

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ «HELIUS»

ОПИСАНИЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА, ПОДДЕРЖКИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЛИСТОВ 18

RU.ЕЦРТ.00006-01 94



АННОТАЦИЯ

Настоящий документ описывает процессы, обеспечивающие поддержание жизненного цикла программного обеспечения «Helius» RU.ЕЦРТ.00006-01 (далее – ПО), в том числе устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации ПО, а также содержит информацию о персонале, необходимом для обеспечения такой поддержки.

ПО поставляется в предустановленном варианте в составе изделия Вычислительная система «Helius».

Жизненный цикл ПО обеспечивается в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010.

Перечень терминов и сокращений приведен в конце документа.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	4
2. ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	11
3. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	13
4. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	14
5. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ	15
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ.....	16
ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ	17

1. ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1.1. Процессы реализации

Цель процесса реализации ПО заключается в создании программных составных частей, входящих в состав ПО, выполненных в виде программного продукта.

Результатом процесса является создание программной части, удовлетворяющей как требованиям к архитектурным решениям, что подтверждается посредством верификации, так и требованиям правообладателей, что подтверждается посредством валидации.

В результате успешного осуществления процесса реализации:

- определяется стратегия реализации;
- определяются ограничения по технологии реализации проекта;
- изготавливается ПО;
- ПО упаковывается и хранится в соответствии с договором о поставке.

В дополнение к этим действиям процесс реализации ПО имеет следующие процессы более низкого уровня:

- процесс анализа требований к ПО;
- процесс проектирования архитектуры ПО;
- процесс детального проектирования ПО;
- процесс конструирования ПО;
- процесс комплексирования ПО;
- процесс квалификационного тестирования ПО.

Параллельно процессу реализации выполняется разработка документации в соответствии с процессом менеджмента программной документации.

1.1.1. Процесс анализа требований к ПО

Цель процесса анализа требований к ПО заключается в установлении требований к программным составным частям, входящим в состав ПО.

В результате успешного осуществления процесса анализа требований к ПО:

- определяются требования к программным составным частям 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 к программным составным частям и требованиями к ПО;
- определяются приоритеты реализации требований к ПО;
- требования к ПО принимаются и обновляются по мере необходимости;
- оцениваются изменения в требованиях к ПО по стоимости, графикам работ и техническим воздействиям;
- требования к ПО воплощаются в виде базовых линий и доводятся до сведения заинтересованных сторон.

1.1.2. Процессы проектирования архитектуры ПО

Цель процесса проектирования архитектуры ПО заключается в обеспечении проекта для ПО, которое реализуется и может быть верифицировано относительно требований.

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.

1.1.3. Процесс детального проектирования ПО

Цель процесса детального проектирования ПО заключается в обеспечении проекта для ПО, которое реализуется и может быть верифицировано относительно установленных требований и архитектуры ПО, а также в детализации ПО для последующего кодирования и тестирования.

В результате успешного 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 детальным проектированием, требованиями и проектированием архитектуры.

1.1.4. Процесс конструирования ПО

Цель процесса конструирования ПО заключается в создании исполняемых программных блоков, которые должным образом отражают проектирование 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 программными блоками, требованиями и проектом;
- завершается верификация программных блоков относительно требований и проекта.

Конструирование ПО осуществляется централизованно в рамках единого проекта, единых зон разработки и тестирования. Конструирование осуществляется в соответствии с планом проекта развития, выстроенным на основании требований к срокам реализации функционала.

1.1.5. Процесс комплексирования ПО

Цель процесса комплексирования ПО заключается в объединении программных блоков и программных компонентов, создании интегрированных программных элементов, согласованных с программным проектом, которые демонстрируют, что функциональные и нефункциональные требования к ПО удовлетворяются на полностью укомплектованной или эквивалентной ей операционной платформе.

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, которые гарантируют соответствие требованиям к ПО, связанным с этими составными частями;
- программные составные части верифицируются с использованием определенных критериев;
- программные составные части, определенные стратегией комплексирования, изготавливаются;
- 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 программных блоках (в том числе в соответствующих требованиях, проекте и кодах).

1.1.6. Процесс квалификационного тестирования ПО

Цель процесса квалификационного тестирования ПО заключается в подтверждении того, что комплексированный программный продукт удовлетворяет установленным требованиям.

В результате успешного осуществления процесса квалификационного тестирования ПО:

- определяются критерии для комплексированного ПО с целью демонстрации соответствия требованиям к ПО;
- комплексированное ПО верифицируются с использованием определенных критериев;
- записываются результаты тестирования;
- разрабатывается и применяется стратегия регрессии для повторного тестирования комплексированного ПО при проведении изменений в программных составных частях.

1.2. Процессы поддержки ПО

Процессы поддержки ПО предусматривают специально сфокусированную совокупность действий, направленных на выполнение специализированного программного процесса. Любой процесс поддержки ПО помогает процессу реализации ПО как единое целое с обособленной целью, внося вклад в успех и качество программного проекта.

1.2.1. Процесс менеджмента документации ПО

Цель процесса менеджмента документации ПО заключается в разработке и сопровождении зарегистрированной информации по ПО, созданной некоторым процессом.

