

## ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

24102901.ПК.СМПО.ЖЦ

## Оглавление

1.	Список сокращений.....	3
2.	Термины и определения.....	5
3.	Аннотация .....	7
4.	Процессы соглашения .....	12
5.	Процессы поддержки программных средств.....	13
6.	Порядок технической поддержки программного обеспечения .....	16
7.	Устранение неисправностей программного обеспечения .....	17
8.	Совершенствование программного обеспечения.....	18
9.	Требования к персоналу.....	19
10.	Справочная информация.....	19

## 1. СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

Сокращение	Определение, расшифровка
АРМ	— автоматизированное рабочее место
СМПО	— Система мониторинга подвижных объектов
ДУТ	— Датчик уровня топлива, позволяющий контролировать с высокой точностью: заправки, сливы и расход топлива и топливного бака автомобиля
МВ	— Монитор водителя
ВИР	— Внешний информационный реестр
ПАК	— Программно-аппаратный комплекс
Браузер, веб-браузер	— Программное обеспечение на компьютере пользователя, предназначенное для просмотра веб-страниц, содержания веб-документов, управления веб-приложениями, размещёнными в Интернете
БТ	— Бортовой терминал
ПК	— программный комплекс
Веб-интерфейс	— Совокупность средств, при помощи которых пользователь взаимодействует с сайтом или любым другим приложением через веб-браузер
ГеоЗона	— Виртуальный произвольно ограниченный участок на географической карте.
ИТ	— Информационные технологии
ТС	— Транспортное средство
БНСО	— Бортовое навигационно-связное оборудование. Состоит: БТ, ДУТ, модуль двусторонней связи, тревожная кнопка, датчик открытия дверей кабины, датчик открытия дверей грузового отсека/кунга.
CAN	— Control Area Network - последовательная магистраль, обеспечивающая увязку в сеть "интеллектуальных" устройств ввода/вывода, датчиков и исполнительных устройств некоторого механизма

SLA	—	Соглашение об уровне предоставления услуги
ПСОИ	—	Подсистема сбора обработки информации
СУБД	—	Система управления базами данных
СТП	—	Служба технической поддержки
Маршрут	—	Виртуальное отображение пути следования объекта (ТС) с учетом географических координат и направления движения
ГИС	—	Гео-информационная система
ГЛОНАСС ID	—	Уникальный идентификационный номер устройства ГЛОНАСС

## 2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

<b>Термин</b>	<b>Определение</b>
Аудит	- Независимая оценка программных продуктов и процессов, проводимая уполномоченным лицом с целью оценить их соответствие требованиям
Базовая линия	- Спецификация или продукт, которые были официально рассмотрены и согласованы с тем, чтобы впоследствии служить основой для дальнейшего развития, и которые могут быть изменены только посредством официальных и контролируемых процедур изменения
Валидация	- Подтверждение (на основе представления объективных свидетельств) того, что требования, предназначенные для конкретного использования или применения, выполнены
Верификация	- Подтверждение (на основе представления объективных свидетельств) того, что заданные требования полностью выполнены
Выход процесса	- Наблюдаемый результат успешного достижения цели процесса
Жизненный цикл	- Развитие системы, продукта, услуги, проекта или других изготовленных человеком объектов, начиная со стадии разработки концепции и заканчивая прекращением применения
Квалификационное тестирование	- Тестирование, проводимое разработчиком и санкционированное приобретающей стороной (при необходимости) с целью демонстрации того, что программный продукт удовлетворяет спецификациям и готов для применения в заданном окружении или интеграции с системой, для которой он предназначен
Комплексирование	- Объединение системных элементов (включая составные части технических и программных средств, ручные операции и другие системы, при

		необходимости) для производства полной системы, которая будет удовлетворять системному проекту и ожиданиям заказчика, выраженным в системных требованиях
Конструирование	-	Создание исполняемых программных блоков, которые должным образом отражают проектирование программных средств
Программный продукт	-	Совокупность компьютерных программ, процедур и связанные с ними документация и данные
Программные средства	-	Набор программ, которые заставляют аппаратную часть системы выполнять необходимые действия
Приобретение	-	Процесс получения системы, программного продукта или программной услуги
Соглашение	-	Взаимное принятие сроков и условий, в соответствии с которыми осуществляются рабочие отношения

### 3. АННОТАЦИЯ

Процесс жизни программного обеспечения описан посредством модели жизненного цикла, состоящей из стадий. Модель жизненного цикла описывает весь цикл от замысла до прекращения применения. Модель жизненного цикла представляется в виде последовательности стадий, которые могут перекрываться в соответствии с потребностью. Каждая стадия описывается формулировкой цели и выходов (решений).

