

**ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ
ПОДДЕРЖАНИЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОГРАММЫ
RailCAD v.1.0.7.4**

Содержание

| | |
|--|----------|
| 1. Введение | 3 |
| 1.1. Основные положения | 3 |
| 1.2. Принятые сокращения и обозначения..... | 3 |
| 1.3. Информация о фактическом адресе, по которому осуществляется разработка ПО ... | 3 |
| 1.4. Контактная информация службы поддержки | 3 |
| 2. Нормативные ссылки | 4 |
| 3. Характеристика программы..... | 5 |
| 3.1. Наименование и обозначение | 5 |
| 3.2. Эксплуатационное и функциональное назначение | 5 |
| 3.3. Состав функций..... | 5 |
| 3.4. Ограничения и особенности эксплуатации | 5 |
| 4. Жизненный цикл | 7 |
| 4.1. Процессы, обеспечивающие поддержание жизненного цикла..... | 7 |
| 4.1.1.Принятые нормы | 7 |
| 4.1.2.Квалификация персонала | 7 |
| 4.1.3.Обеспечение ресурсами | 7 |
| 4.1.4.Определение и анализ требований | 7 |
| 4.1.5.Проектирование и разработка | 8 |
| 4.1.6.Закупки | 8 |
| 4.1.7.Производство и обслуживание | 8 |
| 4.1.8.Сопровождение программы..... | 8 |
| 4.1.9.Информация о персонале, необходимом для обеспечения поддержки работоспособности программы | 9 |

1. Введение

1.1. Основные положения

Данный документ содержит описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла программного обеспечения RailCAD v.1.0.7.4

Поддержание жизненного цикла программы RailCAD v.1.0.7.4 осуществляется за счёт сопровождения ПО в течении всего периода эксплуатации.

Сопровождение ПО необходимо для:

- Обеспечение бесперебойной работы ПО и ликвидации простоев в работе ж.д. станций по этой причине;
- Обеспечение гарантий безопасного функционирования ПО;
- Обеспечение возможности дальнейшего развития и модификации ж.д. станций.

Обозначенные цели достигаются следующим путём:

- Консультирование заказчика;
- Разработка и выпуск новых версий ПО;
- Разработка и выпуск обновлённых версий эксплуатационной документации;
- Устранение логических ошибок в работе комплекса RailCAD v.1.0.7.4

1.2. Принятые сокращения и обозначения

В настоящем документе приняты следующие обозначения и сокращения:

| | |
|--------|---|
| АРМ | Автоматизированное рабочее место |
| ДНЦ | Поездной диспетчер |
| ДСП | Дежурный по станции |
| МАЛС | Манёвренная автоматическая локомотивная сигнализация |
| МПЦ-ЭЛ | Микропроцессорная централизация |
| МУ | Местное управление |
| ПТО | Пункт технического осмотра |
| СМБ | Система менеджмента бизнеса |
| ЦП МПЦ | Центральный процессор микропроцессорной централизации |
| ШН | Электромеханик |

1.3. Информация о фактическом адресе, по которому осуществляется разработка ПО

Процессы, связанные с разработкой программного обеспечения, и сама разработка программного обеспечения реализуются по адресу: Россия, 129344, г. Москва, ул. Енисейская, д. 1 стр. 1, этаж 4, помещение 421.

1.4. Контактная информация службы поддержки

Поддержка продукта осуществляется по адресу: Россия, 129344, г. Москва, ул. Енисейская, д. 1 стр. 1, этаж 4, помещение 421.

Режим работы: понедельник-пятница с 9:00-18:00.

Контактная информация для связи по обращениям поддержки продукта:

Электронный почтовый адрес: mailbox@esprail.ru;

Телефон/факс: +7 (495) 645-80-81.

2. Нормативные ссылки

- [1] ГОСТ Р МЭК 62279-2016 Железные дороги. Системы связи, сигнализации и обработки данных. Программное обеспечение систем управления и защиты на железных дорогах.
- [2] ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015) Системы менеджмента качества. Требования.

