



**Обеспечение  
жизненного цикла  
программного обеспечения  
ООО "АБ Систем"**

Москва, 2015

---

## Содержание

1. Введение .....	3
1.1. Назначение документа .....	3
1.2. Используемые аббревиатуры .....	3
2. Жизненные циклы ПО .....	4
3. Обновление .....	5
4. Обработка ошибок .....	6
5. Проектный подход .....	7
5.1. Ресурсы .....	7
5.2. Взаимодействие участников проекта .....	7
6. Система управления качеством .....	9

---

# Глава 1. Введение

## 1.1. Назначение документа

В документе описываются подходы в работе ООО "АБ Систем" для обеспечения жизненного цикла производимого программного обеспечения.

## 1.2. Используемые аббревиатуры

Аббревиатура	Объяснение
БД	База данных
ПМИ	Программа и методика испытаний
ПО	Программное обеспечение
СМК	Система менеджмента качества
ТЗ	Техническое задание
ISO	International Organization for Standardization - Международная организация по стандартизации
SQL	Structured Query Language - язык запросов для баз данных
TFS	Team Foundation Server - система управления версиями от компании Microsoft

---

## Глава 2. Жизненные циклы ПО

Программное обеспечение (ПО), согласно ГОСТ 19781-90, это совокупность компьютерных программ системы обработки информации и программных документов, необходимых для эксплуатации этих программ.

Программное обеспечение, которое поступает в эксплуатацию заказчику, проходит следующие жизненные циклы:

1. Разработка;
2. Испытания;
3. Эксплуатация;
4. Поддержка;
5. Обновление.

**Разработка** ПО происходит на территории и ресурсами разработчика и поставщика ПО (ООО "АБ Систем"). Применяется методология управления проектами Scrum, которая помогает придать процессу разработки гибкость управления, что повышает качество результата.

**Испытания** ПО происходят, как правило, на территории заказчика. Во время испытаний представители заказчика и разработчика совместно проходят различные сценарии работы с ПО согласно заранее составленному документу "Программа и методика испытаний" (ПМИ), в ходе которых фиксируются ошибки, документируются замечания и пожелания заказчика.

**Эксплуатация** ведется на территории заказчика после успешного прохождения испытаний. Для разворачивания ПО первый раз потребуется помощь Системного администратора организации для налаживания инфраструктуры клиент-сервер.

**Поддержка** осуществляется с помощью ресурсов разработчика. Рабочие места сотрудников поддержки могут находиться как на территории разработчика, так и на территории заказчика, в зависимости от прописанных в договоре на поставку ПО положений. Поддержка осуществляется в течение рабочего дня для сотрудников поддержки.

**Обновление** ПО в репозиториях разработчика. Частота обновлений зависит от текущей стадии проекта и может происходить с определенной регулярностью. Незначительные изменения в программном коде и функционале носят минорный характер и ежедневно в эксплуатирующую организацию не доставляются. После существенных изменений функционала и исправления принципиальных ошибок обновление предоставляется заказчику.

---

## Глава 3. Обновление

В метаданных ПО прописывается адрес сервера обновлений, на который по мере необходимости разработчиком загружается свежий релиз ПО. Релизы выходят после мажорных изменений кода и функционала программного продукта.

На рабочих станциях в эксплуатирующей организации во время входа пользователя в Систему, разработанную ООО "АБ Систем", происходит автоматическая проверка наличия нового релиза на сервере обновлений. В случае присутствия такового Система загружает с сервера файлы обновления и устанавливает его на локальном компьютере пользователя. Во время процесса обновления пользователь видит такое информационное окно, в котором отражается процесс обновления:

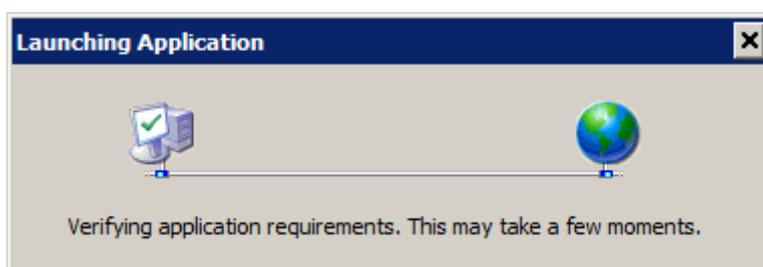


Рис. 3.1. Окно индикации процесса обновления

После успешного обновления или Система запускается.