Настоящий документ описывает процессы, обеспечивающие поддержание жизненного цикла программного обеспечения «Система мониторинга подвижных объектов – ПК «СМПО» (далее – ПК «СМПО»), в том числе устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации продукта, совершенствования ПО, а также информацию о персонале, необходимом для обеспечения необходимой поддержки.

ПК «СМПО» - программный комплекс, обеспечивающий прием, хранение и обработку данных, полученных от специализированного оборудования, установленного на транспортных средствах, а также функциональную возможность отслеживания и оперативного анализа пространственных, временных координат транспортных средств и дополнительных данных телеметрии подвижных объектов, с дистанционной передачей координатной информации в режиме реального времени.

Объектом применения ПК «СМПО» являются транспортные средства, а его реализация подразумевает оснащение транспортных средств бортовым навигационно-связным оборудованием, последующее обеспечение бесперебойной передачи телеметрических и навигационных данных на телематический сервер и установка ПО для осуществления функций мониторинга ТС с целью обеспечения контроля транспорта и персонала..

Обработка цифровых данных и реализация всех технологических функций автоматизации объекта выполняется соответствующими программными модулями.

Таким образом, ПК «СМПО» является средой виртуализации определенного набора физических устройств, применяемых при построении автоматизированных систем.

Система, обеспечивает следующую базовую функциональность:

- Определение местонахождения, скорости и направления движения объекта на карте местности с использованием геоинформационных систем;
  - Определение событий на ТС: движение; открывание дверей, включение двигателя, нажатие тревожной кнопки; Контроль расхода топлива;
  - Прибытие на заданный объект/геозону; убытие с заданного объекта места/геозоны (имеется возможность создания геозоны и привязанной к ней задачи с критерием контроля времени прибытия убытия.
  - Мониторинг в режиме реального времени одного или группы транспортных средств с отображением местоположения на карте.
  - Получение информация о пройденных маршрутах
  - Поиск ближайшего транспортного средства (с возможностью отображения на карте текущего местоположения транспортных средств)
  - Соблюдение маршрута (система позволяет в автоматическом режиме отслеживать соблюдение маршрутов с наличием в интерфейсе механизма отображению информации в режиме онлайн по проценту выполненных задач, количеству посещенных объектов, пройденному расстоянию, наличию нарушений, в том числе отклонений от расписания маршрута);
- Процессы жизненного цикла программного обеспечения

### 3.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Жизненный цикл ПК «СМПО» обеспечивается в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 «Процессы жизненного цикла программных средств». Основные процессы жизненного цикла программного продукта в соответствии с указанным ГОСТ описаны в данном документе.

ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 устанавливает общую структуру процессов жизненного цикла программных средств, на которую можно ориентироваться при создании ПО. Указанный стандарт определяет процессы, виды деятельности и задачи, которые необходимы для приобретения, применения по назначению, сопровождении и прекращении применения ПО.

ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 не устанавливает определенной модели жизненного цикла системы или программных средств, разработки методологии, методов, моделей.



Разработчик ПК «СМПО» выбирает модель жизненного цикла и необходимые процессы, действия и задачи, представленные в ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010.

ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 и настоящий документ описывает процессы, входящие в жизненный цикл ПО. Действия и задачи располагаются в виде упорядоченной последовательности. Эта последовательность не предполагает или не устанавливает какой-либо зависимости от времени. Из-за невозможности достичь единого мнения или применить универсальную, развернутую во времени последовательность, разработчик выбирает наиболее оптимальную и эффективную последовательность жизненного цикла ПО.

Процессы жизненного цикла являются связанными и соединяются оптимальным образом, считающимся практичным и выполнимым.

### **3.2. ПРОЦЕССЫ РЕАЛИЗАЦИИ (ВНЕДРЕНИЯ) ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ**

#### **3.2.1. ПРОЦЕСС РЕАЛИЗАЦИИ (ВНЕДРЕНИЯ)**

Процесс реализации (внедрения) ПК «СМПО»:

- Определяется стратегия реализации (внедрения);
- Определяются ограничения по технологии реализации проекта;
- Изготавливается ПО;
- ПО упаковывается и хранится в соответствии с соглашением.