3. Характеристика программы

3.1. Наименование и обозначение

Программа идентифицируется следующим образом:

Полное наименование: RailCAD v.1.0.7.4

Сокращённое наименование: RailCAD v.1.0.7.4

Разработчик: ООО «ЭкспертСтройПроект»

3.2. Эксплуатационное и функциональное назначение

Программное обеспечение RailCAD v.1.0.7.4 предназначена для автоматизированного создания файлов данных, используемых для адаптации работы объектов СЦБ железнодорожных станций системы МПЦ.

Целью внедрения данной разработки является обеспечение программного обеспечения, позволяющего редактировать все необходимые для адаптации файлы, обладающего интуитивно понятным интерфейсом и не зависимого от каких-либо сторонних библиотек и приложений, не входящих в стандартный дистрибутив программы.

3.3. Состав функций

RailCAD v.1.0.7.4 – программное обеспечение, предназначенное для безопасной увязки системы микропроцессорной централизации с внешними системами. ПО обеспечивает безопасное преобразование протокола, используемого МПЦ для связи с объектными контроллерами в стандартизованный протокол увязки с внешними системами. Выполняет следующие функции:

- Создание файлов данных: логических объектов станции, списка контроллеров, перечня маршрутов станции;
- Графическое редактирование путевого развития станции и логических зависимостей объектов;
- Валидация связей и зависимостей объектов и контактов контроллеров;
- Автоматическое связывание логических объектов;
- Генерация маршрутов станции;
- Импорт графического представления станции из файлов *.xml;
- Импорт данных различных форматов; экспорт данных в форматы *.spread, *.yard.

3.4. Ограничения и особенности эксплуатации

Программа RailCAD предназначена для работы под операционной системой Windows XP SP3 и более поздних версиях.

В настоящее время, первоначальное создание объектов и связей между ними для уровня Logic, происходит в MSVisio.

Все данные, используемые для адаптации можно разделить на следующие уровни: Hardware, Logic, Command. Каждый из этих уровней содержит, так называемые, метаданные и данные.

К метаданным относятся данные, описывающие по определенным правилам способ построения данных. Так, например, для уровня Logic метаданными являются типы объектов,

описанные на языке sternol, а данными – объекты, описываемые в файлах Interlocking_data, и построенные на основание типов объектов.

4. Жизненный цикл

Поддержание жизненного цикла программы осуществляется за счёт её сопровождения в течении всего периода жизненного цикла, начиная с разработки, заканчивая выводом из эксплуатации.

4.1. Процессы, обеспечивающие поддержание жизненного цикла

4.1.1. Принятые нормы

Жизненный цикл ПО принят согласно требованиям стандарта, ГОСТ Р МЭК 62279 [1] и учитывает возможность интеграции внутри этапов (стадий) и между ними. Все выполняемые на каждом этапе жизненного цикла ПО действия должны быть определены до начала этапа.

Процедуры обеспечения качества должны находиться в рамках разработанной и внедренной согласно требованиям, ГОСТ Р ИСО 9001 [2] системы менеджмента, и выполняться параллельно с действиями на жизненном цикле ПО.

Документы на ПО должны структурироваться и идентифицироваться таким образом, чтобы обеспечить их непрерывное увеличение в процессе разработки и прослеживаемость.

4.1.2. Квалификация персонала

Весь персонал, участвующий в процессе проектирования и разработки ПО, должен иметь высшее профессиональное (техническое) образование и практический опыт работы по проектированию и разработке технических средств железнодорожной автоматики и телемеханики, а также созданию программного обеспечения, что должно подтверждаться наличием соответствующих документов об образовании.

