

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
АО «Эшелон Технологии»

А.В. Дорофеев

«11» октября 2021 г.

Программное обеспечение  
«Анализатор исходных текстов программ «АК-ВС 3»

Документация жизненного цикла

АПДГ.00101-01 ДЖЦ

Листов 13

2021

## АННОТАЦИЯ

Настоящий документ представляет документацию жизненного цикла и содержит описание поддержки жизненного цикла, применяемого при разработке и сопровождении программного обеспечения «Анализатор исходных текстов программ «АК-ВС 3» АПДГ.00101-01 (далее — изделие, «АК-ВС 3»), предназначенного для автоматизированного поиска дефектов в исходном коде приложений, разработанных на C#, C/C++, Java.

Данный документ охватывает процедуры устранения неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации «АК-ВС 3», процедуры совершенствования «АК-ВС 3», а также информацию о персонале, необходимом для обеспечения поддержки жизненного цикла «АК-ВС 3».

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общие сведения .....	4
2. Описание модели жизненного цикла .....	5
3. Процедура устранения недостатков .....	8
4. Процедура совершенствования продукта .....	11
5. Информация о персонале.....	12

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

- 1.1. Наименование изделия — «Анализатор исходных текстов программ «АК-ВС 3».
- 1.2. Обозначение изделия — АПДГ.00101-01.
- 1.3. Назначение изделия — изделие является программным комплексом и применяется для автоматизации процесса проведения статического и динамического анализов исходных кодов программ и построения основных отчетов согласно требованиям руководящего документа «Защита от несанкционированного доступа к информации. Часть 1. Программное обеспечение средств защиты информации. Классификация по уровню контроля отсутствия недекларированных возможностей» (Гостехкомиссии, 1999 год) до первого уровня контроля включительно, а также согласно требованиям «Методики выявления уязвимостей и недекларированных возможностей в программном обеспечении» (ФСТЭК, 2020 год).
- 1.4. Наименование предприятия-изготовителя изделия: АО «Эшелон Технологии»
- 1.5. Юридический адрес: 107023, г. Москва, ул. Электрозаводская, д. 24, офис 24.

## 2. ОПИСАНИЕ МОДЕЛИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

2.1. Описание модели, применяемой при разработке и сопровождении «АК-ВС 3».

При разработке и сопровождении «АК-ВС 3» применяется модель жизненного цикла, которая включает в себя следующие стадии:

1. Анализ
2. Проектирование
3. Разработка
4. Тестирование
5. Внедрение
6. Сопровождение

Графическое изображение данной модели представлено на рисунке 1.

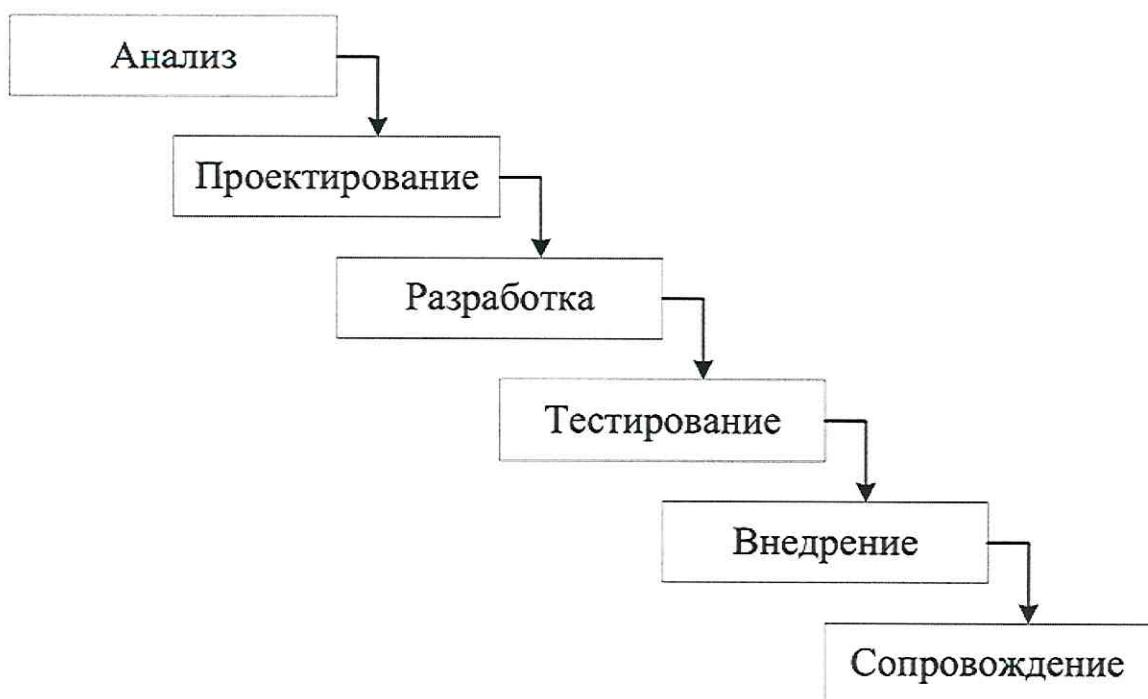


Рисунок 1 — Модель жизненного цикла, применяемая при разработке и сопровождении «АК-ВС 3»

