

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ПРОГРЭДИС»  
(ООО «ПРОГРЭДИС»)**

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ООО «Прогрэдис»

\_\_\_\_\_ В.В. Субботин

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016

**СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММАМИ И ПРОЕКТАМИ  
«РАНДОК. ПРОГРАММЫ И ПРОЕКТЫ»**

**Руководство по организации сопровождения**

Листов 28

СОГЛАСОВАНО

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_

**2016**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ .....	4
1.1. Идентификация системы.....	4
1.2. Наименования организаций Разработчика.....	4
1.3. Перечень нормативно-технических документов, методических материалов, использованных при разработке системы .....	4
1.4. Цели и назначение использования системы .....	4
1.5. Архитектура системы .....	6
1.6. Технические требования к ПТК и автоматизированным рабочим местам .....	7
2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	9
2.1. Назначение документа .....	9
2.2. Администрирование системы.....	9
2.3. Контроль корректности согласования версий .....	9
2.4. Требования к описанию дистрибутива после внесения изменений .....	12
2.5. Порядок работы с резервными копиями системы .....	12
3. ТЕХНОЛОГИЯ СОПРОВОЖДЕНИЯ .....	13
3.1. Ответственность за сопровождение системы .....	13
3.2. Порядок планирования модификации системы.....	13
3.3. Модификация архитектуры системы.....	13
3.4. Сопровождение БД и их синхронизация.....	13
3.5. Сборка модифицированной системы.....	14
3.6. Порядок проведения модификации .....	14
3.7. Тестирование и испытание модификации.....	14
3.8. Структура дистрибутива .....	14
3.9. Структура передаточного носителя .....	15
3.10. Порядок формирования дистрибутива.....	15
3.11. Мониторинг работоспособности системы.....	15
3.12. Администрирование пользователей системы.....	15
3.13. Контакты ответственных лиц, сопровождающих систему .....	15
3.14. Аварийные ситуации.....	16
4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ МОДИФИКАЦИИ .....	19
4.1. Контроль начальных параметров .....	19
4.2. Схема проведения процесса модификации .....	19
4.3. Порядок установки модификации системы на промышленный полигон.....	19
5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ МОДИФИКАЦИИ.....	21
5.1. Организация тестирования .....	21
5.2. Отслеживание архитектурных модификаций .....	21

5.3. Порядок подготовки к проведению тестирования .....	21
5.4. Порядок проведения тестирования .....	21

# 1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий документ является руководством по организации сопровождения системы управления программами и проектами «РАНДОК. Программы и проекты» (далее - Система).

## 1.1. Идентификация системы

1.1.1. Полное наименование системы: системе управления программами и проектами «РАНДОК. Программы и проекты».

1.1.2. Сокращенное наименование системы: РАНДОК.ПП.

## 1.2. Наименования организаций Разработчика

Общество с ограниченной ответственностью «Прогрэдис» (ООО «Прогрэдис»); адрес: 123557, г. Москва, Большой Тишинский переулок, дом 26, корпус 13/14.

## 1.3. Перечень нормативно-технических документов, методических материалов, использованных при разработке системы

При разработке РД системы были использованы следующие нормативные документы:

- ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.

## 1.4. Цели и назначение использования системы

1.4.1. Целью создания системы является обеспечение организаций специализированным инструментом для эффективной работы по планированию, мониторингу хода исполнения проектов в реальном времени, формированию и корректировке бюджетов, ведению договорной кампании, автоматическому формированию оперативной и сводной отчетности по проектам и программам в

целом, позволяющего избежать свойственных текущей ситуации непроизводительных и больших затрат времени по многократному вводу данных, ошибок и расхождений информации при «ручном» вводе данных.

1.4.2. Система предназначена для:

- управления процессами формирования, согласования, мониторинга и контроля исполнения программ и входящих в них проектов на всех этапах их жизненного цикла;
- предоставления единого интерфейса (рабочего места), с помощью которого выполняются все работы по созданию, управлению и мониторингу хода выполнения проектов, договоров и отдельных работ;
- формирования системы отчетности по программам в целом, а также по входящим в них проектам, договорам и работам, позволяющей формировать визуальные и табличные отчеты в различных разрезах и степени детализации.

## 1.5. Архитектура системы

1.5.1. Архитектура системы представлена на рисунке 1.