4.1.3. Обеспечение ресурсами

На всех этапах жизненного цикла ПО должны обеспечиваться ресурсы:

1. Информационные – Нормативные документы, регулирующие процесс, требования Заказчика, проектная и конструкторская документация;
2. Человеческие – Компетентный и квалифицированный персонал, способный обеспечить выполнение процесса в рамках своих должностных обязанностей и Матрицы компетенций. Мотивированный, вовлеченный в достижение целей организации;
3. Финансовые – Обеспечение денежными средствами;
4. Инфраструктура - Офисные и рабочие помещения в соответствии с требованиями к рабочим местам, условия для проведения испытаний, компьютерная техника, программное обеспечение, средства связи и коммуникаций, интернет- подключение.

4.1.4. Определение и анализ требований

Требования к ПО и его компонентам должны определяться и уточняться у Заказчика на определенных этапах его жизненного цикла с учетом:

- требований действующей нормативной документации;
- специфики требований Заказчика (потребителя);
- параметров и характеристик аналогичных программных решений;
- среды и условий применения;
- возможных рисков.

4.1.5. Проектирование и разработка

Процесс проектирования и разработки ПО и его компонентов должен выполняться в соответствии с ГОСТ Р МЭК 62279 [1].

Проектирование и разработка ПО должны выполняться с использованием компилируемых языков программирования высокого уровня С и С++.

4.1.6. Закупки

Управление закупками товарно-материальных ценностей в рамках проекта должно осуществляться в соответствии с документированной информацией.

Закупаемые продукция и услуги должны удовлетворять потребностям и требованиям проекта.

Процесс закупки продукции предусматривает проверку комплектности поступившей продукции.

Оценка и выбор поставщиков должны быть неразрывно связаны с их способностью обеспечить поставку продукции/оказание услуги с улучшенными качественными показателями, а также с их деятельностью по созданию и поддержанию системы менеджмента бизнеса ООО «ЭкспертСтройПроект».

Процесс закупок должен включать:

- своевременное и точное определение потребностей и требований к закупаемой продукции;
- оценку стоимости закупаемой продукции с учётом характеристик продукции, цены и поставки;
- управление контрактами, предназначенными для закупок;
- гарантийную замену несоответствующей закупленной продукции;
- идентификацию и прослеживаемость продукции;
- сохранение продукции;
- документацию, включая записи;
- доступ на предприятие поставщика;
- сведения о поставке продукции и применении;
- определение и уменьшение рисков, связанных с закупленной продукцией.

4.1.7. Производство и обслуживание

4.1.7.1. Проверка и анализ процессов проектирования;

4.1.7.2. Тестирование;

4.1.7.3. Установка и ввод эксплуатацию;

4.1.7.4. Эксплуатация и сопровождение.

4.1.8. Сопровождение программы

Перечень оказываемых услуг в рамках сопровождения программного обеспечения RailCAD v.1.0.7.4:

- круглосуточный телефон технической поддержки, бесплатный для вызывающего абонента и доступный для вызовов из корпоративной ж.д. сети РЖД;

- бесплатное сервисное обслуживание в течении 1 года после запуска программы RailCAD v.1.0.7.4, включающее внесение одной значительной или двух незначительных модификаций станционного развития;
- платное сервисное обслуживание в течении всего срока эксплуатации системы, включающее два выезда в год на объект сервисного инженера, контролирующего и проводящего регламентные работы по техническому обслуживанию;
- платные модификации в логике работы микропроцессорной централизации, включая увеличение станционного развития до 10% от объема станции;
- бесплатное исправление логических ошибок в программном обеспечении микропроцессорной централизации;
- Постоянное развитие и выпуск новых версий базового программного обеспечения. Возможность платного обновления на новые версии программного обеспечения в тех случаях, когда это не требуется по условиям исправления логических ошибок.

4.1.9. Информация о персонале, необходимом для обеспечения поддержки работоспособности программы

Пользователи программы, в дополнение к профильному образованию (системы централизации и блокировки, управление движением) должны обладать навыками работы с персональным компьютером на уровне пользователя.

Для работы пользователи программы должны пройти обучение, бесплатно предоставляемое разработчиком ПО при выполнении этапа пуско-наладки, а также изучить эксплуатационную документацию.