

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТУРИОН-ИННОВАЦИИ»

УТВЕРЖДЕН

1227700555235.63.11.11.000.003.ПЕ-ЛУ

**ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССОВ,
ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОДДЕРЖАНИЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА
ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА
«ПРОДАЖА И УЧЕТ АВИАЦИОННЫХ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК»**

1227700555235.63.11.11.000.003.ПЕ

на 18 листах

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ представляет собой описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла программного комплекса «Продажа и учет авиационных грузовых перевозок».

Содержание

АННОТАЦИЯ	2
ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ	4
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ	4
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	5
2 ПРОЦЕССЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПОДДЕРЖАНИЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПО.....	7
2.1 Процесс проектирования ПО	7
2.1.1 Процесс проектирования архитектуры ПО	7
2.1.2 Процесс детального проектирования ПО	7
2.2 Процесс разработки ПО	7
2.2.1 Процесс конструирования программных средств	7
2.2.2 Процесс комплексирования программных средств.....	8
2.3 Процесс квалифицированного тестирования ПО.....	8
2.4 Процесс приобретения компонентов ПО	9
2.5 Процесс поставки ПО.....	9
2.6 Процесс функционирования (эксплуатации) ПО	9
2.7 Процесс менеджмента документации по (документирование ПО).....	12
2.8 Процесс менеджмента людских ресурсов (обучение и квалификация персонала)	12
2.9 Процесс сопровождения ПО (поддержка версий и доработка ПО).....	13
2.10 Процесс решения проблем в ПО (техническая поддержка)	13
2.10.1 Стратегия поддержки процесса	13
2.10.2 Техническая поддержка.....	14
2.10.3 Устранение сбойных ситуаций.....	15
3 СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОЦЕССОВ ЖЦ	17
3.1 Процессы разработки	17
3.2 Процессы сопровождения.....	17

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ

Термин	Определение
Жизненный цикл (life cycle)	Развитие системы, продукта, услуги, проекта или других изготовленных человеком объектов, начиная со стадии разработки концепции и заканчивая прекращением применения
Компания	Разработчик (производитель) программного комплекса «Продажа и учет авиационных грузовых перевозок» - ООО «Центурион-Инновации»
Администратор ПО	Должностное лицо, отвечающее за эксплуатацию Программного обеспечения
Программное обеспечение	Программный комплекс «Продажа и учет авиационных грузовых перевозок»
Исполнитель	Компания, выполняющая сбор требований, разработку, тестирование и обеспечение жизненного цикла ПО. В контексте данного документа – это подразделения, непосредственно задействованные при разработке ПО в Компании.

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

Сокращение	Расшифровка
БД	База данных
ПО	Программное обеспечение
ЖЦ	Жизненный цикл
СТП	Служба технической поддержки

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Основным направлением деятельности ООО «Центурион-Инновации» является выполнение разработки, внедрения и эксплуатации высоконагруженных информационных систем авиакомпаний.

Программное обеспечение «Программный комплекс «Продажа и учет авиационных грузовых перевозок», разработанное ООО «Центурион-Инновации», является инструментом, применяемым для управления процессом грузовых перевозок.

Жизненный цикл ПО включает стадии создания и использования ПО, начиная с момента возникновения потребности в ПО, заканчивая разработкой, тестированием и отладкой, поставкой программной продукции, ее эксплуатацией на объектах и технической поддержкой.

Жизненный цикл определен в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 «Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств».

В Компании принята итерационная модель жизненного цикла (рисунок 1).

