеживаемость между требованиями, проектом и программными блоками.

## **1.2.6 Процесс комплексирования ПО**

В результате успешного осуществления процесса комплексирования ПО:

- разрабатывается стратегия комплексирования для программных блоков, согласованная с программным проектом и расположенными по приоритетам требованиями к ПО;
- разрабатываются критерии верификации для программных составных частей, гарантирующие соответствие требованиям к ПО, связанными с этими составными частями;
- верифицируются программные составные части с использованием определенных критериев;
- изготавливаются программные составные части, определенные стратегией комплексирования;
- регистрируются результаты комплексного тестирования;
- устанавливаются согласованность и прослеживаемость между программным проектом и программными составными частями;
- разрабатывается и применяется стратегия регрессии для повторной верификации программных составных частей при возникновении изменений в соответствующих требованиях к ПО, в проекте, в коде программных блоков.

## **1.2.7 Процесс квалификационного тестирования ПО**

В результате успешного осуществления процесса квалификационного тестирования ПО:

- определяются критерии для комплектованного ПО с целью демонстрации соответствия требованиям к ПО;
- комплектованное ПО верифицируется с использованием определенных критериев;
- записываются результаты тестирования;
- разрабатывается и применяется стратегия регрессии для повторного тестирования комплектованного ПО, для случая внесения изменений в программные составные части.

## 1.3 Процессы поддержки ПО

### 1.3.1 Процесс менеджмента документации ПО

В результате успешного осуществления процесса менеджмента документации ПО:

- разрабатывается стратегия идентификации документации, которая реализуется в течение жизненного цикла ПО;
- определяются стандарты, которые применяются при разработке программной документации;
- определяются критерии сопровождения документации;
- определяется документация, которая производится процессом или проектом;
- указываются, рассматриваются и утверждаются содержание и цели всей документации;
- разрабатывается документация и организовывается доступ к ней в соответствии с определенными стандартами;
- документация сопровождается в соответствии с определенными критериями.

### 1.3.2 Процесс менеджмента конфигурации ПО

В результате успешного осуществления процесса менеджмента конфигурации ПО:

- разрабатывается стратегия менеджмента конфигурации ПО;
- составные части, порождаемые процессом или проектом, идентифицируются, определяются и вводятся в базовую линию;
- контролируются модификации и выпуски этих составных частей;
- обеспечивается доступность модификаций и выпусков для заинтересованных сторон;
- регистрируется и сообщается статус составных частей и модификаций;
- гарантируются завершенность и согласованность составных частей;
- контролируются хранение, обработка и поставка составных частей.

### 1.3.3 Процесс обеспечения гарантии качества ПО

В результате успешного осуществления процесса гарантии качества ПО:



- разрабатывается стратегия обеспечения гарантии качества;
- создается и поддерживается свидетельство гарантии качества;
- идентифицируются и регистрируются проблемы и (или) несоответствия требованиям к ПО;
- верифицируется соблюдение продукцией, процессами и действиями соответствующих стандартов, процедур и требований.

### ***1.3.4 Процесс верификации ПО***

В результате успешного осуществления процесса верификации ПО:

- разрабатывается и осуществляется стратегия верификации;
- определяются критерии верификации всех необходимых программных рабочих продуктов;
- выполняются требуемые действия по верификации;
- определяются и регистрируются дефекты;
- результаты верификации становятся доступными всем заинтересованным сторонам.

### ***1.3.5 Процесс валидации ПО***

В результате успешного осуществления процесса валидации ПО:

- разрабатывается и реализуется стратегия валидации;
- определяются критерии валидации для всей требуемой рабочей продукции;
- выполняются требуемые действия по валидации;
- идентифицируются и регистрируются проблемы;
- обеспечиваются свидетельства того, что созданное рабочее ПО пригодно для применения по назначению;
- обеспечивается доступ к результатам действий по валидации для всех заинтересованных сторон.

