



СофТехТранс

Интеллектуальные системы

**Комплексное интегрированное
технологическое программное обеспечение
микропроцессорных систем управления движением поездов
с возможностью масштабирования времени
технологического цикла работы**

Программное обеспечение типовое

КТПО МПСУ типовое

Описание жизненного цикла

Листов 4

1. ПРОЦЕССЫ СОЗДАНИЯ КТПО МПСУ

В ходе создания типового КТПО МПСУ осуществляются следующие процессы жизненного цикла:

- разработка, согласование и утверждение функциональных требований к ПО;
- разработка архитектуры ПО;
- проектирование ПО;
- создание программного кода ПО;
- отладка программного кода ПО;
- разработка программной документации;
- экспертиза документации и программного кода ПО в испытательном центре.

2. ПРОЦЕССЫ АДАПТАЦИИ ПО

Адаптация типового КТПО МПСУ осуществляется для каждой станции и/или перегона с целью привязки к конкретным объектам контроля и управления и специфике местных условий эксплуатации путем настройки информационных массивов, с формированием соответствующих настроечных файлов (файлов адаптации).

При адаптации типового КТПО МПСУ под конкретный объект внедрения осуществляются следующие процессы жизненного цикла:

- анализ задания на проектирование КТПО МПСУ для объектного образца системы МПЦ/АБТМПЦ;
- анализ проектной документации (исходных данных) объекта внедрения системы МПЦ/АБТМПЦ;
- формирование файлов адаптации;
- статическое тестирование файлов адаптации с заполнением протоколов тестирования;
- сборка заготовок загрузочных модулей прикладного технологического ПО для создания загрузочного модуля ЦПУ УВК;
- лабораторное тестирование с использованием ТК МПЦ/АБТМПЦ для предварительной оценки работоспособности и правильности функционирования изготовленного КТПО МПСУ с заполнением проверочных таблиц;
- передача заготовок загрузочных модулей изготовленного КТПО МПСУ предприятию – изготовителю УВК для сборки единого загрузочного модуля ЦПУ УВК и его

последующего тестирования на заводском тестирующем комплексе с заполнением проверочных таблиц, а впоследствии – для тестирования всего ПО системы МПЦ/АБТМПЦ на объекте внедрения при пуско-наладочных работах с целью ввода в эксплуатацию.

3. ПРОЦЕССЫ СОПРОВОЖДЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ПО

Сопровождение и развитие ПО осуществляются в соответствии со следующими процессами жизненного цикла:

– модификация типового КТПО МПСУ:

Комплекс программ типового КТПО МПСУ не зависит от конкретного объекта эксплуатации, т.е. является неизменным и не зависящим от типов, количества, взаимного расположения объектов централизации и их взаимосвязи. Модификация типового КТПО МПСУ может производиться только в следующих случаях:

- при доработке типового КТПО МПСУ для различных нетиповых случаев, если такой нетиповой случай еще не встречался в процессе тиражирования применительно к конкретным объектам (железнодорожным станциям и/или перегонам);
- при расширении функциональных возможностей типового КТПО МПСУ;
- при уточнении общей технологии работы систем микропроцессорной централизации и/или микропроцессорной автоблокировки;
- при устранении ошибок в типовом КТПО МПСУ, выявленных в процессе эксплуатации.

Модификация типового КТПО МПСУ выполняется аналогично процессам разработки ПО с необходимой корректировкой существующих программных и эксплуатационных документов.

Типовое КТПО МПСУ идентифицируется унифицированным способом с использованием номеров версий и модификаций. Номер версии изменяется последовательно при существенных функциональных и архитектурных изменениях. Номер модификации изменяется последовательно в пределах версии при любых изменениях.

– новая адаптация типового КТПО МПСУ для уже эксплуатируемых объектов внедрения в случае изменения путевого развития, корректировки перечня и свойств объектов

контроля и/или управления системы или увязки со смежными системами выполняется аналогично процессам первичной адаптации типового КТПО МПСУ;

Файлы адаптации идентифицируются унифицированным способом с использованием номеров версий и модификаций. Номер версии изменяется последовательно при существенных функциональных и архитектурных изменениях. Номер модификации изменяется последовательно в пределах версии при любых изменениях.

- периодический анализ архивной информации на эксплуатируемых объектах внедрения ПО осуществляется по мере необходимости для воссоздания объективной картины работы системы в ходе эксплуатации.

4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ, ВЫЯВЛЕННЫХ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Типовое КТПО МПСУ представляет собой комплекс функционально ориентированных технологических программ, является составной частью типового ПО УВК и самостоятельного исполняемого модуля не имеет. Загрузочный модуль УВК формируется на базе системного ПО УВК с использованием предварительно сформированных заготовок (объектных файлов) КТПО МПСУ и функционирует в среде ЦПУ УВК. Сборка единого загрузочного модуля ЦПУ УВК, его последующее тестирование на заводском тестирующем комплексе и тестирование всего ПО системы МПЦ/АБТМПЦ на объекте внедрения при пуско-наладочных работах, обучение персонала, техническое обслуживание и ремонт технических средств системы осуществляются предприятием – разработчиком УВК.

Организация - разработчик КТПО МПСУ может при необходимости оказывать содействие разработчикам УВК, предоставляя по результатам анализа архивной информации экспертное заключение о корректности работы ТПО на тех или иных объектах эксплуатации системы МПЦ/АБТМПЦ.