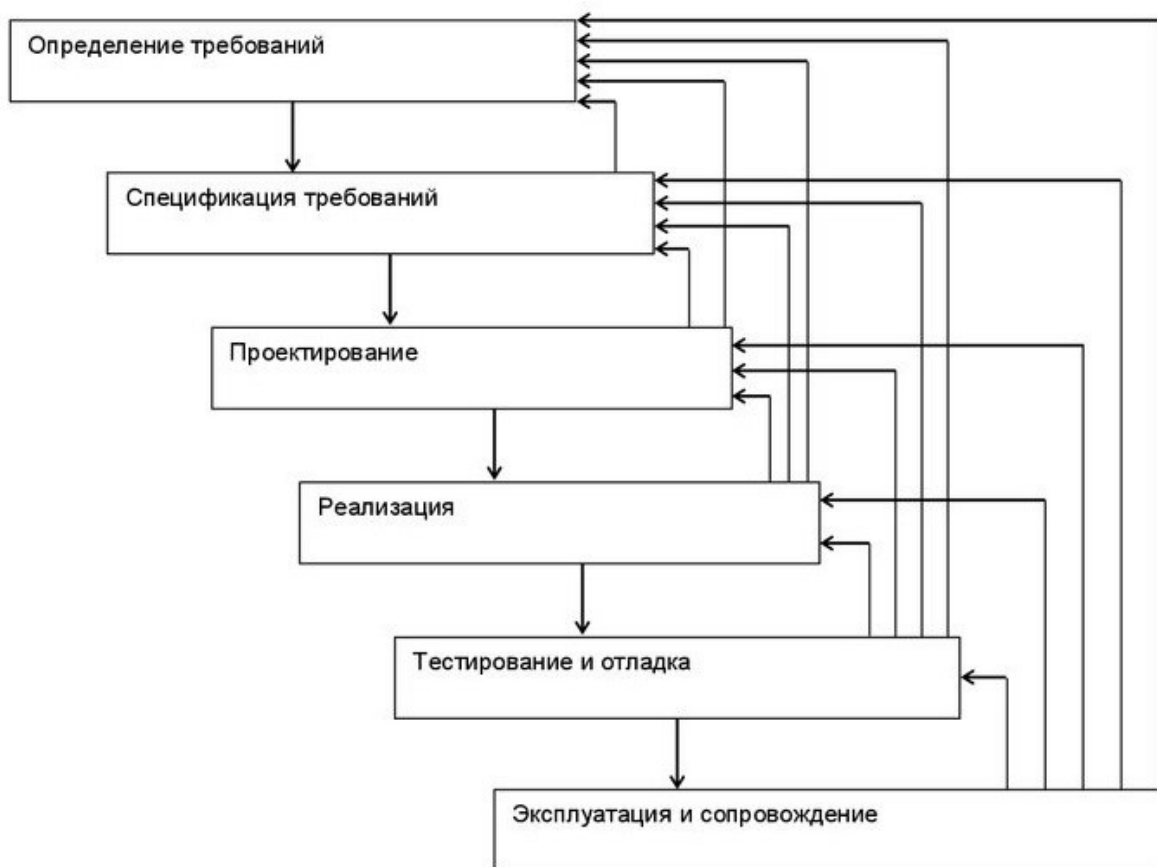


Рисунок 1. Итерационная модель жизненного цикла.

Стрелки, идущие вверх, обозначают возвраты к предыдущим этапам, для доработки по уточненным требованиям или для исправления обнаруженной ошибки.

Данная модель жизненного цикла обеспечивает необходимый контроль над разработкой и сопровождением ПО.

В компании применяются и поддерживаются следующие процессы ЖЦ ПО:

- процессы организационного обеспечения проекта;
 - процесс менеджмента людских ресурсов.
- процессы соглашения:
 - процесс приобретения;
 - процесс поставки.
- процессы реализации ПО:
 - процесс проектирования архитектуры ПО;
 - процесс детального проектирования ПО;
 - процесс конструирования ПО;
 - процесс комплексирования ПО;
 - процесс квалификационного тестирования ПО.
- процессы поддержки ПО:
 - процесс менеджмента документации ПО;
 - процесс решения проблем в ПО;
 - процесс сопровождения ПО;
 - процесс функционирования ПО.

