

АО «БФГ»

Программный комплекс (ПК) «СФЕРА»
Описание жизненного цикла и поддержки изделия

Листов 24

АННОТАЦИЯ

Данный документ содержит:

- описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла программного комплекса (ПК) «Сфера» (далее – изделие, ПК «Сфера»);
- процессы устранения неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации изделия;
- описание процессов совершенствования изделия;
- информацию о персонале, необходимом для обеспечения поддержки изделия.

Данный документ предназначен для администраторов изделия.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	5
2 ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	12
3 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	15
4 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	17
5 ПРОЦЕДУРА ОКАЗАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ.....	18
6 ИНФОРМАЦИЯ О ПЕРСОНАЛЕ	21

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий документ представляет собой описание жизненного цикла ПК «СФЕРА».

Цели

Настоящий документ предоставляет определение всех предпринимаемых процессов, реализующих жизненный цикл изделия.

1 ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1.1 Общие сведения

Жизненный цикл программных средств, входящих в состав ПК «СФЕРА», обеспечивается в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010. Основные процессы жизненного цикла программных средств в соответствии с указанным ГОСТ описаны в данном разделе.

1.2 Процесс внедрения программного обеспечения

1.2.1 Основной процесс внедрения

В результате успешного осуществления основного процесса внедрения (в ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 используется термин «реализации») программных средств:

- определяется стратегия внедрения;
- определяются ограничения по технологии реализации проекта;
- изготавливается программная составная часть;
- программная составная часть упаковывается и хранится на предприятии изготовителе.

1.2.2 Процесс анализа требований к программным средствам

В результате успешного осуществления процесса анализа требований к программным средствам:

- определяются требования к программным элементам системы и их интерфейсам;
- требования к программным средствам анализируются на корректность и тестируемость;
- осознается воздействие требований к программным средствам на среду функционирования;
- устанавливается совместимость и прослеживаемость между требованиями к программным средствам и требованиями к системе;

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

1.2.3 Процессы проектирования программных средств

В результате успешной реализации процесса проектирования архитектуры программных средств:

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

В результате успешного осуществления процесса детального проектирования программных средств:

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

1.2.4 Процесс конструирования программных средств

В результате успешного осуществления процесса конструирования программных средств:

- 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.

1.2.5 Процесс комплексирования программных средств

В результате успешного осуществления процесса комплексирования программных средств:

- разрабатывается стратегия комплексирования для программных блоков, согласованная с программным проектом и расположенными по приоритетам требованиями к программным средствам;
- разрабатываются критерии верификации для программных составных частей, которые гарантируют соответствие с требованиями к программным средствам, связанными 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).

1.2.6 Процесс квалификационного тестирования программных средств

В результате успешного осуществления процесса квалификационного тестирования программных средств:

- определяются критерии для комплектованных программных средств с целью демонстрации соответствия с требованиями к программным средствам;
- комплектованные программные средства верифицируются с использованием определенных критериев;
- записываются результаты тестирования;
- разрабатывается и применяется стратегия регрессии для повторного тестирования комплектованного программного средства при проведении изменений в программных составных частях.

1.3 Процесс поддержки программного обеспечения

1.3.1 Процесс управления документацией программных средств

В результате успешного осуществления процесса управления документацией программных средств:

- разрабатывается стратегия идентификации документации, которая реализуется в течение жизненного цикла программного продукта или услуги;
- 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.

1.3.2 Процесс управления конфигурацией программных средств

В результате успешного осуществления процесса управления конфигурацией программных средств:

- разрабатывается стратегия управления конфигурацией программных средств;
- 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 программных средств

В результате успешного осуществления процесса гарантии качества программных средств:

- 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.

1.3.4 Процесс верификации программных средств

В результате успешного осуществления процесса верификации программных средств:

- 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 заказчику и другим

заинтересованным сторонам.

1.3.5 Процесс валидации программных средств

В результате успешного осуществления процесса валидации программных средств:

- 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;
- результаты действий по валидации делаются доступными заказчику и другим заинтересованным сторонам.

