



**Динамический компьютерный тренажер  
для обучения персонала  
промышленного предприятия  
(а также студентов учебных заведений)**

**Описание процессов, обеспечивающих  
поддержание жизненного цикла  
редактора автоматической экспертной системы  
тренажерной платформы СТДинамика**

**2024 г.**

# СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	3
1. ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА .....	4
1.1 Общие сведения.....	4
1.2 Процессы реализации программы.....	4
1.2.1 Процесс проектирования	4
1.2.2 Процесс конструирования	4
1.2.3 Процесс тестирования	4
1.3 Процессы поддержки программы.....	5
1.3.1 Процесс инсталляции	5
1.3.2 Процесс функционирования	5
1.3.3 Процесс сопровождения (техническая поддержка)	5
2. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ, ВЫЯВЛЕННЫХ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	6
3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ .....	7
4. ИНФОРМАЦИЯ О ПЕРСОНАЛЕ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕМ ПРОЦЕСС СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	7
5. ИНФОРМАЦИЯ О ФАКТИЧЕСКОМ АДРЕСЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММЫ, РАЗРАБОТЧИКОВ И СЛУЖБЫ ПОДДЕРЖКИ .....	8

## АННОТАЦИЯ

Настоящий документ распространяется на программу «Редактор автоматической экспертной системы».

Программа разработана для создания и формирования файлов для оценки действий операторов программой СТДинамика. Она основана на взвешенной оценке параметров системы в заданный промежуток времени. В качестве параметров системы выступают: температура, давление, расход, уровень, состав и др. Экспертная система сравнивает параметр (из набора параметров) с граничным условием для этого параметра, выдает оценку по результату сравнения.

Данный документ содержит:

- описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла программного обеспечения;
- способы устранения неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации программного обеспечения;
- информацию о мероприятиях, проводимых в рамках совершенствования программного обеспечения;
- информацию о персонале, необходимом для сопровождения программного обеспечения;
- информацию о фактическом адресе размещения инфраструктуры разработки программы, разработчиков и службы поддержки.

# **1. ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА**

## **1.1 Общие сведения**

Жизненный цикл программы «Редактор автоматической экспертной системы» обеспечивается в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010.

В данном разделе описаны основные процессы жизненного цикла программы в соответствии с указанным ГОСТ.

## **1.2 Процессы реализации программы**

В процессе реализации программы:

- определяется стратегия реализации программы;
- определяются ограничения по технологии реализации;
- изготавливается программа, удовлетворяющая требованиям заказчика;
- программа упаковывается и хранится в соответствии с соглашением о ее поставке.

### **1.2.1 Процесс проектирования**

На этапе проектирования:

- разрабатывается проект каждого программного компонента, описывающий создаваемые программные модули;
- определяются внешние интерфейсы каждого программного модуля.

### **1.2.2 Процесс конструирования**

В процессе конструирования изготавливаются исполняемые программные блоки, определенные проектом.

### **1.2.3 Процесс тестирования**

На этапе тестирования:

- определяются критерии для подтверждения того, что программа удовлетворяет установленным требованиям;
- программа верифицируется с использованием определенных критериев;

- разрабатывается и применяется стратегия регрессии для повторного тестирования программы при проведении изменений в программных составных частях.

### **1.3 Процессы поддержки программы**

#### **1.3.1 Процесс инсталляции**

При инсталляции:

- программа, удовлетворяющая заданным требованиям, устанавливается в целевую среду применения;
- обеспечивается готовность программы для использования в среде её применения.

#### **1.3.2 Процесс функционирования**

В процессе функционирования программы:

- определяются и оцениваются условия её корректного функционирования в предназначенной для неё среде;
- программа тестируется и настраивается в предназначенной для неё среде;
- программа функционирует в предназначенной для неё среде;
- обеспечиваются содействие и консультации заказчикам программы в соответствии с условиями соглашения.