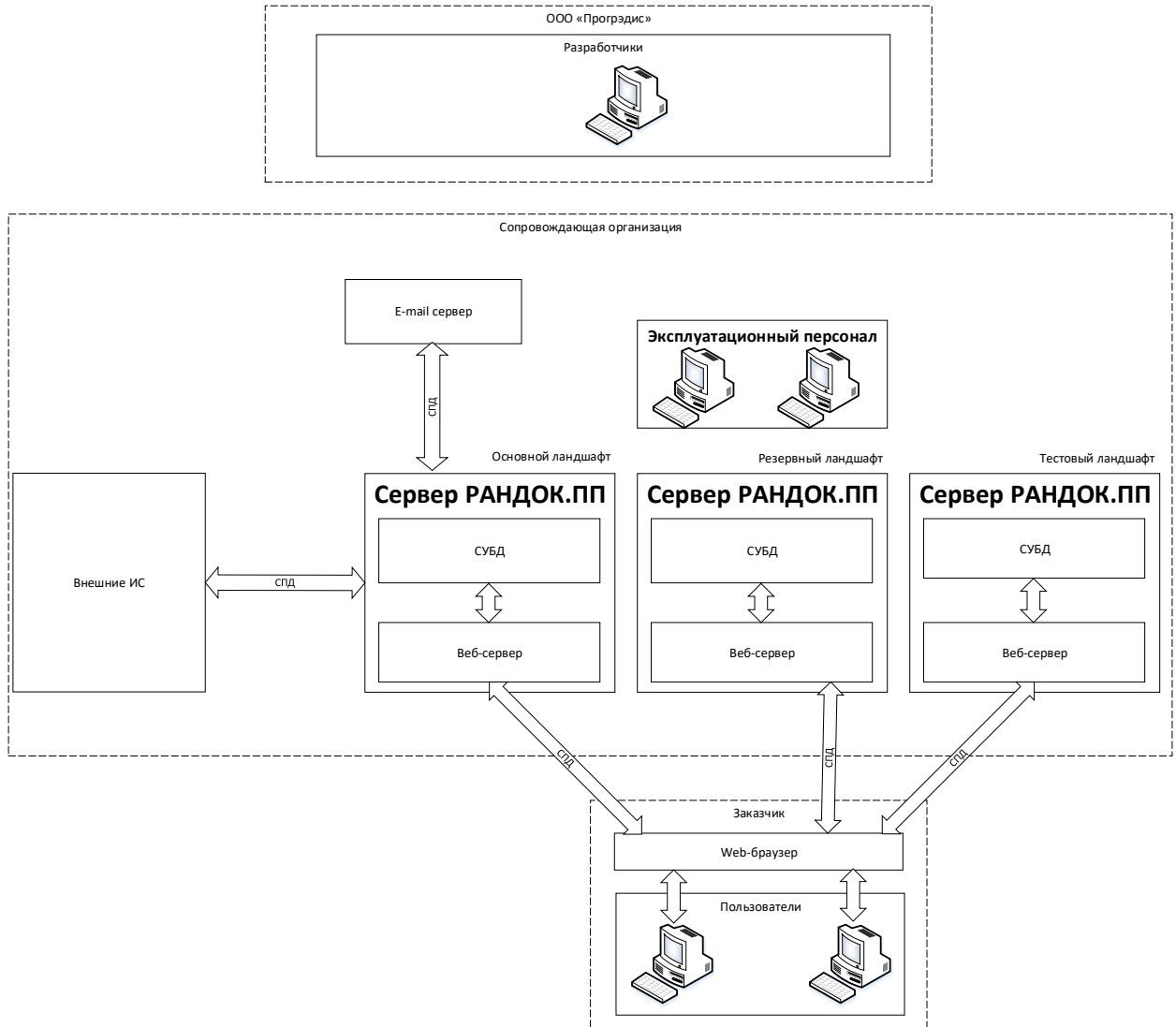


Рисунок 1. Архитектура системы

- 1.5.2. Система имеет веб-интерфейс для взаимодействия с пользователями. Пользователи ведут работу с системой с через веб-браузеры, установленные на их рабочих местах.
- 1.5.3. Система может получать справочные данные из смежных систем по протоколам REST и SOAP.
- 1.5.4. Обновление справочников выполняется автоматически в соответствии с расписанием, может выполняться вручную по команде бизнес-администратора.
- 1.5.5. Передача данных в смежные системы может быть выполнена в ручном режиме пользователями системы при возникновении бизнес потребности.
- 1.5.6. Система может взаимодействовать с e-mail серверами для отправки сообщений пользователям системы по электронной почте.
- 1.5.7. Планируется отправка 8 сообщений в день размером около 1Мб каждое (в год – около 2000 сообщений суммарным размером около 2Гб). Рост интенсивности отправки и размера сообщений не планируется.
- 1.5.8. Обработка ответных сообщений от пользователей не предусматривается. DSN не генерируются.