## Глава 4. Обработка ошибок

Ошибки, возникающие при эксплуатации ПО, могут быть сетевыми, программными и ошибками базы данных.

В случае возникновения сетевой ошибки, например, "Невозможно соединиться с сервером", пользователь должен обратиться с системного администратору своей организации.

В случае возникновения программной ошибки или ошибки базы данных Система делает запись об этом в системной консоли, которая доступна для просмотра пользователю Системы.

В окне сообщения об ошибке предусмотрена возможность отослать служебную информацию об ошибке разработчикам с помощью кнопки [Отослать разработчикам]:

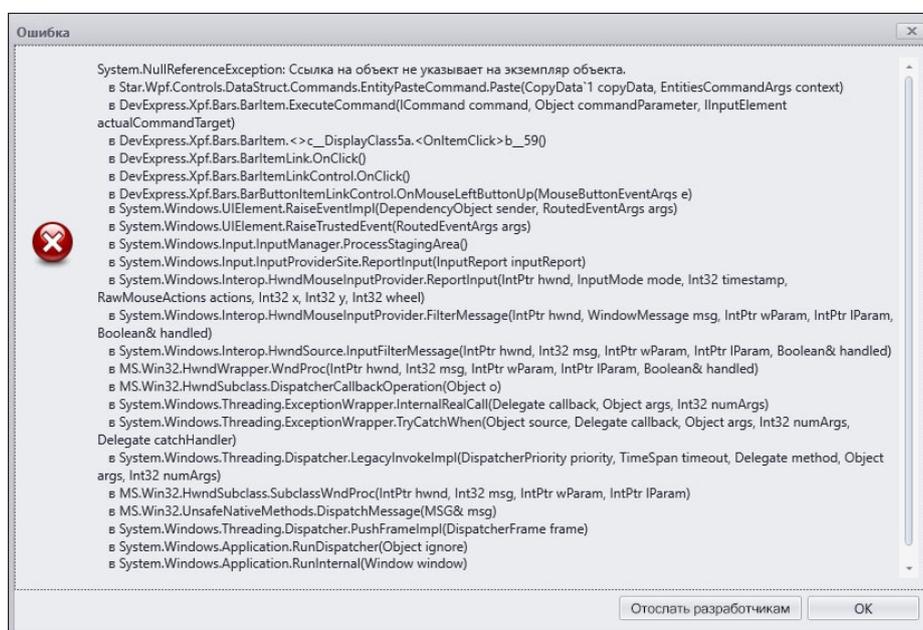


Рис. 4.1. Окно с сообщением об ошибке

Адрес электронной почты, на который информация об ошибках высылается, прописан в настройках Системы и доступен для редактирования.

Для минимизации ошибок, связанных с базами данных, Системному администратору рекомендуется периодически оптимизировать базу данных и таблицы базы с помощью стандартных инструментов MS SQL Server.

Также системный администратор обязан наладить систему регулярного бэкапа базы данных (дампа), чтобы иметь возможность быстро восстановить данные в случае критических сбоев в программном или аппаратном обеспечении. Желательно, чтобы такие дампы делались ежедневно.

---

# Глава 5. Проектный подход

## 5.1. Ресурсы

Согласно проектному подходу, применяемому для создания и поддержания ПО, на каждый проект выделяются людские ресурсы следующих специальностей:

- **Руководитель проекта.** В его обязанность входит планирование и контроль всего хода разработки и внедрения ПО, общение с заказчиком на всех этапах жизненного цикла. Оформление проектной документации.
- **Аналитик.** Знакомится с бизнес-задачами организации-заказчика, описывает необходимые для решения этих задач бизнес-процессы и составляет Техническое задание (ТЗ) для разработчиков. ТЗ согласовывается с заказчиком. Составляет ПМИ и проводит испытания ПО перед сдачей в эксплуатацию в присутствии и при участии заказчика.
- **Разработчик.** Пишет программный код на основе ТЗ.
- **Тестировщик.** Тестирует функционал ПО на предмет выявления критических и логических ошибок кода, а также удобства интерфейса.
- **Технический писатель.** Описывает работу ПО для конечного пользователя.