На рисунке 1 отражено, что переход с одной стадии на следующую происходит только после того, как будет полностью завершена работа на текущей стадии. Каждая стадия завершается выпуском полного комплекта документации, отвечающего критериям полноты и согласованности.

### 2.1.1. Анализ

На данной стадии определяются программные требования для «АК-ВС 3», сценарии поведения, производительность и интерфейсы. Результатом, получаемым на данной стадии, является техническое задание (задание на разработку), согласованное со всеми заинтересованными сторонами.

### 2.1.2. Проектирование

На данной стадии разрабатываются проектные решения, удовлетворяющие всем требованиям, сформулированным в техническом задании. Результатом данного этапа является комплект проектной документации, содержащей все необходимые данные для реализации проекта «АК-ВС 3».

### 2.1.3. Разработка

На данной стадии осуществляется разработка «АК-ВС 3» в соответствии с проектными решениями, полученными на предыдущем этапе.

Результатом выполнения данного этапа является версия программного продукта, предназначенная для тестирования.

### 2.1.4. Тестирование

На данной стадии проводится проверка программного продукта на предмет соответствия требованиям на разработку, заявленным в техническом задании. Тестирование проводится на ПК специалистов по тестированию с использованием виртуальных машин.

Отчеты по результатам тестирования составляются по следующему плану:

1. ФИО сотрудника, проводившего тестирование.
2. Используемые программные средства, операционные системы.
3. Название тестируемого модуля.
4. Описание проверяемых функциональных возможностей.
5. Пошаговое описание действий специалиста по тестированию.
6. Ожидаемая реакция системы.
7. Действительная реакция системы.
8. Комментарии, рекомендации.

При возникновении несоответствия программного продукта требованиям на разработку продукт отправляется на доработку разработчикам.

Результатом работ данного этапа является версия программного обеспечения, соответствующей заданному для релизной версии уровню качества с необходимым комплектом документации.

### 2.1.5. Внедрение

На данной стадии готовый программный продукт подлежит передаче от Разработчика Заказчику. Данная стадия также включает все процедуры, связанные с тиражированием носителей, оформлением акта приема-передачи, предоставлением Заказчику лицензионного соглашения и документации на программный продукт.

### 2.1.6. Сопровождение

Данная стадия предполагает выявление и устранение ошибок, не выявленных на этапе тестирования, а также оказание технической поддержки Заказчика.

## 2.2. Обоснование выбора модели

Выбор данной модели обусловлен возможностью на этапе анализа точно и полностью сформулировать требования, строго фиксирующиеся на все время работы над другими стадиями жизненного цикла «АК-ВС 3».

Данная модель полностью согласуется со стандартизованной последовательной (каскадной) моделью жизненного цикла.

### 3. ПРОЦЕДУРА УСТРАНЕНИЯ НЕДОСТАТКОВ

Недостатки обнаруживаются на стадиях приемочного и комплексного тестирования продукта, а также по сообщениям пользователей.

#### 3.1. Обработка сообщений о недостатках

Сообщения пользователей о проблемах и недостатках (далее - внешние запросы) фиксируются в системе учёта задач Redmine. Внешние запросы поступают в службу технической поддержки и отправляются руководителю группы тестирования.

Процедура идентификации внешних запросов, их регистрации, дальнейшей обработки и информирования пользователя происходит при обращении пользователя с запросом по адресу электронной почты: [support.akvs@cpro.ru](mailto:support.akvs@cpro.ru).

Обязательным требованием при приемочном и комплексном тестировании продукта является документирование обнаруженных проблем в системе учёта задач с указанием номера версии, в которой проблема была обнаружена.

Ответственные за тестирование, проверив, что обнаруженная ошибка не является дубликатом уже зафиксированных проблем, передают информацию руководителю группы тестирования.

#### 3.2. Действия по устранению недостатков в выпущенных версиях

После получения внешнего запроса руководитель группы тестирования анализирует описанную проблему. По результатам анализа либо сразу готовится ответ в службу технической поддержки, либо организуются работы по исследованию проблемы.