Процесс управления конфигурацией программного обеспечения осуществляются с использованием репозитория эталонных пакетов и дистрибутивов, стенда сборки и системы контроля версий. Для организации единого информационного центра работы проектной команды используется связка портала проекта Confluence и системы для ведения списков, поручений, задач JIRA. С их помощью решаются следующие задачи:

- хранение проектных документов;
- ведение рабочих материалов: протоколов, рисков, открытых вопросов;
- информирование участников о правилах, событиях, планах;
- ведение реестров: задач, бизнес-процессов, разработок;
- выдача заданий и поручений;
- отслеживание задач, контроль исполнения задач и поручений, ведения разработок.

2 ПРОЦЕССЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПОДДЕРЖАНИЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПО

2.1 ПРОЦЕСС ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПО

2.1.1 ПРОЦЕСС ПРОЕКТИРОВАНИЯ АРИХИТЕКТУРЫ ПО

Поддержка процесса проектирования арихитектуры ПО состоит из следующих шагов:

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

2.1.2 ПРОЦЕСС ДЕТАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПО

Поддержка процесса детального проектирования ПО состоит из следующих шагов:

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

2.2 ПРОЦЕСС РАЗРАБОТКИ ПО

2.2.1 ПРОЦЕСС КОНСТРУИРОВАНИЯ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ

Поддержка процесса конструирования ПО состоит из следующих шагов:

- определяются критерии верификации для всех программных модулей относительно требований;
- изготавливаются программные модули, определенные проектом;
- устанавливается совместимость и прослеживаемость между программными млдулями, требованиями и проектом;

- завершается верификация программных блоков относительно требований и проекта.

2.2.2 ПРОЦЕСС КОМПЛЕКСИРОВАНИЯ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ

Поддержка процесса комплексирования ПО состоит из следующих шагов:

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

2.3 ПРОЦЕСС КВАЛИФИЦИРОВАННОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ПО

Поддержка процесса квалификационного тестирования ПО состоит из следующих шагов:

- определяются критерии для проверяемого программного обеспечения с целью демонстрации соответствия требованиям к программному обеспечению;
- проверяемое программное обеспечение верифицируется с использованием установленных критериев;

- фиксируются результаты тестирования;
- разрабатывается и применяется стратегия регрессии для повторного тестирования проверяемого программного обеспечения при проведении изменений в программных составных частях.

2.4 ПРОЦЕСС ПРИОБРЕТЕНИЯ КОМПОНЕТОВ ПО

При проектировании и разработки ПО используются только открытые (open-source) компоненты и компоненты собственных разработок.

2.5 ПРОЦЕСС ПОСТАВКИ ПО

Поддержка процесса поставки ПО состоит из следующих шагов:

- определяется приобретающая сторона для продукта или услуги;
- дается ответ на заявку приобретающей стороны;
- заключается соглашение между приобретающей стороной и поставщиком на разработку, сопровождение, применение, упаковку, распределение и установку продукта и (или) услуги;
- разрабатывается продукт и (или) услуга, удовлетворяющие согласованным требованиям;
- продукт и (или) услуга поставляются приобретающей стороне в соответствии с согласованными условиями поставок;
- продукт устанавливается и проверяется в соответствии с согласованными требованиями.

2.6 ПРОЦЕСС ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ (ЭКСПЛУАТАЦИИ) ПО

Цель процесса функционирования программного обеспечения заключается в применении программного обеспечения в предназначенной для него среде и обеспечении поддержки программного обеспечения.

Поддержка процесса функционирования ПО состоит из следующих шагов:

- определяется стратегия функционирования;

- определяются и оцениваются условия корректного функционирования программного обеспечения в предназначенной для него среде;
- программное обеспечение тестируется и настраивается в предназначенной для него среде;
- программное обеспечение начинает функционировать в предназначенной для него среде;
- обеспечиваются содействие и консультации пользователям программного обеспечения в соответствии с условиями соглашения.

Подготовка к функционированию

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

- Компания разрабатывает план и определяет эксплуатационные стандарты для выполнения действий и задач этого процесса. План должен быть документирован и реализован.
- Компания определяет процедуры для получения, регистрации, решения, прослеживания проблем и обеспечения обратной связи. Всякий раз, когда возникают проблемы, они должны быть зарегистрированы и введены в процесс решения проблем программного обеспечения (см. 2.10).
- Компания устанавливает процедуры тестирования программного обеспечения в среде его эксплуатации для включения отчетов по проблемам, заявок на модификацию процесса сопровождения программного обеспечения (см. 2.3) и реализации выпуска программного обеспечения для его функционального применения.