1.3.6 Процесс ревизии программных средств

В результате успешного осуществления процесса ревизии программных средств:

- 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 программных средств

В результате успешного осуществления процесса аудита программных средств:

- разрабатывается и осуществляется стратегия аудита;
- согласно стратегии аудита определяется соответствие отобранных рабочих программных продуктов и (или) услуг или процессов требованиям, планам и

соглашениям;

- аудиты проводятся 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 программных средствах

В результате успешной реализации процесса решения проблем в программных средствах:

- 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

Общие сведения

По условиям партнерского договора, все партнеры разработчика (производителя) ПО АО «БФГ», поставляющие решения на базе данного ПО конечным пользователям, оказывают конечным пользователям услуги технической поддержки. При прямой продаже ПО АО «БФГ» 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.

2.1 Техническая поддержка первого уровня

Техническая поддержка первого уровня подразумевает регистрацию обращения и консультацию, оказываемую конечному пользователю партнером производителя ПО, проводившей работы по внедрению ПО. Она осуществляется по телефону и электронной почте в режиме 8x5 (восемь часов в день, пять рабочих дней в неделю).

2.2 Техническая поддержка второго уровня

Под технической поддержкой второго уровня понимается устранение возникших неполадок, осуществляемое техническими специалистами организации, проводившей работы по внедрению ПО, в режиме 8x5 (восемь часов в день, пять рабочих дней в неделю).

2.3 Техническая поддержка третьего уровня

Техническая поддержка третьего уровня оказывается непосредственно производителем ПО в ситуациях, когда партнер не может справиться с возникшей

проблемой самостоятельно и нуждается в помощи технических специалистов производителя ПО.

В рамках технической поддержки третьего уровня оказываются следующие услуги:

- консультации технических специалистов по ПК «СФЕРА»;
- предоставление необходимых руководств по ПК «СФЕРА»;
- предоставление рекомендаций или готовых решений по устранению проблем, возникающих у пользователя в процессе установки или эксплуатации ПК «СФЕРА»;
- предоставление обновлений, повышающих функциональность или устраняющих ошибки в работе ПК «СФЕРА»;
- 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 ПК «СФЕРА» с лицензионной продукцией;
- соблюдения всех условий применения ПО и лицензионного договора.

2.4 Сведения о персонале, необходимом для обеспечения технической поддержки

Уровень 1. Работает инженер по сопровождению. Он консультирует клиентов. При необходимости – настраивает софт и устраняет ошибки. Специалист занимается наполнением базы знаний и составлением руководств (мануалов).

Уровень 2. Инженер техподдержки. Он отвечает за функциональное сопровождение и проектную деятельность на этапе установки и активации контента непосредственно на устройствах клиента.

Уровень 3. Инженер или ИТ-архитектор. Осуществляется сопровождение и проектная деятельность на оборудовании в момент запуск софта.

Обслуживающий персонал, осуществляющий установку и настройку ПК «СФЕРА», должен обладать навыками работы с персональным компьютером и иными устройствами на уровне продвинутого пользователя операционных систем семейства Linux. Весь обслуживающий персонал должен пройти обучение у производителя ПК «СФЕРА», подтвержденное выдачей сертификата.

Пользователи Программы должны обладать навыками работы с персональным компьютером на уровне пользователя.

Для работы с Программой пользователю необходимо изучить эксплуатационную документацию.

Для эксплуатации изделия может привлекаться штатный персонал Заказчика либо организаций-подрядчиков, предоставляющих услуги по обслуживанию ПО на договорной основе. Должно быть обеспечено периодическое обучение персонала на учебных курсах, организованных производителем АО «БФГ» (или партнерских центров).

3 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Перечень этапов процесса устранения неисправностей программного обеспечения (ПО) приведено в п. 1.3.8 «Процесс решения проблем в программных средствах». Общий порядок технической поддержки ПО приведен в п. 2.

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

В случае обнаружения ошибок в работе ПО, которые являются нарушением требований ТЗ или противоречат порядку работы ПО, описанному в документации, администратор ПО должен направить заявку в службу технической поддержки (СТП) организации, проводившей работы по внедрению ПО. СТП организации, внедрившей ПО, проверяет, при необходимости уточняет полученную заявку и пытается выполнить ее, используя собственные ресурсы и знания.

В случае, если силами СТП организации, внедрившей ПО, выполнить заявку не удастся, указанная организация обращается за помощью к производителю ПО. СТП производителя, проверяет наличие ошибки и 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 пользователем 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 ПРОЦЕДУРА ОКАЗАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ

5.1 Общие сведения

АО «БФГ» принимает Запросы на техническую поддержку/ сервисное обслуживание через Личный кабинет <https://lk.aobfg.ru>, по номеру телефона +7(495)120-65-09 или электронной почте support@aobfg.ru (далее – каналы связи).

