

**ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ  
ПОДДЕРЖАНИЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОГРАММНОГО  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

**«ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС УПРАВЛЕНИЯ  
ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ОБЪЕКТОВ  
ИНФРАСТРУКТУРЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ  
ЦИФРОВОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ И ГЕНЕРАТИВНОГО  
ДИЗАЙНА»**

В ТОМ ЧИСЛЕ ИНФОРМАЦИЯ ОБ УСТРАНЕНИИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ, ВЫЯВЛЕННЫХ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА, СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА, А ТАКЖЕ ИНФОРМАЦИЯ О ПЕРСОНАЛЕ, НЕОБХОДИМОМ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТАКОЙ ПОДДЕРЖКИ

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Назначение документа .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла Системы .....</b>	<b>4</b>
2.1. Настройка Системы .....	4
2.2. Сопровождение Системы .....	4
2.3. Техническая поддержка.....	5
2.4. Проведение модернизации Системы .....	6
<b>3. Организация работ по внесению изменений .....</b>	<b>8</b>
3.1. Установка обновлений Системы .....	8
3.2. Организация тестирования внесенных изменений.....	8
<b>4. Организация сопровождений пользователей.....</b>	<b>10</b>
4.1. Информация о персонале .....	10
4.2. Действия пользователей и ответственных за сопровождения в аварийных ситуациях.....	10
<b>5. Информация о персонале, обеспечивающем поддержание жизненного цикла Системы .....</b>	<b>12</b>
5.1. Персонал, обеспечивающий работу Системы на рабочих местах Заказчика.....	12
5.2. Персонал, обеспечивающий техническую поддержку и модернизацию со стороны Исполнителя .....	13
<b>Приложение 1 .....</b>	<b>15</b>
<b>Перечень терминов и сокращений .....</b>	<b>16</b>

## **1. НАЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА**

Данный документ содержит описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла программного обеспечения «Программный комплекс управления жизненным циклом объектов инфраструктуры с использованием методов цифрового моделирования и генеративного дизайна», в том числе устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации программного обеспечения, совершенствование программного обеспечения, а также информацию о персонале, необходимом для обеспечения такой поддержки.

## **2. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОДДЕРЖАНИЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА СИСТЕМЫ**

Поддержание жизненного цикла программы для ЭВМ «Программный комплекс управления жизненным циклом объектов инфраструктуры с использованием методов цифрового моделирования и генеративного дизайна» (далее – «Система») осуществляется за счет сопровождения Системы, включающего в себя следующие сервисные процессы:

- настройка Системы (первичная и в процессе эксплуатации);
- сопровождение Системы;
- техническая поддержка пользователей;
- проведение модернизации Системы;

### **2.1. Настройка Системы**

Первичная настройка и актуализация настроек Системы осуществляется администраторами Системы- представителями ИТ службы Заказчика в процессе подготовке её к эксплуатации.

### **2.2. Сопровождение Системы**

Сопровождение Системы необходимо для:

- обеспечения отсутствия простоя в работе по причине невозможности функционирования Системы (аварийная ситуация, ошибки в работе Системы и т.п.);
- обеспечения корректного функционирования Системы;
- подключение новых пользователей;
- обновление Системы при создании новых версий для дальнейшего развития её функционала.

Обеспечение бесперебойной работы технических и системных программных средств возложено администраторов Системы, сотрудников ИТ подразделения Заказчика.

– **Подключение новых пользователей**

Подключение и верификация новых пользователей выполняется специалистами Заказчика в соответствии с внутренним регламентом Заказчика.

– **Восстановление Системы после разрушения**

– *Восстановление системного серверного ПО*

Резервное копирование системного серверного программного обеспечения не осуществляется. В случае необходимости восстановления системного серверного программного обеспечения, оно должно быть установлено из дистрибутивов специалистами Заказчика.

– *Восстановление прикладного серверного ПО в случае его разрушения*

Резервное копирование прикладного серверного программного обеспечения не осуществляется. В случае необходимости восстановления прикладного серверного программного обеспечения, оно должно быть установлено с установочного диска с последней версией системы сотрудниками ИТ подразделения Заказчика

Установка и настройка компонентов системы должны осуществляться в соответствии с документами: «Инструкция по установке».

