

**Общество с ограниченной ответственностью «Форкам»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор

ООО «Форкам»

\_\_\_\_\_ С.В. Волхонов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 год

**ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА**

**42660447.505000.001.ПК.СКПДМСНО.ЖЦ**

**УТВЕРЖДЕН**

**42660447.505000.001.ПК.СКПДМСНО.ЖЦ**

## Оглавление

|     |                                                              |    |
|-----|--------------------------------------------------------------|----|
| 1.  | Список сокращений.....                                       | 3  |
| 2.  | Перечень терминов.....                                       | 5  |
| 3.  | Аннотация .....                                              | 8  |
| 4.  | Процессы соглашения .....                                    | 14 |
| 5.  | Процессы поддержки программных средств.....                  | 15 |
| 6.  | Порядок технической поддержки программного обеспечения ..... | 18 |
| 7.  | Устранение неисправностей программного обеспечения .....     | 19 |
| 8.  | Совершенствование программного обеспечения .....             | 21 |
| 9.  | Требования к персоналу.....                                  | 21 |
| 10. | Справочная информация.....                                   | 22 |

**1. СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

| Сокращение | Расшифровка                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EGTS       | Протокол взаимодействия с БНСО,<br>разработанный и внедренный в соответствии с<br>приказом Министерства Транспорта Российской<br>Федерации №285 от 31.07.2012 года                                                                                            |
| HTTP       | Протокол прикладного уровня передачи данных<br>(изначально – в виде гипертекстовых<br>документов в формате «HTML», в настоящий<br>момент используется для передачи<br>произвольных данных)                                                                    |
| JSON       | Текстовый формат обмена данными,<br>основанный на JavaScript. Как и многие другие<br>текстовые форматы, JSON легко читается<br>людьми.                                                                                                                        |
| MongoDB    | Документоориентированная система<br>управления базами данных с открытым<br>исходным кодом, не требующая описания<br>схемы таблиц. Классифицирована как NoSQL,<br>использует JSON-подобные документы и схему<br>базы данных                                    |
| NoSQL      | Термин в информатике, обозначающий ряд<br>подходов, направленных на реализацию<br>хранилищ баз данных, имеющих существенные<br>отличия от моделей, используемых в<br>традиционных реляционных СУБД с доступом к<br>данным средствами языка SQL. Применяется к |

| Сокращение | Расшифровка                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | базам данных, в которых делается попытка решить проблемы масштабируемости и доступности за счет атомарности и согласованности данных                                                                                                                                                   |
| REST       | Архитектурный стиль взаимодействия компонентов распределенного приложения в сети                                                                                                                                                                                                       |
| SOAP       | Унифицированный протокол взаимодействия с телематическими устройствами, также известный под названием «Протокол ОлимпСтрой»                                                                                                                                                            |
| SQL        | Язык программирования, применяемый для создания, модификации и управления данными в реляционной базе данных, управляемой соответствующей системой управления базами данных                                                                                                             |
| TCP/IP     | Набор сетевых протоколов передачи данных, используемых в сетях, включая сеть Интернет. Название TCP/IP происходит из двух важнейших протоколов семейства — Transmission Control Protocol (TCP) и Internet Protocol (IP), которые были разработаны и описаны первыми в данном стандарте |
| АС         | Автоматизированная система                                                                                                                                                                                                                                                             |
| БД         | База данных                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| БНСО       | Бортовое навигационно-связное оборудование                                                                                                                                                                                                                                             |

| Сокращение | Расшифровка                      |
|------------|----------------------------------|
| ВТП        | Внешняя телематическая платформа |
| ГОСТ       | Государственный стандарт         |
| ЛВС        | Локальная вычислительная сеть    |
| НИР        | Научно-исследовательская работа  |
| ПО         | Программное обеспечение          |
| РД         | Руководящий документ             |
| СанПиН     | Санитарные правила и нормы       |
| СУБД       | Система управления базами данных |
| ТС         | Транспортное средство            |

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ**

| Термин        | Определение                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Заказчик      | Общество с ограниченной ответственностью «Форкам»                                                                                                                                                                                                |
| Точка         | Блок согласованной информации, поступившей от БНСО                                                                                                                                                                                               |
| 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)<br><br>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 «Программный комплекс «Система контроля передачи данных и мониторинга состояния навигационного оборудования» (далее – ПК «СКПДМСНО»), в том числе устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации продукта, совершенствования ПО, а также информацию о персонале, необходимом для обеспечения необходимой поддержки.