## **1.6. Технические требования к ПТК и автоматизированным рабочим местам**

- 1.6.1. ПТК удовлетворяет требованиям, представленным в таблице 1:

Таблица 1. Требования для ПТК

<b>Основной ландшафт</b>	
Процессор	Intel Xeon 2 ядра, 2.3ГГц
Оперативная память	4 Гб
Жесткий диск	300 Гб
Операционная система	CentOS 7.0
База данных	MySQL Community Server 5.6 (utf8)
Дополнительное ПО	Java SE Runtime Environment 8
<b>Резервный ландшафт</b>	
Процессор	Intel Xeon 2 ядра, 2.3ГГц

Оперативная память	4 Гб
Жесткий диск	300 Гб
Операционная система	CentOS 7.0
База данных	MySQL Community Server 5.6 (utf8)
Дополнительное ПО	Java SE Runtime Environment 8
<b>Тестовый ландшафт</b>	
Процессор	Intel Xeon 2 ядра, 2.3ГГц
Оперативная память	4 Гб
Жесткий диск	300 Гб
Операционная система	CentOS 7.0
База данных	MySQL Community Server 5.6 (utf8)
Дополнительное ПО	Java SE Runtime Environment 8

1.6.2. Рабочие места пользователей должны удовлетворять минимальным требованиям, представленным в таблице 2:

Таблица 2. Минимальные требования для рабочих мест пользователей

Процессор	2 ядра, 1.6ГГц
Оперативная память	1 Гб
Жесткий диск	100 Гб
Монитор:	Монитор 17", поддерживающий разрешение 1280x1024
Операционная система	Microsoft Windows 7 Professional x86 RUS
Браузер	Microsoft Internet Explorer 10 <sup>1)</sup> и выше, Mozilla Firefox 17 <sup>2)</sup> и выше, Google Chrome 20 <sup>3)</sup>
Прочее ПО	Adobe Reader XI, или Foxit Reader 7, или другое аналогичное ПО, обладающее аналогичным функционалом по работе с PDF файлами; почтовый клиент, используемый в организации

<sup>1)</sup> – WEB-браузер Microsoft Internet Explorer можно скачать по ссылке: <http://windows.microsoft.com/ru-ru/internet-explorer/ie-11-worldwide-languages>.

<sup>2)</sup> – WEB-браузер Mozilla Firefox можно скачать по ссылке: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>.

<sup>3)</sup> – WEB-браузер Google Chrome можно скачать по ссылке: <https://www.google.ru/chrome/browser/desktop/index.html>.

## **2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **2.1. Назначение документа**

- 2.1.1. Настоящий документ содержит правила и порядок сопровождения системы управления программами и проектами «РАНДОК. Программы и проекты», включая сведения по установке системы, начальной загрузке компонент системы, по конфигурированию и тестированию результатов инсталляции.
- 2.1.2. В документе даны рекомендации по контролю за программными конфигурациями и проведенными модификациями, а, также, технической поддержке системы.

### **2.2. Администрирование системы**

- 2.2.1. Подключение новых пользователей и отключение уволившихся, производит администратор пользователей.
- 2.2.2. Администраторами пользователей являются уполномоченные сотрудники сопровождающей систему организации (или заказчика, если это – одна организация).
- 2.2.3. Разработчик системы обеспечивает доступ администраторов пользователей в систему с правами системного администратора.
- 2.2.4. Установка программного обеспечения на рабочие места пользователей осуществляется уполномоченными сотрудниками сопровождающей систему организации (или заказчика, если это – одна организация).

### **2.3. Контроль корректности согласования версий**

- 2.3.1. Система функционирует на трех ландшафтах – тестовый, основной и резервный – идентичные по своим характеристикам.