#### **3.2.2. ПРОЦЕСС АНАЛИЗА ТРЕБОВАНИЙ К ПРОГРАММНЫМ СРЕДСТВАМ**

Процесс анализа требований к ПК «СМПО»:

- определяются требования к программным элементам ПК «СМПО» и их интерфейсам;
- требования к программным средствам анализируются на корректность и тестируемость;
- осознается воздействие требований к программным средствам на среду функционирования;
- устанавливается совместимость и прослеживаемость между требованиями к программным средствам и требованиями к системе;
- определяются приоритеты реализации требований к программным

средствам;

- требования к программным средствам принимаются и обновляются по мере необходимости;
- оцениваются изменения в требованиях к программным средствам по стоимости, графикам работ и техническим воздействиям;
- требования к программным средствам воплощаются в виде базовых линий и доводятся до сведения заинтересованных сторон.

### 3.2.3. ПРОЦЕССЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ

Процесс проектирования архитектуры ПК «СМПО»:

- Разрабатывается проект архитектуры ПК «СМПО» и устанавливается базовая линия, описывающая программные составные части, которые будут реализовывать требования к ПК «СМПО»;
- Определяются внутренние и внешние интерфейсы каждой программной составной части;
- Устанавливается согласованность и прослеживаемость между требованиями к программным средствам и ПК «СМПО».
- Процесс детального проектирования программных средств:
- Разрабатывается детальный проект каждого программного компонента, описывающий создаваемые программные модули;
- Определяются внешние интерфейсы каждого программного модуля;
- Устанавливается совместимость и прослеживаемость между детальным проектированием, требованиями и проектированием архитектуры.

### 3.2.4. ПРОЦЕСС КОНСТРУИРОВАНИЯ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ

Процесс конструирования программных средств:

- Определяются критерии верификации для всех программных блоков относительно требований;
- Изготавливаются программные блоки, определенные проектом;
- Устанавливается совместимость и прослеживаемость между программными блоками, требованиями и проектом;
- Завершается верификация программных блоков относительно требований и проекта.

### 3.2.5. ПРОЦЕСС КОМПЛЕКСИРОВАНИЯ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ

Процесс комплексирования программных средств:

- Разрабатывается стратегия комплексирования для программных блоков, согласованная с программным проектом и расположенными по приоритетам требованиями к программным средствам;
- Разрабатываются критерии верификации для программных составных частей, которые гарантируют соответствие с требованиями к программным средствам, связанными с этими составными частями;
- Программные составные части верифицируются с использованием определенных критериев;
- Программные составные части, определенные стратегией комплексирования, изготавливаются;
- Регистрируются результаты комплексного тестирования;
- Устанавливается согласованность и прослеживаемость между ПК «СМПО» и программными составными частями;
- Разрабатывается и применяется стратегия регрессии для повторной верификации программных составных частей при возникновении изменений в программных блоках (в том числе в соответствующих требованиях, проекте и кодах).

### 3.2.6. ПРОЦЕСС КВАЛИФИКАЦИОННОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ

Процесс квалификационного тестирования ПК «СМПО»:

- Определяются критерии для комплектованных программных средств с целью демонстрации соответствия с требованиями к программным средствам
- Комплектованные программные средства верифицируются с использованием определенных критериев;
- Записываются результаты тестирования;
- Разрабатывается и применяется стратегия регрессии для повторного тестирования комплектованного программного средства при проведении измерений в программных составных частях.

### 3.2.7. ПРОЦЕСС ИНСТАЛЛЯЦИИ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ

Процесс инсталляции программных средств:

- Разрабатывается стратегия инсталляции программных средств;
- Разрабатываются критерии для инсталляции ПК «СМПО», предназначенные для демонстрации соответствия с требованиями к инсталляции программных средств;
- ПК «СМПО» инсталлируется в целевую среду;
- Обеспечивается готовность ПК «СМПО» для использования в среде его применения.

### 3.2.8. ПРОЦЕСС ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ

Процесса функционирования программных средств:

- Определяется стратегия функционирования;
- Определяются и оцениваются условия корректного функционирования ПК «СМПО» в предназначенной для него среде;
- ПК «СМПО» тестируется и настраивается в предназначенной для него среде;
- ПК «СМПО» функционирует в предназначенной для него среде;
- Обеспечиваются содействие и консультации заказчикам программных продуктов в соответствии с условиями соглашения.