## **2.3. Техническая поддержка**

Техническая поддержка проекта осуществляется в соответствии с регламентом эксплуатирующей организации.

Техническая поддержка пользователей осуществляется в формате консультирования компанией Разработчика пользователей и администраторов Системы по вопросам установки, переустановки,

«Программный комплекс управления жизненным циклом объектов  
инфраструктуры с использованием методов цифрового моделирования и  
генеративного дизайна»

администрирования и эксплуатации Системы по телефону или электронной почте.

В рамках технической поддержки Системы оказываются следующие услуги:

- помощь в установке Системы;
- помощь в настройке и администрировании Системы;
- помощь в установке обновлений Системы;
- консультации пользователей по функционалу Системы, помощь в эксплуатации;
- предоставление актуальной документации по установке/настройке/функциям Системы.

Консультации для пользователей и администраторов Системы предоставляют сотрудники ООО «Цифровое проектирование» (компания разработчик).

## 2.4. Проведение модернизации Системы

Система регулярно и планомерно развивается: в ней появляются новые функции и возможности, проводится оптимизация работы и обновляется интерфейс.

В рамках модернизации Системы осуществляется модификация программного обеспечения и выпускаются новые версии (релизы) Системы, которые предоставляются пользователю в период технической поддержки Системы. Пользователи могут влиять на развитие и модернизацию Системы, направляя предложения по усовершенствованию на портал технической поддержки **info@numdes.com**. Каждое предложение будет рассмотрено и, в случае признания его целесообразности и эффективности, в Систему будут внесены соответствующие изменения.

В рамках модернизации оказываются следующие услуги:

- выявление ошибок в функционировании Системы;
- исправление ошибок, выявленных в функционировании Системы;
- прием заявок от конечного пользователя на внесение изменений и дополнений в Систему; оказание консультационной помощи по вопросам технической реализации пожеланий, указанных в заявке;
- модернизация Системы по заявкам конечного пользователя;
- модернизация Системы в связи с изменением

«Программный комплекс управления жизненным циклом объектов инфраструктуры с использованием методов цифрового моделирования и генеративного дизайна»

законодательства, административных регламентов и т.п.;

- предоставление конечному пользователю новых версий Системы, выпущенных в результате модернизации и исправления ошибок;
- обеспечение конечных пользователей изменениями и дополнениями к эксплуатационной документации;
- предоставление конечному пользователю неисключительных прав использования новых версий Системы, выпущенных в результате модернизации и исправления ошибок.

### **3. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ВНЕСЕНИЮ ИЗМЕНЕНИЙ**

#### **3.1. Установка обновлений Системы**

Установка обновление серверной части Системы выполняют специалисты ИТ подразделения Заказчика.

Установка обновление серверной части Системы выполняется из новой версии дистрибутива (инсталляционного пакета), переданного Разработчиком, в несколько этапов:

- *Распаковка дистрибутива*
- *Установка новых версий серверного прикладного ПО:*
  - Установка новый версий серверного прикладного ПО выполняется в соответствии с внутренним регламентом Заказчика.
  - Обновление прикладного ПО Системы подробно описано в документе «Инструкция по инсталляции ПО».
- *Установка обновлений клиентской части Системы*
  - Обновление web клиентской части не требуется.

#### **3.2. Организация тестирования внесенных изменений**

- *Тестирование модификации ПО. Возврат к предыдущей версии (средства и регламент)*
  - Тестирование внесенных изменений проводится специалистами ИТ подразделения Заказчика совместно с Разработчиком в соответствии с технологией тестирования, описанной программе и методике испытаний. По итогам тестирования оформляется протокол тестирования.
  - Откат к предыдущей версии модификации ПО возможен путем выполнения скриптов отката из дистрибутива обновления. Откат к предыдущей версии выполняется сотрудниками Заказчика, ответственными за установку прикладного ПО на сервер. При существенных изменениях в структуре БД откат может быть не предусмотрен, что должно быть описано в файле описания модификации. В таком случае откат осуществляется методом полного восстановления БД



«Программный комплекс управления жизненным циклом объектов инфраструктуры с использованием методов цифрового моделирования и генеративного дизайна»

путем загрузки информации из последнего актуального файла дампа.