- 2.3.2. Новые версии системы должны проходить проверку на тестовом ландшафте.
- 2.3.3. Ответственный сотрудник сопровождающей систему организации (или заказчика, если это – одна организация) организует работу по внесению изменений в ППО.
- 2.3.4. Перед внесением изменений и проверкой новой версии системы на тестовый ландшафт ответственный сотрудник сопровождающей систему организации (или заказчика, если это – одна организация) должен выполнить копирование данных системы с основного ландшафта:
- 2.3.4.1. Содержимое БД, для этого нужно последовательно:
- Создать дампы БД (дамп создается в текущей директории) основного ландшафта, выполнив команду: `mysqldump -upiuser -pFr5Gb3oKh pi > mydump.sql`
  - Перенести созданный дампы БД с основного ландшафта на тестовый ландшафт.
  - Пересоздать БД на тестовом ландшафте, выполнив команду: `echo Y | mysqladmin -upiuser -pFr5Gb3oKh drop pi create pi`
  - Распаковать перенесенный дампы БД на тестовом ландшафте, выполнив команду: `cat mydump.sql | mysql -upiuser -pFr5Gb3oKh pi`
- 2.3.4.2. Файлы, для этого нужно последовательно:
- Удалить на тестовом ландшафте все файлы в директории `/srv/pi/www/storage`
  - Перенести с основного ландшафта файлы, находящиеся в директории `/srv/pi/www/storage`, в директорию `/srv/pi/www/storage` тестового ландшафта.
- 2.3.5. Затем на тестовом ландшафте ответственный сотрудник сопровождающей систему организации (или заказчика, если это – одна организация) разворачивает новую версию системы (см. документ «Руководство по инсталляции»).

- 2.3.6. Новая версия системы тестируется пользователями, бизнес-администраторами и системными администраторами на тестовом ландшафте, разработчик системы исправляет выявленные недостатки.
- 2.3.7. После того, как устранены все выявленные недостатки и новая версия системы успешно прошла тестирование на тестовом ландшафте - пользователи и бизнес-администраторы сообщают об этом по телефону или электронной почте ответственному сотруднику сопровождающей систему организации (или заказчика, если это – одна организация) - ответственный сотрудник сопровождающей систему организации (или заказчика, если это – одна организация) переносит версию системы с тестового на резервный ландшафт. Для этого необходимо на тестовом ландшафте запаковать директорию /srv/pi/www, удалить соответствующую директорию на резервном ландшафте, распаковать перенесенный архив и запустить систему согласно документа «Руководства по инсталляции».
- 2.3.8. Затем ответственный сотрудник сопровождающей систему организации (или заказчика, если это – одна организация) выполняет проверку корректности переноса данных. Отсутствие ошибок свидетельствует об успешном переносе данных с основного ландшафта на резервный.
- 2.3.9. После этого выполняется процедура переноса версии с тестового ландшафта на основной.
- 2.3.10. В завершение выполняется ротация основного и резервного ландшафтов путем изменения их IP-адресов.
- 2.3.11. Ответственный сотрудник сопровождающей систему организации (или заказчика, если это – одна организация) фиксирует

выполненные работы и информирует всех заинтересованных лиц об успешном их завершении.

## **2.4. Требования к описанию дистрибутива после внесения изменений**

2.4.1. Дистрибутивы всех версий системы имеют одинаковую структуру, описанную в документе «Руководство по инсталляции».

## **2.5. Порядок работы с резервными копиями системы**

2.5.1. Резервная копия системы содержит БД и файлы, необходимые для работы системы.

2.5.2. Резервные копии системы создается в автоматическом режиме по указанному расписанию (по умолчанию резервное копирование выполняется каждый день в 18:00) без нарушения доступности пользователям.

2.5.3. Ответственным сотрудником сопровождающей систему организации (или заказчика, если это – одна организация) должно быть обеспечено хранение резервных копий системы:

- По 1 резервной копии за каждый из 7 предшествующих дней;
- По 1 резервной копии за каждую из 4 предшествующих недель;
- По 1 резервной копии за каждый из предшествующих 12 месяцев.

## **3. ТЕХНОЛОГИЯ СОПРОВОЖДЕНИЯ**

### **3.1. Ответственность за сопровождение системы**

3.1.1. При возникновении критических ошибок в работе системы, которые не могут быть устранены сотрудниками сопровождающей систему организации (или заказчика, если это – одна организация), производится обращение к разработчику системы по электронной почте или по телефону.

### **3.2. Порядок планирования модификации системы**

3.2.1. Ответственный сотрудник заказчика в рабочем порядке собирает от пользователей системы информацию по функционированию системы и запросы на разработки дополнительной функциональности или изменение существующей. Консолидированные предложения и замечания направляются разработчику официальным письмом.