5.2 Процесс технической поддержки

В рамках технической поддержки предоставляются следующие виды работ:

- Консультация по техническим вопросам, связанными с ПК «СФЕРА»;
- Устранение неисправности в работе ПК «СФЕРА».

Техническая поддержка ПК «СФЕРА» оказывается на русском языке и на территории Российской Федерации.

Техническая поддержка ПК «СФЕРА» доступна Пользователям – владельцам действующего сертификата на техническую поддержку (далее - Сертификат).

Обязательная активация Сертификата осуществляется Пользователем не позднее 6 месяцев с даты выдачи Сертификата.

Если активация сертификата не выполнена в срок - сертификат активируется автоматически датой выдачи сертификата Пользователю.

Логин и пароль к Личному кабинету направляются на зарегистрированный адрес электронной почты Пользователя после активации Сертификата на техническую поддержку/ сервисное обслуживание.

После регистрации Сертификата, на основании предоставленной информации будет создана учетная запись в системе управления заявками для каждого контактного лица.

Сертификат может быть приобретён на любой срок, не выходящий за Дату окончания технической поддержки для ПК «СФЕРА», включенных в Сертификат.

5.3 Порядок оказания технической поддержки ПК «СФЕРА»

Ключевые действия инженера технической поддержки АО «БФГ» фиксируются в истории работы по заявке в системе регистрации заявок.

Изменение статуса (эскалация, изменение уровня критичности и т.п.) сопровождаются подробным комментарием инженера технической поддержки АО «БФГ» и уведомлением Пользователя по электронной почте.

При необходимости и наличии технической возможности инженер технической поддержки АО «БФГ» запрашивает у Пользователя возможность удаленного подключения и проводит удаленную диагностику состояния ПК «СФЕРА».

В случае отсутствия технической возможности удаленного подключения диагностика производится путем взаимодействия с Пользователем и предоставления инженеру технической поддержки диагностической информации, выгруженной из ПК «СФЕРА».

В случае, если проблему не получается локализовать и решить удаленно, возможен выезд инженера технической поддержки по адресу расположения оборудования.

Ответы на стандартные, часто задаваемые вопросы по технической поддержке могут быть предоставлены в виде ссылок на соответствующую документацию по ПК «СФЕРА» или ссылку на базу знаний АО «БФГ».

Если Пользователь не ответил в течение суток после предоставления решения, отправляется повторное уведомление на актуальность заявки. Запрос автоматически закрывается через 7 (семь) календарных дней, если Пользователь не реагирует на последний ответ АО «БФГ». Пользователь может возобновить работу по закрытому Запросу в течение 3-х (трёх) календарных дней после закрытия. По истечении указанного срока Запрос принимает статус «Закрыт» и не может быть заново введён в работу. При необходимости Пользователь может создать новый Запрос, связанный с исходным, следуя инструкциям из закрытого Запроса.

Пользователь оценивает предложенное решение инженером технической поддержки АО «БФГ» в рамках выполнения конкретного мероприятия в ходе

оказания услуг по решению вопроса, указанного в заявке Пользователя, и в случае неудовлетворительной оценки направляет заявку повторно.

Заявка Пользователя считается выполненной надлежащим образом после присвоения инженером технической поддержки АО «БФГ» заявке статуса «Закрыта».

Заявка закрывается после получения от Пользователя подтверждения решения по заявке.

В рамках Технической поддержки/сервисного обслуживания АО «БФГ» не предоставляются:

- Решение проблем, связанных с настройкой каналов связи;
- Разъяснение и оценка действий третьих лиц;
- Диагностика инцидентов информационной безопасности;
- Помощь по вопросам, связанным со сторонним программным обеспечением и сервисами;
- Помощь по вопросам, не описанным в документации, и по альтернативным конфигурациям (для уровня обслуживания “Базовый”).

6 ИНФОРМАЦИЯ О ПЕРСОНАЛЕ

К эксплуатации ПК «СФЕРА». допускаются лица, ознакомившиеся с эксплуатационной документацией на ПАК.

Рекомендуется, чтобы было обеспечено периодическое обучение персонала на учебных курсах, авторизованных производителем, для повышения квалификации администрирования.