На масштабный проект может быть выделена должность **Директор проекта**, в обязанности которого войдет весь перечень работ по ведению и оформлению документации. Количество аналитиков, разработчиков и тестировщиков от проекта к проекту может варьироваться.

## 5.2. Взаимодействие участников проекта

Средой управления проектами в ООО "АБ Систем" является TFS - комплексное решение, объединяющее в себе систему управления версиями, сбор данных, построение отчётов, отслеживание статусов и изменений по проекту и предназначенное для совместной работы над проектами по разработке программного обеспечения.

У каждого участника проекта в TFS есть свой аккаунт, благодаря которому на него могут назначаться задачи и выставляться приоритеты для их исполнения. Статус задачи периодически обновляет ее владелец. К задаче можно добавлять комментарии, файлы, ссылки.

Примеры сценариев работы в TFS:

1. Начальником отдела программирования формулируется задача на разработку некоего функционала разрабатываемого ПО в рамках проекта. Задача назначается на Разработчика. После выполнения задачи Разработчик ставит статус о завершении и переадресует задачу Тестировщику на проверку функционала в тестовой Системе. Тестировщик проверяет корректность работы функционала и в случае:

- выявления недочетов - возвращает задачу на доработку Разработчику;
  - отсутствия недочетов - закрывает задачу, и новый функционал попадает в ближайшую сборку боевой Системы.
2. Аналитик по каналам обратной связи с Заказчиком получает претензию по работе некоего функционала. Аналитик ставит задачу в TFS, не назначая конкретного исполнителя. Начальник отдела программирования при регулярном просмотре задач без исполнителя назначает данную задачу на Разработчика по своему усмотрению. Далее повторяется сценарий 1.

---

## Глава 6. Система управления качеством

В целом жизнедеятельность ООО "АБ Систем" строится на стандарте системы менеджмента качества (СМК). Стандарт разработан с учетом требований международных стандартов ISO серии 9000, ГОСТ ISO 9001-2011 «Системы менеджмента качества. Требования», а также опыта построения и функционирования СМК в организациях.

Качество работ обеспечивается реализацией требований, установленных системой менеджмента качества ООО "АБ СИСТЕМ" к общей организации работ по обеспечению качества и к работам по обеспечению качества, непосредственно в процессе проектирования, создания и внедрения вычислительных и программных комплексов, систем связи и систем информационной безопасности, оказания услуг по техническому и системному обслуживанию средств вычислительной техники, телекоммуникационных систем и программного обеспечения, услуг в области управленческого консалтинга, IT-консалтинга и автоматизации бизнес-процессов.

Обеспечение качества в процессе выполнения работ осуществляется в соответствии с СТО СМК.001.15 «Руководство по качеству» и СТО СМК.006.15 «Контроль качества».

В составе мероприятий к приказу на исполнение контракта с Заказчиком, руководитель отдела под руководством Коммерческого директора разрабатывает план разработки новых видов работ и услуг, в котором отражаются:

- описание проекта, включая постановку задачи, со ссылкой на связанные с ним проекты Заказчика и поставщика;
- организацию ресурсов под конкретный проект, включая состав команды, обязанности, привлечение сторонних организаций по договору, материальные затраты;
- программу работ над проектом, устанавливающую задачи, которые должны быть решены, ресурсы и время, необходимые для решения каждой задачи и для промежуточных действий между этими решениями;
- идентификацию увязанных между собой планов (план качества, план управления, план проведения контроля и другие).

План разработки постоянно корректируется по мере совершенствования разработки, и каждая фаза должна быть определена до того, как начнутся работы на этой фазе. План должен быть рассмотрен и утвержден до его реализации Генеральным директором при участии Коммерческого директора. Коммерческий директор координирует работу и осуществляет связь между ООО "АБ СИСТЕМ" и Заказчиком, докладывает о ходе выполнения работ на Совете по качеству.