#### **1.3.3 Процесс сопровождения (техническая поддержка)**

В рамках технической поддержки персоналом разработчика оказываются следующие услуги:

- осуществляется консультирование администраторов программы по вопросам установки, администрирования и эксплуатации по электронным каналам связи;
- осуществляется настройка программы, устранение выявленных недостатков персоналом разработчика при подключении к компьютерам заказчика в режиме удаленного доступа;
- оказывается помощь в установке, администрировании и эксплуатации с выездом на место;
- поясняется функционал программы;

- выявляются и исправляются ошибки в функционировании программы;
- осуществляется модернизация программного обеспечения по заявкам заказчика и результатам анализа рынка;
- по мере необходимости обновляется связанная с изменениями программная документация.

Запросы заказчиков в рамках технической поддержки осуществляются по следующим каналам связи:

Телефон: (843) 265-05-44

Телефон: +7(919) 688-89-00

e-mail: bar@sistemotehnika.ru

## **2. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ, ВЫЯВЛЕННЫХ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Неисправности, выявленные в ходе эксплуатации программы, могут быть исправлены по запросу заказчика следующим образом:

- устранение выявленных недостатков персоналом разработчика при подключении к компьютерам заказчика в режиме удаленного доступа;
- консультирование администраторов программы по электронным каналам связи;
- помощь в устранении выявленных недостатков с выездом на место.

В случае утери или порчи дистрибутива редактора автоматической экспертной системы заказчику отправляется дистрибутив программного обеспечения или ссылка на него по электронным каналам связи.

Для работы с редактором пользователь предварительно проходит курс обучения по работе с программным продуктом. На соответствующих учебных курсах, кроме работы с программой изучаются нюансы возможных неисправностей при её эксплуатации.

### **3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

В рамках совершенствования (модернизации) редактора автоматической экспертной системы оказываются следующие услуги:

1. Выявление и исправление ошибок в функционировании программного обеспечения.

2. Внесение исправлений и изменений в программу на основании обработки замечаний и рекомендаций, выдаваемых конечным пользователем в период гарантийного обслуживания.

3. Настройка экспертной системы оценки действий пользователя. Изменения настроечных параметров экспертизы осуществляется на основании рекомендаций, выданных конечным пользователем.

4. Синхронное изменение электронной справки в соответствии с внесенными изменениями.

5. Отправка заказчику по электронным каналам связи обновленных версий программного обеспечения, выпущенных в результате модернизации и исправления ошибок, в виде инсталляционных программ.

6. Передача конечному пользователю изменений в сопроводительной документации на программное обеспечение в соответствии с внесенными изменениями.

7. В случае существенных изменений, внесенных в технологическую схему производства (внедрение новой системы управления, изменения в регламенте и пр.), и возникшей в связи с этим необходимостью внесения изменений в программу, условия гарантийного обслуживания переходят в разряд постгарантийного обслуживания на возмездной основе.

### **4. ИНФОРМАЦИЯ О ПЕРСОНАЛЕ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕМ ПРОЦЕСС СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

Персонал, обеспечивающий процесс сопровождения программы, соответ-

ствуется следующим требованиям:

- владение персональным компьютером на уровне специалиста;
- знание функциональных возможностей редактора автоматической экспертной системы и особенностей работы с ним;
- для модернизации программного кода владение навыками программирования на профессиональном уровне;
- наличие опыта удаленного решения технических проблем.

Процесс сопровождения осуществляет персонал ООО «Системотехника»:

- инженер АСУТП;
- инженер-технолог;
- инженеры-программисты.

## **5. ИНФОРМАЦИЯ О ФАКТИЧЕСКОМ АДРЕСЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММЫ, РАЗРАБОТЧИКОВ И СЛУЖБЫ ПОДДЕРЖКИ**

Инфраструктура разработки программы, разработчики и служба поддержки фактически размещены по адресу:

420059, Российская Федерация, Республика Татарстан, Казань, Оренбургский тракт, д.20, офис 403/4.