3.2.2. Ответственный сотрудник заказчика планирует модификацию системы, согласно принятому регламенту.

3.2.3. Ответственный сотрудник заказчика инициирует процесс подписания договора на модификацию системы с разработчиком.

### **3.3. Модификация архитектуры системы**

3.3.1. В рамках сопровождения системы модификации ее архитектуры не предусматривается.

### **3.4. Сопровождение БД и их синхронизация**

3.4.1. Синхронизация БД в системе не требуется.

3.4.2. В процессе эксплуатации и модификации системы может возникнуть потребность в архивировании данных БД и

восстановлении данных БД из архивной копии. Архивирование БД выполняется ответственным сотрудником сопровождающей систему организации (или заказчика, если это – одна организация) командой `mysqldump -upiuser -pFr5Gb3oKh pi > mydump.sql`. Дамп БД создается в текущей директории. Восстановление данных из архивной копии выполняется командами (последовательно): `echo Y | mysqladmin -upiuser -pFr5Gb3oKh drop pi create pi` и `cat mydump.sql | mysql -upiuser -pFr5Gb3oKh pi`.

### **3.5. Сборка модифицированной системы**

3.5.1. Процесс сборки модифицированной системы определяется разработчиком системы при условии заключения договора на модификацию системы.

3.5.2. Структура дистрибутива системы определена в документе «Руководство по инсталляции».

### **3.6. Порядок проведения модификации**

3.6.1. Порядок проведения инсталляции модифицированной системы определен в документе «Руководство по инсталляции». Инсталляция модифицированной системы осуществляется ответственным сотрудником сопровождающей систему организации (или заказчика, если это – одна организация).

### **3.7. Тестирование и испытание модификации**

3.7.1. Тестирование и испытание модифицированной системы проводится на основании документа «Программа и методика испытаний» на тестовом ландшафте системы.

### **3.8. Структура дистрибутива**

3.8.1. Структура дистрибутив определена в документе «Руководство по установке».

### **3.9. Структура передаточного носителя**

3.9.1. Структура передаточного носителя модифицированной системы совпадает со структурой дистрибутива при передаче на записываемом CD.

### **3.10. Порядок формирования дистрибутива**

3.10.1. Порядок формирования и возможный состав дистрибутива определяются разработчиком системы при наличии договора на модификацию системы.

### **3.11. Мониторинг работоспособности системы**

3.11.1. Мониторинг работоспособности системы выполняется ответственными сотрудниками сопровождающей систему организации (или заказчика, если это – одна организация).

3.11.2. Порядок проведения мониторинга работоспособности системы предоставлен в документе «Руководство по эксплуатации».

### **3.12. Администрирование пользователей системы**

3.12.1. Администрирование пользователей системы выполняется ответственными сотрудниками сопровождающей систему организации (или заказчика, если это – одна организация).

3.12.2. Порядок администрирования пользователей системы предоставлен в документе «Руководство администратора системы».

### **3.13. Контакты ответственных лиц, сопровождающих систему**

3.13.1. Контактная информация разработчика системы приведена в таблице 3.

Таблица 3. Контактная информация разработчика системы

Организация	Должность	Ф.И.О	Контактная информация
ООО «Прогрэдис»	Служба технической поддержки		<a href="mailto:asupi@progreedis.ru">asupi@progreedis.ru</a> +7 (499) 553-01-44 доб. 222

3.13.2. Контактная информация ответственных сотрудников заказчика и сопровождающей систему организации (если это – разные организации) приведены в таблице 4.

Таблица 4. Контактная информация заказчика и сопровождающей систему организации

Организация	Телефон	e-mail	Комментарий

### 3.14. Аварийные ситуации

#### 3.14.1. Общие положения

3.14.1.1. При сбое в работе аппаратуры восстановление нормальной работы системы должно производиться после перезагрузки ОС и запуска исполняемого файла системы.

3.14.1.2. При ошибках в работе аппаратных средств (кроме носителей данных и программ) восстановление функции системы возлагается на ОС.

3.14.1.3. При ошибках, связанных с программным обеспечением (ОС и драйверы устройств), восстановление работоспособности возлагается на ОС.