Администратор ПК «СФЕРА» должен иметь знания и навыки:

- администрирования аппаратного обеспечения архитектуры x86;
- работы операционных систем и запуска прикладного программного обеспечения;
- программной виртуализации вычислительных ресурсов.

Ниже более подробно расписаны требования, обязанности и ключевые метрики для инженеров технической поддержки 1–3 уровней (L1–L3).

Уровень	Основная роль	Обязанности	Требования к опыту и навыкам
Уровень 1 (Инженер техподдержки)	<ul style="list-style-type: none"> • Первый контакт с пользователями и системами мониторинга • Приём, классификация и регистрация инцидентов и запросов в системе регистрации заявок • Выполнение типовых процедур по скриптам / базе знаний 	<ul style="list-style-type: none"> • Мониторинг состояния кластера и узлов виртуализации, гипервизоров, хранилищ и сетевых сервисов • Диагностика сбоев: проверка доступности VM, ping-тесты, анализ базовых логов • Решение «простых» инцидентов: перезапуск VM, очистка дискового пространства, сброс паролей 	<ul style="list-style-type: none"> • Образование: техническое (бакалавр/специалист по ИТ или смежным дисциплинам) • Опыт 0,5–2 года на технической поддержке • Базовые знания ОС Windows и/или Linux • Понимание сетевых протоколов (TCP/IP, DNS, DHCP) • Уверенная работа с системами регистрации заявок

Уровень	Основная роль	Обязанности	Требования к опыту и навыкам
		<ul style="list-style-type: none"> • Передача эскалированных инцидентов инженеру Уровня 2 с полным набором данных (логи, скриншоты, шаги диагностики) 	<ul style="list-style-type: none"> • Умение работать с консолью IPMI/iLO/iDRAC • Английский — чтение технической документации
Уровень 2	<ul style="list-style-type: none"> • Углублённая диагностика и решение инцидентов, переданных от Уровня 1 • Выполнение рутинных административных задач и сопровождение мелких изменений (PATCH, обновление и пр.) • Поддержка автоматизированных скриптов и процедур • Анализ аппаратных логов, проведение стресс-тестов 	<ul style="list-style-type: none"> • Анализ логов гипервизоров, SAN/NAS-хранилищ и систем резервирования • Настройка и оптимизация шаблонов ВМ, виртуальных сетей • Участие в плановых изменениях: выполнение задач по Change-Request (установка патчей, новых версий ПО) • Поддержка и доработка скриптов для автоматизации рутинных операций • Консультации Уровня 1, подготовка и обновление базы знаний 	<ul style="list-style-type: none"> • Образование: высшее техническое • Опыт 2–4 года в администрировании виртуальных сред, поддержке серверного и storage-оборудования • Знание работы с системами хранения • Навыки работы с инструментами автоматизации • Опыт настройки систем резервного копирования • Знание SAN-контроллеров и сетевых коммутаторов • Умение работать с инструментами диагностики
Уровень 3	<ul style="list-style-type: none"> • Экспертное сопровождение платформы 	<ul style="list-style-type: none"> • Производительность и тонкая 	<ul style="list-style-type: none"> • Образование: высшее техническое (приветствуются)

Уровень	Основная роль	Обязанности	Требования к опыту и навыкам
	<p>виртуализации ключевых интеграций</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разбор сложных «глубинных» инцидентов • Взаимодействие с вендорами: эскалация багов, подготовка необходимых логов и дампов • Архитектурное сопровождение и оптимизация аппаратной платформы • Проектирование ёмкостных и отказоустойчивых решений 	<p>настройка кластеров (CPU, RAM, Storage I/O), анализ узких мест</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проектирование и внедрение крупных изменений: миграции, апгрейды версий, расширение кластера • Участие в отработке планов аварийного восстановления • Наставничество Уровней 1, 2, проведение внутренних обучений • Участие в архитектурных ревью и аудите безопасности инфраструктуры 	<p>курсы повышения квалификации)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Опыт 5+ лет в администрировании и проектировании масштабных сред виртуализации, в проектировании и поддержке серверно-хранилищных платформ • Глубокое понимание сетевых схем (SDN, VXLAN, NSX-T), storage-технологий и SAN-ферм • Сильные навыки автоматизации • Опыт внедрения и кастомизации систем мониторинга/аналитики • Глубокие знания архитектуры x86-платформ, NVMe, RDMA-сетей, NVMe-over-Fabric