Активизация и контроль функционирования

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

- для каждого выпуска программного обеспечения Компания выполняет тестирование на соответствие функциональным требованиям и при условии удовлетворения заданных критериев выпускает программное обеспечение для применения по назначению.
- Компания гарантирует, что программный код и база данных иницируются, реализуются и заканчивают свое действие, как указано в документации.

- Компания активизирует программное обеспечение в предназначенной для нее функциональной среде, чтобы представить образцы услуг или показать непрерывность предоставления услуг согласно их целевому назначению.

Применение по назначению

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

- функционирование программного обеспечения в предназначенной для нее среде согласно пользовательской документации.
 - примечание — Функционирование в предназначенной для Программного комплекса среде включает в себя разработку критериев использования ее по назначению так, чтобы соответствие с согласованными требованиями можно было продемонстрировать и при выполнении функционального тестирования каждого выпуска программного обеспечения оценивалось удовлетворение по отношению к заданным критериям.
 - примечание — Риски, возникающие при функционировании программного обеспечения, идентифицируют и непрерывно контролируют.
 - примечание — Компания регулярно контролирует функциональные услуги, сопоставляя их, где необходимо, с определенными критериями.

Поддержка пользователя

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

- Компания обеспечивает содействие и консультации пользователей по их просьбе. Эти заявки и последующие действия регистрируются и контролируются.
 - примечание — Содействие и консультации включают в себя обеспечение обучения, документирование и другие услуги поддержки, обеспечивающие эффективное использование продукта.
- Компания направляет заявки пользователей Исполнителю (по мере необходимости) для выполнения в процессе сопровождения программных средств (см. 2.9). Эти заявки направляются по назначению, а сведения о действиях, которые планируются и предпринимаются, сообщаются инициаторам заявок. Все решения контролируются для заключения об их результативности.

Решение проблем функционирования

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

- Компания направляет Исполнителю возникшие проблемы в программном обеспечении для их устранения. Если проблема, приведенная в отчете, относится к временному рабочему окружению перед тем, как будет реализовано постоянное решение, то инициатор отчета о проблеме должен представить вариант его применения в этом окружении. Текущие исправления используемого программного обеспечения, выпуски, включающие в себя ранее пропущенные функции или свойства, а также улучшения программного обеспечения должны проводиться через процесс сопровождения программного обеспечения (см. 2.9).

2.7 ПРОЦЕСС МЕНЕДЖМЕНТА ДОКУМЕНТАЦИИ ПО (ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ ПО)

Поддержка процесса документирования ПО состоит из следующих шагов:

- разработка стратегии идентификации документации, которая реализуется в течение ЖЦ ПО;
- определение стандартов, которые применяются при разработке программной документации;
- определение состава документации, которая производится процессом или проектом;
- определение и утверждение содержания и цели документации;
- разработка документации;
- сопровождение документации.

2.8 ПРОЦЕСС МЕНЕДЖМЕНТА ЛЮДСКИХ РЕСУРСОВ (ОБУЧЕНИЕ И КВАЛИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА)

Поддержка процесса менеджмента людских ресурсов ПО состоит из следующих шагов:

- определяются навыки, требуемые проектами;
- проекты обеспечиваются необходимыми людскими ресурсами;

- развиваются, поддерживаются или улучшаются навыки персонала;
- разрешаются конфликты, возникающие из-за потребностей в человеческих ресурсах многих проектов;
- накапливаются, совершенствуются и используются совместно и многократно индивидуальные знания, информация и навыки сотрудников в пределах Компании в целом.