3.14.1.4. Если восстановление системы в ситуациях, описанных в п.п.3.14.1.1-3.14.1.3 не происходит, необходимо запустить резервный ландшафт, перенести на него версию системы с

резервного ландшафта и загрузить последнюю резервную копию данных системы. После чего резервный ландшафт необходимо назначить основным, а основной – резервным, путем изменения их IP-адресов. Описанные действия выполняются ответственным сотрудником сопровождающей систему организации (или заказчика, если это – одна организация).

3.14.1.5. Если описанные в п. 3.14.1.4 не дали ожидаемого результата, к восстановлению системы привлекается разработчик.

3.14.1.6. При неверных действиях пользователей, неверных форматах или недопустимых значениях входных данных, система выдает пользователю соответствующие сообщения, после чего возвращается в рабочее состояние, предшествовавшее неверной (недопустимой) команде или некорректному вводу данных.

3.14.2. Действия в случае несоблюдения технологического процесса

3.14.2.1. В случае несоблюдения технологического процесса обработки данных система проверяет допустимость запрошенной операции и выдает предупреждающие сообщения о невозможности выполнения операций.

3.14.3. Действия по восстановлению программ при сбойных ситуациях и ошибках в данных

3.14.3.1. Все операции по изменению данных осуществляются в системе в рамках явных транзакций. В случае возникновения сбоев или ошибок в данных осуществляется «откат» (ROLLBACK) в базе данных к состоянию на начало транзакции, и запрошенная операция не выполняется.

3.14.4. Действия в случае несанкционированного доступа к данным

3.14.4.1. В системе предусмотрено протоколирование всех операций.

3.14.4.2. Лица, обладающие информацией об идентификационных данных (логин и пароль) – пользователи (о своих идентификационных данных) и администраторы системы (об идентификационных данных всех пользователей системы) – обязаны хранить их в недоступном месте и не сообщать третьим лицам.

### 3.14.5. Действия в других аварийных ситуациях

3.14.5.1. В подобной ситуации необходимо зафиксировать (записать) свои действия, предшествующие возникновению ситуации и сообщения, выдаваемые на экран.

3.14.5.2. Затем следует обратиться за помощью к ответственным сотрудникам сопровождающей систему организации (или заказчика, если это – одна организация) и передать им записи об обнаруженной ошибке (аварии).

### 3.14.6. Время восстановления системы

3.14.6.1. Время восстановления системы после сбоя по основным видам аварийных ситуаций приведено в таблице 5.

Таблица 5. Время восстановления системы после сбоя

<b>Вид аварийной ситуации</b>	<b>Время устранения</b>	<b>Ответственный</b>	<b>Примечание</b>
Сбой в работе системного ПО сервера системы	Не более 1 рабочего дня в зависимости от сбоя		
Сбой в работе аппаратно-программного комплекса	Не более 1 рабочего дня в зависимости от сбоя		
Сбой в работе прикладного ПО на рабочем месте пользователя	Не более 1 рабочего дня в зависимости от сбоя		
Сбой в работе прикладного ПО сервера системы	Не более 2 рабочих дней	Разработчик	Время зависит от сложности сбоя

## **4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ МОДИФИКАЦИИ**

### **4.1. Контроль начальных параметров**

4.1.1. Контроль начальных параметров не требуется.

### **4.2. Схема проведения процесса модификации**

4.2.1. В ходе сопровождения системы прямых расходов на модернизацию системы по договору не предполагается.

4.2.2. Для модификации системы, при возникновении необходимости, заключается договор на модификацию системы.

4.2.3. Схема проведения модификации будет определена на этапе рабочего проекта договора по модификации системы.

### **4.3. Порядок установки модификации системы на промышленный полигон**

4.3.1. Разработчик информирует заказчика и сопровождающую систему организацию (если это – разные организации) официальным письмом о готовности передачи новой версии системы для установки на промышленный полигон.

4.3.2. Ответственные сотрудники сопровождающей систему организации (или заказчика, если это – одна организация) организуют работы по установке новой версии системы на промышленный полигон.

4.3.3. Ответственные сотрудники сопровождающей систему организации (или заказчика, если это – одна организация) разворачивают модифицированную систему на промышленном полигоне (см. документ «Руководство по инсталляции»).

4.3.4. Пользователи, бизнес-администраторы и системные администраторы проводят тестирование работоспособности

модифицированной системы, после установки на промышленный полигон.