ПК «СКПДМСНО» - комплекс компонентов, модулей и сервисов, предназначенный для мониторинга состояния навигационного и контрольно-измерительного оборудования, контроля процессов передачи телеметрических и навигационных данных, обеспечения возможности удалённой диагностики и аналитики технической информации от контрольно-измерительного и навигационного оборудования, оптимизации формата взаимодействия с пользователями, а также визуализацию информации о состоянии объектов мониторинга как в реальном режиме времени, так и за отчетный период.

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

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

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

Система, обеспечивает следующую базовую функциональность:

1) Тестирование бортового навигационно-связного оборудования (БНСО) в целях проверки совместимости БНСО с телематическими системами и платформами.

2) Тестирование телематических платформ в целях проверки совместимости телематической платформы с БНСО

3) Подключение тестируемого БНСО к телематической платформе;

4) Формирование сценария тестирования;

5) Выполнение сценария тестирования с сохранением во внешней БД информации о результатах пройденных тестов.

6) проверка соответствия передаваемой информации одному из согласованных протоколов для обмена данными с конкретными типами БНСО или с конкретными внешними телематическими платформами а именно:

6.1. протоколу передачи информации определенным Приказом Минтранса РФ № 285 от 31.07.2012 г (протокол EGTS);

6.2. протоколу передачи данных SOAP (известному под названием «протокол Олимпстроя»);

7) проверка правильности передаваемых координат;

8) проверка срабатывания тревожной кнопки.

9) оповещение пользователей о сбоях в работе.

10) отслеживание работоспособности БНСО в режиме отложенного и реального времени

11) отслеживание работоспособности телематических платформ в режиме отложенного и реального времени

12) сбор информации о сбоях в работе БНСО по данным телематических платформ;

- 13) оповещение пользователей о сбоях в работе;
- 14) формирование отчетов по результатам диагностирования, выгрузка отчетов в файл с помощью компонента отчетов;
- 15) журналирование ошибок входных и выходных данных;
- 16) оперативное оповещение оператора различными способами и средствами (автоматическое оповещение в системе ПК «СКПДМСНО» и отправка e-mail) о нештатных или аварийных ситуациях, выявленных при диагностировании специального программного обеспечения или серверного комплекса телематических платформ с помощью компонента информирования.
- 17) автоматическое оповещение (ALARM система)
- 18) отправка сообщений с настройкой приоритетности на e-mail.
- 19) планирование запуска тестирования
- 20) планирование запуска диагностики
- 21) планирование запуска диспетчеризация потоков данных
- 22) ведение и актуализация справочников;
- 23) управление правами доступа;
- 24) обеспечение взаимодействия ПК «СКПДМСНО» с внешними телематическими системами;
- 25) отправка команд удалённым БНСО
- 26) отправка команд удалённым телематическим системам
- 27) отслеживание статусов доставки отправленных команд
- 28) получение ответов на отправленных команды

### **3.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Жизненный цикл ПК «СКПДМСНО» 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 «СКПДМСНО» 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 «СКПДМСНО»:

- 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 «СКПДМСНО»:

- определяются требования к программным элементам ПК «СКПДМСНО» 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 требованиям 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 «СКПДМСНО»:

- Разрабатывается проект архитектуры ПК «СКПДМСНО» и устанавливается базовая линия, описывающая программные составные части, которые будут реализовывать требования к ПК «СКПДМСНО»;
- Определяются внутренние и внешние интерфейсы каждой программной составной части;
- Устанавливается согласованность и прослеживаемость между требованиями к программным средствам и ПК «СКПДМСНО».
- 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 «СКПДМСНО» 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 «СКПДМСНО»:

- 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 «СКПДМСНО», предназначенные для демонстрации соответствия с требованиями к инсталляции программных средств;
- ПК «СКПДМСНО» инсталлируется в целевую среду;
- Обеспечивается готовность ПК «СКПДМСНО» 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 «СКПДМСНО» в предназначенной для него среде;
- ПК «СКПДМСНО» тестируется и настраивается в предназначенной для него среде;
- ПК «СКПДМСНО» 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 «СКПДМСНО»:

- Определяются потребности в приобретении, конечные цели, критерии приемки ПК «СКПДМСНО», 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 «СКПДМСНО», 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 «СКПДМСНО»;
- По всем идентифицированным открытым позициям получены удовлетворительные заключения, согласованные приобретающей стороной и поставщиком.