В результате успешного осуществления процесса менеджмента документацией ПО:

- разрабатывается стратегия идентификации документации, которая реализуется в течение жизненного цикла программного продукта;
- определяются стандарты, которые применяются при разработке программной документации;
- определяется документация, которая производится процессом или проектом;
- указываются, рассматриваются и утверждаются содержание и цели всей документации;
- документация разрабатывается и делается доступной в соответствии с определенными стандартами;
- документация сопровождается в соответствии с определенными критериями.

1.2.2. Процесс менеджмента конфигурации ПО

Цель процесса менеджмента конфигурации ПО заключается в установлении и сопровождении целостности программных составных частей процесса или проекта и обеспечении их доступности для заинтересованных сторон.

В результате успешного осуществления процесса менеджмента конфигурации ПО:

- разрабатывается стратегия менеджмента конфигурации ПО;
- составные части, созданные 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.

1.2.3. Процесс обеспечения гарантии качества ПО

Цель процесса обеспечения гарантии качества ПО заключается в предоставлении гарантии соответствия рабочей продукции и процессов предварительно определенным условиям и планам.

В результате успешного осуществления процесса обеспечения гарантии качества ПО:

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

1.2.4. Процесс верификации ПО

Цель процесса верификации ПО заключается в подтверждении того, что каждый программный рабочий продукт процесса или проекта должным образом отражают заданные требования.

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 заинтересованным сторонам.

1.2.5. Процесс валидации ПО

Цель процесса валидации ПО заключается в подтверждении того, что требования выполняются для конкретного применения рабочего программного продукта.

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 созданные рабочие программные продукты пригодны для применения по назначению;
- предоставляются результаты действий по валидации заинтересованным сторонам.

1.2.6. Процесс ревизии ПО

Цель процесса ревизии ПО заключается в поддержке общего понимания с правообладателями прогресса относительно целей соглашения и того, что именно необходимо сделать для помощи в обеспечении разработки продукта, удовлетворяющего правообладателей.

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.

1.2.7. Процесс решения проблем в ПО

Цель процесса решения проблем в ПО заключается в обеспечении гарантии того, что все выявленные проблемы идентифицируются, анализируются, контролируются и подвергаются менеджменту для осуществления их решения.

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 ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

2.1. Общие сведения

По условиям партнерского договора, все партнеры разработчика (производителя) ПО, поставляющие решения на базе данного ПО конечным пользователям, оказывают конечным пользователям услуги технической поддержки. При прямой продаже ПО поддержка оказывается непосредственно разработчиком ПО. В данном разделе описываются минимальные требования к условиям технической поддержки. По условиям конкретного контракта партнер или разработчик могут предоставлять более высокие уровни технической поддержки.

Техническая поддержка осуществляется по ссылке URL: <https://helius.graviton.ru/>, по электронной почте TechSupport@helius.graviton.ru и по телефону 8 (800) 551-75-57.

2.2. Техническая поддержка первого уровня

Техническая поддержка первого уровня подразумевает регистрацию обращения и консультацию, оказываемую конечному пользователю непосредственно производителем ПО. Она осуществляется по ссылке, указанной выше, а также по телефону и электронной почте в режиме 8×5 (восемь часов в день, пять рабочих дней в неделю).

2.3. Техническая поддержка второго уровня

Под технической поддержкой второго уровня понимается устранение возникших неполадок, осуществляемое непосредственно производителем ПО, в режиме 8×5 (восемь часов в день, пять рабочих дней в неделю).

2.4. Техническая поддержка третьего уровня

Техническая поддержка третьего уровня оказывается непосредственно производителем ПО.

В рамках технической поддержки третьего уровня оказываются следующие услуги:

- консультации технических специалистов по ПО;
- предоставление необходимых руководств по ПО;
- предоставление рекомендаций или готовых решений по устранению проблем, возникающих у заказчика в процессе эксплуатации ПО;
- предоставление обновлений, повышающих функциональность или устраняющих ошибки в работе ПО;

– выезд специалиста производителя ПО для проведения обследования и устранения проблемы.

Техническая поддержка оказывается производителем ПО только в случае:

- действия срока бесплатной технической поддержки или оплаты его продления;
- использования ПО с лицензионной продукцией;
- соблюдения всех условий применения ПО и лицензионного договора.

3. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Перечень этапов процесса устранения неисправностей ПО приведен в 1.2.7. Общий порядок технической поддержки ПО приведен в разделе 2.

Штатный порядок работы ПО определяется эксплуатационной документацией, предоставляемой производителем ПО. Поддерживаемый ПО набор функций определяется требованиями технического задания, утвержденного Заказчиком.

В случае обнаружения ошибок в работе ПО, которые являются нарушением требований технического задания или противоречат порядку работы ПО, описанному в документации, Заказчик должен направить заявку в службу технической поддержки (далее – СТП) производителя. СТП производителя проверяет наличие ошибки, при необходимости уточняет полученную заявку и дает рекомендаций по ее устранению в базе знаний технической поддержки.