- 4.3.5. По завершению тестирования ответственный сотрудник сопровождающей систему организации (или заказчика, если это – одна организация) информирует разработчика по электронной почте, указанной в таблице 4 об успешной установке модифицированной версии системы.
- 4.3.6. В случае выявления ошибок в процессе установки или тестирования, ответственные сотрудники сопровождающей систему организации (или заказчика, если это – одна организация) привлекают разработчика системы.

## **5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ МОДИФИКАЦИИ**

### **5.1. Организация тестирования**

- 5.1.1. Тестирование модифицированной системы осуществляется пользователями, бизнес-администраторами и системными администраторами системы на тестовом ландшафте.
- 5.1.2. Пользователи тестируют пользовательские функции системы (см. документа «Руководство пользователя»).
- 5.1.3. Бизнес-администраторы тестируют административные функции системы в части управления ролями пользователей, справочной информацией и бизнес-процессами (см. документ «Руководство администратора системы»).
- 5.1.4. Системные администраторы тестируют административные функции системы в части управления пользователями (см. «Руководство администратора системы»).

### **5.2. Отслеживание архитектурных модификаций**

- 5.2.1. Архитектурных изменений при модификации системы не предполагается.

### **5.3. Порядок подготовки к проведению тестирования**

- 5.3.1. Заказчик назначает ответственных лиц за проведение тестирования, определяет план проведения тестирования и тестовый период.
- 5.3.2. Заказчик передает сведения о сроках проведения тестирования и список лиц, ответственных за проведение тестирования, ответственному сотруднику сопровождающей систему организации (если это – разные организации).

### **5.4. Порядок проведения тестирования**

- 5.4.1. Тестирование проводится заказчиком при поддержке сопровождающей систему организации (если это – разные организации). При возникновении необходимости для разрешения возникающих вопросов в рабочем порядке к тестированию привлекается разработчик.
- 5.4.2. Порядок проведения тестирования следующий:
- 5.4.2.1. Разработчик информирует официальным письмом заказчика и сопровождающую систему организацию (если это – разные организации) о готовности передачи новой версии системы для тестирования.
  - 5.4.2.2. Ответственные сотрудники сопровождающей систему организации (или заказчика, если это – одна организация) организуют работы по установке новой версии системы на тестовый полигон.
  - 5.4.2.3. Ответственный сотрудник сопровождающей систему организации (или заказчика, если это – одна организация) разворачивает модифицированную систему на тестовом ландшафте (см. документ «Руководство по инсталляции») и переносит данные системы с основного ландшафта на тестовый.
  - 5.4.2.4. Ответственный сотрудник сопровождающей систему организации (или заказчика, если это – одна организация) обеспечивает доступ к тестовому ландшафту пользователей, назначенных ответственными за тестирование.
  - 5.4.2.5. Пользователи, бизнес-администраторы и системные администраторы проводят тестирование модифицированной системы.
  - 5.4.2.6. В случае выявления ошибок в процессе тестирования или невозможности выполнения тех или иных операций, к тестированию привлекается разработчик системы.
  - 5.4.2.7. В случае успешного завершения тестирования принимается решение о готовности данной версии к установке на промышленный полигон. Порядок проведения работ по установке модификаций системы на промышленный полигон описан в разделе 4.3.

5.4.3. Порядок привлечения разработчика к тестированию и устранения выявленных ошибок:

- 5.4.3.1. Заказчик или сопровождающая систему организация (если это – одна организация) уведомляет разработчика о наличии ошибок и передает протокол проведения тестирования разработчику по электронной почте.
- 5.4.3.2. Разработчик исправляет ошибки в системе, указанные в протоколе проведения тестирования и сообщает об этом сопровождающей систему организации (или заказчику, если это – одна организация).
- 5.4.3.3. Выполняются действия п.5.4.2, заказчик или сопровождающая систему организация (если это – разные организации) осуществляет контроль исправления ошибок.

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

Сокращение	Обозначение
CD	Compact disk
DSN	Data Source Name
FTP	File Transfer Protocol
REST	Representational State Transfer
SOAP	Simple Object Access Protocol — простой протокол доступа к объектам
БД	База данных
ГОСТ	Государственный стандарт
ИС	Информационная система
НСД	Несанкционированный доступ
ОС	Операционная системы
ПК	Персональный компьютер
ПО	Программное обеспечение
ППО	Прикладное программное обеспечение
ПТК	Программно-технический комплекс
РД	Рабочая документация
СПД	Сеть передачи данных
СУБД	Система управления базами данных
РФ	Российская Федерация



