

ООО «ДИДЖИТАЛ СПИРИТ»

## «Объектное S3 хранилище “Закрома.Хранение”» (ПО «ЗАКРОМА»)

Описание процессов, обеспечивающих поддержание  
жизненного цикла программного обеспечения

# СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>АННОТАЦИЯ.....</b>                                                 | <b>3</b>  |
| <b>ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....</b>                                     | <b>4</b>  |
| <b>ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ .....</b>                                      | <b>5</b>  |
| <b>ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПО .....</b>                             | <b>6</b>  |
| <b>1. Общие сведения .....</b>                                        | <b>6</b>  |
| <b>2. Процессы внедрения программных средств .....</b>                | <b>6</b>  |
| 2.1. Основной процесс внедрения.....                                  | 6         |
| 2.2. Процесс анализа требований к программным средствам .....         | 6         |
| 2.3. Процессы проектирования программных средств .....                | 6         |
| 2.4. Процесс конструирования программных средств.....                 | 7         |
| 2.5. Процесс комплексирования программных средств .....               | 7         |
| 2.6. Процесс квалификационного тестирования программных средств ..... | 7         |
| <b>3. Процессы поддержки программных средств.....</b>                 | <b>7</b>  |
| 3.1. Процесс управления документацией программных средств .....       | 7         |
| 3.2. Процесс управления конфигурацией программных средств.....        | 8         |
| 3.3. Процесс обеспечения гарантии качества программных средств .....  | 8         |
| 3.4. Процесс верификации программных средств .....                    | 8         |
| 3.5. Процесс валидации программных средств.....                       | 8         |
| 3.6. Процесс ревизии программных средств .....                        | 8         |
| 3.7. Процесс аудита программных средств.....                          | 9         |
| 3.8. Процесс решения проблем в программных средствах .....            | 9         |
| <b>Порядок технической поддержки программного обеспечения.....</b>    | <b>10</b> |
| <b>1. Общие сведения .....</b>                                        | <b>10</b> |
| <b>2. Техническая поддержка первого уровня .....</b>                  | <b>10</b> |
| <b>3. Техническая поддержка второго уровня.....</b>                   | <b>10</b> |
| <b>4. Техническая поддержка третьего уровня.....</b>                  | <b>10</b> |
| <b>5. Устранение неисправностей программного обеспечения.....</b>     | <b>11</b> |
| <b>6. Совершенствование программного обеспечения .....</b>            | <b>11</b> |
| <b>Требования к персоналу.....</b>                                    | <b>12</b> |

# АННОТАЦИЯ

Данный документ содержит:

- описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла программного обеспечения «Объектное S3 хранилище “Закрома.Хранение”» (далее по тексту – Программа/ПО/ПО «Закрома»/Система);
- устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации программного обеспечения;
- совершенствование программного обеспечения;
- информацию о персонале, необходимом для обеспечения такой поддержки.
- Данный документ предназначен для администраторов программного обеспечения.

# ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В документе использованы следующие термины:

| Термин                                                 | Определение                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 (constraction)                         | Создание исполняемых программных блоков, которые должным образом отражают проектирование программных средств                                                                                                                                                                               |

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

В документе использованы следующие сокращения:

| Сокращение | Определение                                                                                                                     |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОС         | Операционная система                                                                                                            |
| ПО         | Программное обеспечение «Корпоративное хранилище файлов и документов ЗАКРОМА» (или сокращенно ПО «ЗАКРОМА»/ Система/ Программа) |
| СТП        | Служба технической поддержки                                                                                                    |
| ТЗ         | Техническое задание                                                                                                             |

# ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПО

## 1. Общие сведения

Жизненный цикл программных средств, входящих в состав ПО, 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.

## 2. Процессы внедрения программных средств

### 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 в соответствии с соглашением о ее поставке.

### 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.

### 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.

## 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.

## 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).

## 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.

# 3. Процессы поддержки программных средств

## 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.

### 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.

### 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.

### 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.

### 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.

### 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.

### 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.

### 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.
- 

## Порядок технической поддержки программного обеспечения

### 1. Общие сведения

При наличии партнерского договора, ООО «ДИДЖИТАЛ СПИРИТ» оказывает конечным пользователям услуги технической поддержки. Для оказания технической поддержки выделен единый номер +7 4993710640 и адрес e-mail: support@zakroma.ru.

Адрес техподдержки: г. Москва, ул. 1-я Брестская, д. 35.

### 2. 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).

### 3. 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).

### 4. 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 ПО;
- предоставление необходимых руководств по ПО;
- предоставление рекомендаций или готовых решений по устранению проблем, возникающих у пользователя в процессе установки или эксплуатации ПО;
- предоставление обновлений, повышающих функциональность или устраняющих ошибки в работе ПО;

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.

## 5. 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.

## 6. 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.

**В разработке и модернизации ПО принимают участие 10 разработчиков, 1 Product Owner, 2 тестировщика, 1 архитектор.**

## Требования к персоналу

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

Для эксплуатации ПО может привлекаться штатный персонал Заказчика либо организаций-подрядчиков, предоставляющих услуги по обслуживанию ПО на договорной основе. Рекомендуется, чтобы было обеспечено периодическое обучение персонала на учебных курсах, авторизованных производителем.

Администратор ПО должен иметь навыки:

- Администрирования ОС семейства Linux.
- Опыт использования технологий виртуализации Docker, Kubernetes.