В случае, если в базе знаний обнаружить описание ошибки не удастся, СТП производителя пытается воспроизвести обнаруженную Заказчиком ошибку в тестовой среде. После подтверждения найденной ошибки СТП производителя передает разработчикам ПО задание на устранение обнаруженной ошибки.

После устранения неисправности разработчики ПО выпускают обновление к текущей версии ПО или включают исправление в следующую версию ПО. Информация о наличии обновления или новой версии ПО доводится до партнеров производителя ПО. В случае наличия у Заказчика контракта или договора на поддержку ПО, Заказчик имеет право на получение обновления ПО.

4. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

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 и партнеров производителя ПО;
- исключение устаревших функций.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

К эксплуатации ПО допускаются лица, ознакомившиеся с программной документацией, эксплуатационной документацией на аппаратное обеспечение, которое используется совместно с ПО, и имеющие практические навыки работы с указанным программным и аппаратным обеспечением.

5.1. Требования к системному администратору (конечному пользователю)

Системный администратор (конечный пользователь) должен обладать высоким уровнем квалификации и практическим опытом выполнения работ по установке, настройке и администрированию программных и технических средств, применяемых в ПО.

5.2. Требования к персоналу, необходимому для обеспечения поддержки и развития ПО

Создание и развитие ПО выполняется и осуществляется силами специалистов разработчика.

Для обеспечения надлежащего развития и поддержки ПО в команде разработчика присутствуют специалисты, отвечающие следующим минимальным требованиям:

- знание языков программирования;
- знание основных принципов работы HTTP и веб-сервисов;
- опыт работы с операционными системами семейства Windows и Linux, знание основных команд и утилит операционных систем;
- знание функциональных возможностей ПО;
- знание особенностей работы с ПО;
- знание протоколов обмена данными;
- знание средств восстановления баз данных и мониторинга производительности серверов.

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

В настоящем руководстве применяют следующие обозначения и сокращения:

HTTP (HyperText Transfer Protocol) – протокол передачи данных, изначально предназначенный для передачи гипертекстовых документов (то есть документов, которые могут содержать ссылки, позволяющие организовать переход к другим документам);

ПО – Программное обеспечение «Helius» RU.ЕЦРТ.00006-01;

СТП – служба технической поддержки.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ

Базовая линия – 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.

Валидация – подтверждение (на основе представления объективных свидетельств) того, что требования, предназначенные для конкретного использования или применения, выполнены.

Примечание – Валидация в контексте жизненного цикла представляет собой совокупность действий, гарантирующих и обеспечивающих уверенность в том, что система способна реализовать свое предназначение, текущие и перспективные цели.

Верификация – подтверждение (на основе представления объективных свидетельств) того, что заданные требования полностью выполнены.

Примечание – Верификация в контексте жизненного цикла представляет собой совокупность действий по сравнению полученного результата жизненного цикла с требуемыми характеристиками для этого результата. Результатами жизненного цикла могут являться (но не ограничиваться ими): заданные требования, описание проекта и непосредственно система.

Выход процесса – наблюдаемый результат успешного достижения цели процесса.

Примечание – Формулировка выхода процесса описывает один из следующих результатов:

- изготовление какого-либо артефакта;
- существенное изменение состояния;
- удовлетворение заданных ограничений, например требований, конечных целей и т. п.

Гарантия качества – все запланированные и систематические действия, выполняемые в рамках системы качества и продемонстрированные надлежащим образом для обеспечения соответствующей уверенности в том, что объект полностью удовлетворяет требованиям к качеству.

Примечания

1 Существуют как внутренние, так и внешние цели гарантии качества:

а) внутренняя гарантия качества: в пределах организации гарантия качества обеспечивает уверенность руководству организации;

б) внешняя гарантия качества: в контрактных ситуациях гарантия качества обеспечивает уверенность заказчику или другим сторонам.

2 Некоторые действия по управлению качеством и гарантии качества взаимосвязаны.

3 До тех пор, пока требования к качеству полностью не удовлетворяют потребностям пользователя, гарантия качества не может обеспечить необходимой уверенности.

Жизненный цикл – развитие системы, продукта, услуги, проекта или других изготовленных человеком объектов, начиная со стадии разработки концепции и заканчивая прекращением применения.

Квалификационное тестирование – 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.

Комплексование – 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 – создание исполняемых программных блоков, которые должным образом отражают проектирование программных средств.

Правообладатель – лицо или организация, имеющие право, долю, требование или интерес в системе или в обладании ее характеристиками, удовлетворяющими ее потребности и ожидания.

Программная составная часть – исходный код, объектный код, контрольный код, контрольные данные или совокупность этих составных частей.

Программный блок – отдельная компилируемая часть кода.

Программный продукт – совокупность компьютерных программ, процедур и, возможно, связанных с ними документации и данных.

Проект – попытка действий с определенными начальными и конечными сроками, предпринимаемая для создания продукта в соответствии с заданными ресурсами и требованиями.

Процесс – совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих видов деятельности, преобразующих входы в выходы.

Цель процесса – цель высокого уровня выполнения процесса и вероятные выходы эффективной реализации процесса.

Примечание – Необходимо, чтобы реализация процесса обеспечивала ощутимую пользу правообладателям.