## 4. ПРОЦЕССЫ СОГЛАШЕНИЯ

### 4.1. ПРОЦЕСС ПРИОБРЕТЕНИЯ

Процесс приобретения ПК «СМПО»:

- Определяются потребности в приобретении, конечные цели, критерии приемки ПК «СМПО», и стратегии приобретения;
- Разрабатывается соглашение, которое ясно выражает ожидания, ответственность и обязательства как приобретающей стороны, так и поставщика;
- Выбирается один или несколько поставщиков;
- Приобретается ПК «СМПО», которые удовлетворяют заданным потребностям приобретающей стороны;
- Приобретение контролируется таким образом, чтобы удовлетворялись заданные ограничения, такие как, например, ограничения по стоимости, срокам и качеству;

- Принимается ПК «СМПО»;
- По всем идентифицированным открытым позициям получены удовлетворительные заключения, согласованные приобретающей стороной и поставщиком.

#### 4.2. ПРОЦЕСС ПОСТАВКИ

Процесса поставки ПК «СМПО»:

- Определяется приобретающая сторона ПК «СМПО»;
- Дается ответ на заявку приобретающей стороны;
- Заключается соглашение между приобретающей стороной и разработчиком ПК «СМПО»;
- Разрабатывается ПК «СМПО», удовлетворяющая согласованным требованиям;
- ПК «СМПО» поставляется приобретающей стороне в соответствии с согласованными условиями поставки;
- Продукт устанавливается в соответствии с согласованными требованиями.

### 5. ПРОЦЕССЫ ПОДДЕРЖКИ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. ПРОЦЕСС МЕНЕДЖМЕНТА ДОКУМЕНТАЦИЕЙ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ

Процесс менеджмента документацией ПК «СМПО»:

- Разрабатывается стратегия идентификацией документации, которая реализуется в течение жизненного цикла ПК «СМПО»;
- Определяются стандарты, которые применяются при разработке программной документации;
- Определяется документация, которая производится для ПК «СМПО»;
- Указываются, рассматриваются и утверждаются содержание и цели всей документации;
- Документация разрабатывается и делается доступной в соответствии с стандартами;
- Документация сопровождается в соответствии с стандартами.

## 5.2. ПРОЦЕСС МЕНЕДЖМЕНТА КОНФИГУРАЦИЕЙ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ

Процесс менеджмента конфигурацией программных средств:

- Разрабатывается стратегия управления конфигурацией ПК «СМПО»;
- Составные части, порождаемые процессом или проектом, идентифицируются, определяются и вводятся в базовую линию;
- Контролируются модификации и выпуска этих составных частей;
- Обеспечивается доступность модификаций и выпусков для заинтересованных сторон;
- Регистрируется и сообщается статус составных частей и модификаций;
- Гарантируется завершенность и согласованность составных частей;
- Контролируется хранение, обработка и поставка составных частей.

## 5.3. ПРОЦЕСС ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГАРАНТИИ КАЧЕСТВА ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ

Процесс гарантии качества ПК «СМПО»:

- Разрабатывается стратегия обеспечения гарантии качества;
- Идентифицируются и регистрируются проблемы и (или) несоответствия с требованиями;
- Верифицируется соблюдение продукцией, процессами и действиями соответствующих стандартов, процедур, требований.

## 5.4. ПРОЦЕСС ВЕРИФИКАЦИИ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ

Процесса верификации ПК «СМПО»:

- Разрабатывается и осуществляется стратегия верификации;
- Определяются критерии верификации ПК «СМПО»;
- Выполняются требуемые действия по верификации;
- Определяются и регистрируются дефекты;
- Результаты верификации становятся доступными заказчику и другим заинтересованным сторонам.

## 5.5. ПРОЦЕСС ВАЛИДАЦИИ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ

Процесс валидации ПК «СМПО»:

- Разрабатывается и реализуется стратегия валидации;
- Определяются критерии валидации для ПК «СМПО»;
- Выполняются требуемые действия по валидации;
- Идентифицируются и регистрируются проблемы;
- Обеспечиваются свидетельства того, что созданные рабочие программные продукты пригодны для применения по назначению;
- Результаты действий по валидации делаются доступными заказчику и другим заинтересованным сторонам.