- Дистрибутив каждой модификации включает подробное описание изменений/доработок, вносимых разработчиком в прикладное ПО и метода проверки сделанных модификацией изменений в базе данных и интерфейсе Системы.
  - Верификация базы данных после внесения изменений при установке модификации производится силами разработчика.
- ***Организация работ по контролю за внесенными изменениями***
- Технология контроля за внесенными изменениями выполняться специалистами ИТ подразделения Заказчика.
  - Контроль качества разработки и внесения изменений в программное обеспечение по замечаниям и предложениям осуществляет функциональный заказчик.

## **4. ОРГАНИЗАЦИЯ СОПРОВОЖДЕНИЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ**

### **4.1. Информация о персонале**

#### ***– Персонал, обеспечивающий работу Системы***

- Пользователи Системы должны обладать навыками работы с персональным компьютером на уровне пользователя. Для работы с Системой пользователю необходимо изучить документ «Руководство пользователя».
- Пользователь с ролью «Администратор» должен владеть навыками работы с персональным компьютером на уровне уверенного пользователя. Необходимо знание основ работы вычислительной техники и программного обеспечения в локальных сетях, а также настроек системной политики прав пользователей в операционных системах семейства Windows и/или Linux.
- Пользователями Системы являются сотрудники предприятия Заказчика.

#### ***– Персонал, обеспечивающий техническую поддержку и модернизацию***

- Специалисты, обеспечивающие техническую поддержку и развитие Системы, должны обладать следующими знаниями и навыками:
  - владение персональным компьютером на уровне продвинутого пользователя;
  - знание функциональных возможностей Системы и особенностей работы с ними.
- Техническую поддержку и модернизацию Системы выполняют специалисты компании ООО «Цифровое проектирование» (компания разработчика).

### **4.2. Действия пользователей и ответственных за сопровождения в аварийных ситуациях.**

При возникновении ошибок и сбоев в ходе работы в Системе пользователь должен передать Администратору Системы описание ошибки.

«Программный комплекс управления жизненным циклом объектов  
инфраструктуры с использованием методов цифрового моделирования и  
генеративного дизайна»

При возникновении ошибок и сбоев в ходе установки или обновления ПО, администратор Системы (ответственный специалист ИТ подразделения Заказчика) должен передать разработчику описание ошибки.

Перечень возможных отказов и перечень сообщений Системы представлен в Приложении 1.

***Организация работ по устранению проблем пользователей***

При возникновении сбоев и вопросов в работе Системы, на клиентском рабочем месте должен быть разработан регламент по взаимодействию между Заказчиком и ООО «Цифровое проектирование» (Разработчик).

Перечень возможных причин обращения и ответственных за их устранение, приведен в Табл. 1:

Табл. 1 Перечень возможных причин обращения и ответственных за их устранение

№	Причина Обращения	Ответственные	Сроки устранения
1	Вопрос по регистрации и верификации пользователей в Системе	Администратор Системы	В соответствии с внутренним регламентом Заказчика
2	Неработоспособность Клиентского приложения	Администратор Системы	

## **5. ИНФОРМАЦИЯ О ПЕРСОНАЛЕ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕМ ПОДДЕРЖАНИЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА СИСТЕМЫ**

### **5.1. Персонал, обеспечивающий работу Системы на рабочих местах Заказчика**

#### ***– Пользователи Системы***

Пользователи Системы должны обладать навыками работы с персональным компьютером на уровне пользователя.

Для работы с Системой пользователю необходимо изучить свои должностные инструкции и руководства пользователя

#### ***– Администраторы Системы***

Администраторы Системы должны владеть навыками работы с персональным компьютером на уровне уверенного пользователя, с обязательными знаниями основ работы вычислительной техники и программного обеспечения в локальных сетях, а также настроек системной политики прав пользователей в используемых операционных системах.