### ***1.3.6 Процесс ревизии ПО***

В результате успешного осуществления процесса ревизии ПО:

- выполняются технические ревизии и ревизии менеджмента на основе потребностей проекта;
- оцениваются состояние и результаты действий процесса посредством ревизии деятельности;
- объявляются результаты ревизии всем участвующим сторонам;
- отслеживаются для закрытия позиции, по которым необходимо предпринимать активные действия, выявленные в результате ревизии;
- идентифицируются и регистрируются риски и проблемы.

### ***1.3.7 Процесс аудита ПО***

В результате успешного осуществления процесса аудита ПО:

- разрабатывается и осуществляется стратегия аудита;
- согласно стратегии аудита, определяется соответствие ПО требованиям, планам и соглашениям;
- аудит проводится соответствующими независимыми сторонами;
- проблемы, выявленные в процессе аудита, идентифицируются, доводятся до сведения ответственных за корректирующие действия и затем решаются.

### ***1.3.8 Процесс решения проблем в ПО***

В результате успешной реализации процесса решения проблем в ПО:

- разрабатывается стратегия менеджмента проблем;
- проблемы регистрируются, идентифицируются и классифицируются;
- проблемы анализируются и оцениваются для определения приемлемого решения (решений);
- выполняется решение проблем;
- проблемы отслеживаются вплоть до их закрытия;
- известно текущее состояние всех зафиксированных проблем.

## 2. Порядок технической поддержки ПО

По условиям договора на сопровождение программных продуктов, техническая поддержка конечных пользователей оказывается непосредственно разработчиком ПО в режиме 8x5 (восемь часов в день, пять рабочих дней в неделю).

Общий порядок оказания технической поддержки:

- обращение пользователя с информацией о возникшей проблеме на специальный адрес электронной почты за технической поддержкой;
- регистрация обращения в учетной системе, присваивание категории важности обращения, закрепление за обращением технического специалиста;
- оказание поддержки закрепленным за обращением техническим специалистом посредством телефонных консультаций, передачи инструкций по электронной почте и пр.
- получение информации от конечного пользователя об удовлетворенности решением возникшей проблемы.

## 3. Устранение неисправностей ПО

Перечень этапов процесса устранения неисправностей ПО приведен в п. 1.3.8 «Процесс решения проблем в ПО». Общий порядок оказания технической поддержки ПО приведен в п. 2.

Штатный порядок работы и поддерживаемый набор функций ПО определяется эксплуатационной документацией, предоставляемой разработчиком ПО.

В случае обнаружения ошибок в работе ПО, которые противоречат порядку работы ПО, описанному в документации, пользователь должен направить заявку в техническую поддержку разработчика ПО.

Техническая поддержка разработчика ПО проверяет наличие ошибки и рекомендаций по ее устранению в базе знаний технической поддержки. В случае, если в базе знаний обнаружить описание ошибки не удастся, техническая поддержка разработчика ПО попытается воспроизвести обнаруженную пользователем ошибку в тестовой среде.

После подтверждения найденной ошибки разработчиком ПО формируется задание на устранение обнаруженной ошибки. После

выполнения задания на устранение неисправности разработчик ПО выпускает обновление к текущей версии ПО или включают исправление в следующую версию ПО.

Обновление версии ПО для пользователей осуществляется в рамках действующей технической поддержки.

## **Совершенствование программного обеспечения "Меркурий"**

Работа по совершенствованию ПО включает в себя два основных направления:

- повышение качества и надежности ПО;
- актуализация перечня функций, поддерживаемых ПО.

В ходе постоянно проводимой работы по совершенствованию ПО используются хорошо зарекомендовавшие себя методы повышения качества и надежности ПО:

- совершенствование процесса разработки ПО – повышение качества ПО за счет использования современных методик и инструментов разработки;
- совершенствование процесса тестирования ПО – обеспечение необходимой полноты покрытия.

Актуализация перечня функций, поддерживаемых ПО, включает в себя:

- добавление новых и изменение существующих функций в соответствии со стратегией развития ПО;
- добавление новых и изменение существующих функций по предложениям Заказчиков;
- исключение устаревших функций.

## **4. Требования к персоналу программного обеспечения «Меркурий»**

К эксплуатации ПО допускаются лица, ознакомившиеся с эксплуатационной документацией на ПО и имеющие практические навыки работы с указанным программным обеспечением.