Если для устранения недостатка необходимы исследования и внесение исправлений, то руководитель группы тестирования передает проблему в группу разработки и информирует руководителя проекта для внесения необходимых изменений в планы работ для устранения выявленных недостатков.

По результатам исследования готовится описание причины и возможных последствий каждого недостатка, а также способы его устранения или пути обхода.

Если необходимо разработать патч (или пакет обновлений) для уже выпущенной версии продукта, то руководитель разработки должен оценить необходимость внесения аналогичных исправлений и в разрабатываемую (новую) версию.

После того, как необходимые исправления внесены и проверены сотрудниками группы тестирования, руководитель группы тестирования в системе учёта задач информирует сотрудника службы технической поддержки о том, в какой версии продукта необходимые изменения будут доступны.

В течение жизненного цикла продукта выпускаются следующие виды версий:

- основная версия (Major Release) - выпускается 3–4 раза в года;
- заплатка (патч, Bugfix) - исправление ошибки в основной версии или пакете обновления, выпускается по мере необходимости.

После выпуска основной версии продукта (Major Release) в течение года выпускаются пакеты обновлений, которые доступны бесплатно для всех клиентов компании, оплативших техническую поддержку, и могут продаваться как самостоятельные дистрибутивы продуктов. Пакеты обновлений включают в себя добавленные новые функциональные возможности продукта и исправление ошибок, признанных руководителем разработки необходимыми к исправлению.

Пользователям продукта информация о появившихся и устраниенных недостатках программного обеспечения, пакетах его обновлений сообщается путем отправки с адреса электронной почты [support.akvs@cnpo.ru](mailto:support.akvs@cnpo.ru) электронных сообщений на электронные адреса пользователей продукта. В сообщениях указывается краткое описание недостатков продукта. Кроме того, в сообщениях указывается ссылка для скачивания пользователями с сервера компании АО «Эшелон Технологии» нового патча или пакета обновлений, а также приводится руководство по их установке.

### 3.3. Устранение недостатков в новых версиях

Целью проведения заключительного этапа подготовки релиза продукта является получение версии программного обеспечения, соответствующей заданному для технического релиза уровню качества. Приоритетными работами на данной итерации являются работы по комплексному тестированию программного обеспечения и исправлению высокоприоритетных ошибок в функциональных возможностях.

Руководитель проекта, в зависимости от приоритета и критичности ошибок, обнаруженных в разработанных функциональных возможностях, определяет перечень тех ошибок, которые должны быть устранены к выпуску релиза продукта, и дает задание на их исправление.

По мере готовности исправленных функциональных возможностей руководитель проекта принимает решение о пересборке версии продукта и передаче новой версии на тестирование.

Передача новой версии на тестирование должна сопровождаться передачей информации о внесенных в функциональные возможности изменениях и тех функциональных областях, которые эти изменения могли затронуть.

На основе информации о внесенных изменениях руководитель группы тестирования корректирует план работ по тестированию так, чтобы все измененные функциональные возможности были проверены.

В конце заключительного этапа должны быть готовы:

- 1) Отчет по результатам реализации новых возможностей (что реализовано, что нет из запланированного), содержащий комментарии руководителя группы приемочного тестирования о полноте проведенного тестирования (что протестировано, на каких платформах, что не проверено) и о качестве реализации (наличие «критичных» проблем и наличие способов их обхода).
- 2) Отчет о результатах финального тестирования (что протестировано, на каких платформах, список «критичных» проблем и наличие способов их обхода) и вывод руководителя группы приемочного тестирования о готовности версии для передачи на сертификацию и в производство.

Каждый релиз продукта при необходимости сопровождается изменением в эксплуатационной и технической документации. Информация об изменениях в новой версии по сравнению с предыдущей содержится в документе «Release Notes», который содержит информацию об устраниенных ошибках в продукте и его новых возможностях.

#### **4. ПРОЦЕДУРА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОДУКТА**

На стадии анализа в жизненном цикле разработки основной версии продукта (Major release) программного обеспечения «Анализатор исходных текстов «АК-ВС 3» руководитель разработки анализирует уровень техники, научные статьи, посвященные анализу исходных текстов программ, а также потребности пользователей, и затем вносит свои предложения по усовершенствованию «АК-ВС 3».

## 5. ИНФОРМАЦИЯ О ПЕРСОНАЛЕ

Для поддержания жизненного цикла, устранения недостатков и дальнейшего совершенствования программного обеспечения «Анализатор исходных текстов «AK-BC 3» предприятие-изготовитель должно содержать в своем штате следующих сотрудников:

- сотрудники группы разработки;
- сотрудник группы тестирования;
- сотрудники группы технической документации;
- сотрудники службы технической поддержки.

## Лист регистрации изменений