Для сопровождения Системы и поддержания ее в работоспособном состоянии со стороны Заказчика в числе персонала должен быть:

- Системный администратор, основными обязанностями которого являются:
  - Настройка ОС, бэкапов;
  - Настройка сети на ОС;
  - Настройка безопасности;
  - Установка системы мониторинга.
  - Установка обновлений прикладного ПО
- Администратор системы, основными обязанностями которого являются:
  - Техническая поддержка пользователей
  - Настройка и поддержка в актуальном состоянии НСИ
  - Настройку ролевой модели и прав доступа
  - Настройку почтовых отправок и коммуникаций пользователей
- Модератор системы, отвечающий за обеспечение соблюдения регламента работы в системе.

Минимальное количество персонала Заказчика для эксплуатации Системы:

«Программный комплекс управления жизненным циклом объектов инфраструктуры с использованием методов цифрового моделирования и генеративного дизайна»

- Системный администратор – 1 штатная единица;
- Администратор – 1 штатная единица на 1000 пользователей;
- Бизнес аналитик – 1 штатная единица на 1000 пользователей.

Количество пользователей ограничено только техническими возможностями аппаратного комплекса, на котором развернута Система.

## **5.2. Персонал, обеспечивающий техническую поддержку и модернизацию со стороны Исполнителя**

Техническую поддержку и модернизацию Системы выполняют специалисты компании ООО «Цифровое проектирование» (компания разработчика).

- Специалисты, обеспечивающие техническую поддержку и развитие Системы, должны обладать следующими знаниями и навыками:
  - владение персональным компьютером на уровне специалиста;
  - знание функциональных возможностей Системы и особенностей работы с ними.

Для поддержания функциональных модулей Системы в актуальном состоянии в штате должны быть выделены следующие позиции:

- Продакт менеджер/менеджер проекта/аналитик. В основные обязанности которого входят:
  - Анализ требуемых изменений в Системе в части улучшения существующего функционала и развития нового функционала Системы»;
  - Составление технических требований к разработке нового функционала, либо доработке существующего функционала.
- Разработчик. Должен обладать знаниями Java, Spring framework, JavaScript, HTML, CSS.
- Дизайнер. Должен знать Figma и пакет Adobe, принимать участие в создании информационной архитектуры, сборке макетов и формировании сценариев взаимодействия.
- Тестировщик. Должен обладать знаниями Junit, Selenium, Masquerade, понимать бизнес-логику работы

«Программный комплекс управления жизненным циклом объектов инфраструктуры с использованием методов цифрового моделирования и генеративного дизайна»

функциональных модулей Системы

- Консультант/Аналитик. Должен обладать знаниями о функциональных возможностях Системы.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Перечень отказов, сообщений от Системы

1. «Произошла ошибка: {Описание ошибки}» - системный сбой, после которого нужно обратиться за помощью к администратору системы.
2. «Неверный логин и пароль» - текущий пользователь не занесен в список пользователей Системы. Необходимо обратиться за помощью к администратору системы.
3. «Доступ запрещен» - текущий пользователь не обладает должными правами доступа к Системе. Необходимо обратиться за помощью к администратору системы.
4. «Приложение уже запущено. Закройте или дождитесь окончания работы приложения» - интерфейс Системы уже запущен, или был только что закрыт. Нужно закрыть уже существующий экземпляр приложения, либо дождаться окончания его работы

«Программный комплекс управления жизненным циклом объектов инфраструктуры с использованием методов цифрового моделирования и генеративного дизайна»

## **ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ**

БД	-База данных
ПО	-Программное обеспечение
ППО	-Прикладное программное обеспечение
ПТК	-Программно-технический комплекс



«Программный комплекс управления жизненным циклом объектов  
инфраструктуры с использованием методов цифрового моделирования и  
генеративного дизайна»

СОСТАВИЛИ

Наименование организации, предприятия	Должность	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
ООО «Цифровое проектирование»	Бизнес-аналитик	Балабанова И.		
ООО «Цифровое проектирование»»»	Нормо-контролер	Мартухович И		