2.9 ПРОЦЕСС СОПРОВОЖДЕНИЯ ПО (ПОДДЕРЖКА ВЕРСИЙ И ДОРАБОТКА ПО)

Поддержка процесса сопровождения ПО состоит из следующих шагов:

- Компания проводит анализ и определяет, какая документация, программные модули и какая из их версий нуждаются в модификации. Эти действия документируются;
- при осуществлении модификации Компания выполняет следующие процессы:
 - определение и документирование тестов и критериев оценки для тестирования, а также оценки модифицированных и немодифицированных частей Программного комплекса (программных модулей, компонентов и элементов конфигурации);
 - гарантирование полной и корректной реализации новых и модифицированных требований;
 - гарантирование, что исходные немодифицированные требования не были затронуты;
 - документирование результатов тестирования.

2.10 ПРОЦЕСС РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ В ПО (ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА)

2.10.1 СТРАТЕГИЯ ПОДДЕРЖКИ ПРОЦЕССА

Поддержка процесса решения проблем в ПО состоит из следующих шагов:

- Разработка регламента менеджмента проблем;
- регистрация, идентификация и классификация проблем;
- анализ и оценка проблем для определения приемлемого решения;

- выполнение решения проблем;
- отслеживание проблем вплоть до их закрытия;
- мониторинг текущего состояния всех зафиксированных проблем.

2.10.2 ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

- консультация пользователей и другие услуги поддержки, обеспечивающие эффективное использование программного обеспечения по их просьбе (при получении заявки). Заявки и последующие действия должны быть зарегистрированы и проконтролированы;
- направление заявки пользователей Исполнителю (по мере необходимости) по назначению, а сведения о действиях, которые планируются и предпринимаются, инициаторам заявок. Все решения должны контролироваться для заключения об их результативности;
- исправление используемого программного обеспечения. Выпуск новых версий, включающий в себя ранее пропущенные функции или свойства, а также улучшение программного обеспечения выполняется через процесс сопровождения программного обеспечения.

Техническая поддержка первого уровня.

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

Техническая поддержка второго уровня.

Техническая поддержка второго уровня включает устранение возникших неполадок, осуществляемое техническими специалистами партнера Компании, проводившего работы по внедрению ПО, в режиме 8x5 (восемь часов в день, пять рабочих дней в неделю).

Техническая поддержка третьего уровня.

Техническая поддержка третьего уровня оказывается непосредственно Компанией в ситуациях, когда партнер Компании не может справиться с возникшей проблемой самостоятельно и нуждается в помощи технических специалистов Компании.

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;
- выезд специалиста Компании для проведения обследования и устранения проблемы.

Техническая поддержка оказывается Компанией 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 (при его наличии).

2.10.3 УСТРАНЕНИЕ СБОЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Штатный порядок работы ПО определяется эксплуатационной документацией, предоставляемой Компанией.

Поддерживаемый ПО набор функций определяется требованиями технического задания (ТЗ).

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 Компании, 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 Компании пытается воспроизвести обнаруженную пользователем ошибку в тестовой среде.

После подтверждения найденной ошибки СТП Компании 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 Компании.

В случае наличия у контракта или договора на поддержку ПО, пользователь имеет право на получение обновления ПО

3 СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОЦЕССОВ ЖЦ

3.1 ПРОЦЕССЫ РАЗРАБОТКИ

- количество и квалификация персонала Компании, задействованного в процессе разработки:

Квалификация персонала компании	Количество
Бизнес-аналитики	2
Frontend-разработчики	2
Backend-разработчики	2
Дизайнер UI/UX	1
Технический писатель	1
QA-инженер	1

- фактический почтовый адрес, по которому осуществляется процесс разработки ПО:
г. Москва, 4-я улица 8 Марта, д. 6А.

3.2 ПРОЦЕССЫ СОПРОВОЖДЕНИЯ

- средства коммуникации со службой поддержки:
телефон +74959269835
электронная почта support@cn-innov.ru
- режим работы службы поддержки:
с 9-00 до 18-00
- фактический почтовый адрес, по которому осуществляется процесс поддержки ПО:
- г. Москва, 4-я улица 8 Марта, д. 6А.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]