#### 5.6. ПРОЦЕСС РЕВИЗИИ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ

Процесс ревизии ПК «СМПО»:

- Выполняются технические ревизии и ревизии менеджмента на основе потребностей проекта;
- Оцениваются состояние и результаты действий посредством ревизии деятельности;
- Объявляются результаты ревизии всем участвующим сторонам;
- Отслеживаются для закрытия позиций, по которым необходимо предпринимать активные действия, выявленные в результате ревизии;
- Идентифицируются и регистрируются риски и проблемы.

#### 5.7. ПРОЦЕСС АУДИТА ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ

Процесса аудита ПК «СМПО»:

- Разрабатывается и осуществляется стратегия аудита;
- Согласно стратегии аудита, определяется соответствие ПК «СМПО» требованиям, планам и соглашениям;
- Аудиты проводятся соответствующими независимыми сторонами;
- Проблемы, выявленные в процессе аудита, идентифицируются, доводятся до сведения ответственных за корректирующие действия и затем решаются.

#### 5.8. ПРОЦЕСС МЕНЕДЖМЕНТА ПРОБЛЕМ В ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВАХ

Менеджмент проблем в ПК «СМПО»:

- Разрабатывается стратегия менеджмента проблем;

- Проблемы регистрируются, идентифицируются и классифицируются;
- Проблемы анализируются и оцениваются для определения приемлемого решения;
- Выполняется решение проблем;
- Проблемы отслеживаются вплоть до их закрытия;
- Известно текущее состояние всех зафиксированных проблем.

## **6. ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

### **6.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

По условиям соглашения разработчик ПК «СМПО» оказывает услуги технической поддержки заказчику программного продукта (конечным пользователям). В данном разделе описываются требования к условиям технической поддержки.

### **6.2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ПЕРВОГО УРОВНЯ**

Техническая поддержка первого уровня подразумевает регистрацию обращения и консультацию, оказываемую конечному пользователю производителем ПК «СМПО», проводившим работы по внедрению ПК «СМПО». Такая поддержка осуществляется по телефону и электронной почте в режиме 8x5 (восемь часов в день, пять дней в неделю).

### **6.3. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ВТОРОГО УРОВНЯ**

Под технической поддержкой второго уровня понимается устранение возникших неполадок, осуществляемое техническими специалистами организации, проводившей работы по внедрению ПК «СМПО», в режиме 8x5 (восемь часов в день, пять дней в неделю).

### **6.4. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ТРЕТЬЕГО УРОВНЯ**

Техническая поддержка третьего уровня оказывается непосредственно производителем ПК «СМПО» в ситуациях, когда требуется помощь технических специалистов производителя ПК «СМПО».

В рамках технической поддержки третьего уровня оказываются следующие услуги:



- Консультация технических специалистов разработчика ПК «СМПО»;
- Предоставление необходимых руководств разработчиком ПК «СМПО»;
- Предоставление рекомендаций или готовых решений по устранению проблем, возникающих у пользователя в процессе установки и эксплуатации ПК «СМПО»;
- Предоставление обновлений, повышающих функциональность или устраняющих ошибки в работе ПК «СМПО»
- Выезд специалиста производителя ПК «СМПО» для проведения обследования и устранения проблемы.
- Техническая поддержка оказывается производителем ПК «СМПО» только в случае:
  - Действия срока бесплатной технической поддержки или оплаты его продления;
  - Использования ПК «СМПО» с лицензионной продукцией;
  - Соблюдения всех условий применения ПК «СМПО» и лицензионного договора.

## **7. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Перечень этапов процесса устранения неисправностей программного обеспечения приведено в пункте 6.1.8 «Процесс менеджмента проблем в программных средствах». Общий порядок технической поддержки приведен в п. 7.

Штатный порядок работы ПК «СМПО» определяется эксплуатационной документацией, предоставляемой производителем ПК «СМПО». Поддерживаемый ПК «СМПО» набор функций определяется требованиями технического задания.

В случае обнаружения ошибок в работе ПК «СМПО», которые являются нарушением требований технического задания или противоречат порядку работы ПК «СМПО», описанному в документации, администратор ПК «СМПО» должен направить заявку в службу технической поддержки организации, проводившей работы по внедрению ПК «СМПО». Служба технической поддержки организации, внедрившей ПК «СМПО», проверяет, при необходимости уточняет полученную заявку и пытается выполнить ее, используя собственные ресурсы и знания.

В случае, если силами службы технической поддержки организации, внедрившей ПК «СМПО», выполнить заявку не удастся, указанная организация обращается за помощью к производителю ПК «СМПО». Служба технической поддержки производителя ПК «СМПО» проверяет наличие ошибки и рекомендаций по ее устранению в базе знаний технической поддержки.

В случае, если в базе знаний обнаружить описание ошибки не удастся, служба технической поддержки производителя ПК «СМПО» пытается воспроизвести обнаруженную пользователем ошибку в тестовой среде. После подтверждения найденной ошибки служба технической поддержки производителя ПК «СМПО» передает разработчикам ПК «СМПО» задание на устранение обнаруженной ошибки.

После устранения неисправности разработчики ПК «СМПО» выпускают обновление к текущей версии ПК «СМПО» или включают исправление в следующую версию ПК «СМПО». Информация о наличии обновления или новой версии ПК «СМПО» доводится до партнеров производителя ПК «СМПО». В случае наличия у Заказчика контракта или договора на поддержку ПК «СМПО», Заказчик имеет право на получение обновления ПК «СМПО».

## **8. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Работа по совершенствованию ПК «СМПО» включает в себя два основных направления:

- Повышение качества и надежности ПК «СМПО»;
- Актуализация перечня функций, поддерживаемых ПК «СМПО»
- В ходе проводимой работы по совершенствованию ПК «СМПО» используется хорошо зарекомендовавшие себя методы повышения качества и надежности ПК «СМПО»:
  - Совершенствование процесса разработки ПК «СМПО» – повышение качества ПК «СМПО» за счет использования современных методик и инструментов разработки;
  - Совершенствования процесса тестирования ПК «СМПО» – обеспечение необходимой полноты покрытия.
  - Актуализация перечня функций, поддерживаемых ПК «СМПО», включает в себя:

- Добавление новых и изменение существующих функций в соответствии со стратегией развития ПК «СМПО»;
- Добавление новых и изменение существующих функций по предложениям Заказчика и партнеров производителя ПК «СМПО»;
- Исключение устаревших функций.

Совершенствованием ПК «СМПО» занимаются высококвалифицированные специалисты компании под контролем руководителей из отделов разработки программного обеспечения, инжиниринга, тестирования программного обеспечения, центра внедрения программного обеспечения.

## 9. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

К эксплуатации ПК «СМПО» допускаются лица, ознакомившиеся с эксплуатационной документацией на ПК «СМПО», эксплуатационной документацией на аппаратное обеспечение, которое используется совместно с ПК «СМПО» и имеющие практические навыки работы с указанным программным и аппаратным обеспечением.

Для эксплуатации ПК «СМПО» может привлекаться штатный персонал Заказчика, либо организаций-подрядчиков, предоставляющих услуги по обслуживанию ПК «СМПО» на договорной основе. Рекомендуется, чтобы было обеспечено периодическое обучение персонала на учебных курсах, авторизованных производителем.

Пользователи ПК «СМПО» должны обладать следующими навыками:

- работы на персональном компьютере и мобильном устройстве с современными операционными системами (владение навыками управления с помощью мыши и клавиатуры окнами и приложениями, взаимодействия с файловой системой);
- использование интернет-браузера (доступ к веб-сайтам, навигация, формы и другие типовые интерактивные элементы интерфейса).
- Администратор ПО должен иметь навыки администрирования ОС семейства Linux.

## 10. СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Разработчик ПК «СМПО»: Акционерное общество «X-SOFT».

Адрес: 109341 г. Москва улица Перерва, д. Д. 52, корп./ст. СТР. 1, кв./оф. помещ. 1Ц.

Сервисный центр АО «X-SOFT» находится по адресу: г. Москва улица Перерва, д. Д. 52, корп./ст. СТР. 1, кв./оф. помещ. 1Ц, тел. +7 (917) 583 13 13, e-mail: [support@x-soft.pro](mailto:support@x-soft.pro).

Сервисный центр АО «X-SOFT» предлагает широкий спектр услуг – от телефонных консультаций, регламентного технического обслуживания, до полного восстановления работоспособности программного обеспечения, дооборудования и модернизации существующих систем АО «X-SOFT».

Сервисный центр АО «X-SOFT» осуществляет свою деятельность с использованием следующих ресурсов:

- - офисные помещения АО «X-SOFT», расположенные по адресу: г. Москва, ул. Щербаковская, 3;
- - оборудование, приборы и инструменты, испытательный стенд;
- - высококвалифицированные специалисты компании, привлекаемые для выполнения консультационных; технических и гарантийных обязательств;
- - контакт-центр компании, состоящий из Руководителя и Специалиста.