#### **4.2. ПРОЦЕСС ПОСТАВКИ**

Процесса поставки ПК «СКПДМСНО»:

- Определяется приобретающая сторона ПК «СКПДМСНО»
- Дается ответ на заявку приобретающей стороны;
- Заключается соглашение между приобретающей стороной и разработчиком ПК «СКПДМСНО»;
- Разрабатывается ПК «СКПДМСНО», удовлетворяющая согласованным требованиям;
- ПК «СКПДМСНО» 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 «СКПДМСНО»:

- Разрабатывается стратегия идентификации документации, которая реализуется в течение жизненного цикла ПК «СКПДМСНО»;
- Определяются стандарты, которые применяются при разработке программной документации;

- Определяется документация, которая производится для ПК «СКПДМСНО»;
- 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 «СКПДМСНО»;
- 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 «СКПДМСНО»:

- 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 «СКПДМСНО»:

- Разрабатывается и осуществляется стратегия верификации;
- Определяются критерии верификации ПК «СКПДМСНО»;
- 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 «СКПДМСНО»:

- Разрабатывается и реализуется стратегия валидации;
- Определяются критерии валидации для ПК «СКПДМСНО»;
- 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 «СКПДМСНО»:

- 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 «СКПДМСНО»:

- Разрабатывается и осуществляется стратегия аудита;

- Согласно стратегии аудита, определяется соответствие ПК «СКПДМСНО» 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 «СКПДМСНО»:

- 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 «СКПДМСНО» 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 «СКПДМСНО», проводившим работы по внедрению ПК «СКПДМСНО». 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 «СКПДМСНО», в режиме 8х5 (восемь часов в день, пять дней в неделю).

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

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

В рамках технической поддержки третьего уровня оказываются следующие услуги:

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

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

Перечень этапов процесса устранения неисправностей программного обеспечения приведено в пункте 5.8 «Процесс менеджмента проблем в программных средствах». Общий порядок технической поддержки приведен в п. 6.

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

В случае обнаружения ошибок в работе ПК «СКПДМСНО», которые являются нарушением требований технического задания или противоречат порядку работы ПК «СКПДМСНО», описанному в документации, администратор ПК «СКПДМСНО» должен направить заявку в службу технической поддержки организации, проводившей работы по внедрению ПК «СКПДМСНО». Служба технической поддержки организации, внедрившей ПК «СКПДМСНО», 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 «СКПДМСНО», выполнить заявку не удастся, указанная организация обращается за помощью к производителю ПК «СКПДМСНО». Служба технической поддержки производителя ПК «СКПДМСНО» 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 «СКПДМСНО» пытается воспроизвести обнаруженную пользователем ошибку в тестовой среде. После подтверждения найденной ошибки служба технической поддержки производителя ПК «СКПДМСНО» передает разработчикам ПК «СКПДМСНО» задание на устранение обнаруженной ошибки.

После устранения неисправности разработчики ПК «СКПДМСНО» выпускают обновление к текущей версии ПК «СКПДМСНО» или включают исправление в следующую версию ПК «СКПДМСНО». Информация о наличии обновления или новой версии ПК «СКПДМСНО» доводится до партнеров производителя ПК «СКПДМСНО». В случае наличия у Заказчика контракта или

договора на поддержку ПК «СКПДМСНО», Заказчик имеет право на получение обновления ПК «СКПДМСНО».

## **8. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

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

- Повышение качества и надежности ПК «СКПДМСНО»;
- Актуализация перечня функций, поддерживаемых ПК «СКПДМСНО»
- В ходе проводимой работы по совершенствованию ПК «СКПДМСНО»

используется хорошо зарекомендовавшие себя методы повышения качества и надежности ПК «СКПДМСНО»:

- Совершенствование процесса разработки ПК «СКПДМСНО» – повышение качества ПК «СКПДМСНО» за счет использования современных методик и инструментов разработки;
- Совершенствования процесса тестирования ПК «СКПДМСНО» – обеспечение необходимой полноты покрытия.
- Актуализация перечня функций, поддерживаемых ПК «СКПДМСНО», включает в себя:
  - Добавление новых и изменение существующих функций в соответствии со стратегией развития ПК «СКПДМСНО»;
  - Добавление новых и изменение существующих функций по предложениям Заказчика и партнеров производителя ПК «СКПДМСНО»;
  - Исключение устаревших функций.

Совершенствованием ПК «СКПДМСНО» 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 «СКПДМСНО» допускаются лица, ознакомившиеся с эксплуатационной документацией на ПК «СКПДМСНО», эксплуатационной документацией на аппаратное обеспечение, которое используется совместно ПК

«СКПДМСНО» и имеющие практические навыки работы с указанным программным и аппаратным обеспечением.

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

Пользователи ПК «СКПДМСНО» 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 «СКПДМСНО»: Общество с ограниченной ответственностью «Форкам» (ООО «Форкам»).

Адрес: 125167, г. Москва, ул. Новый Зыковский проезд, д.5.

Сервисный центр ООО «Форкам» находится по адресу: 125167, г. Москва, ул. Новый Зыковский проезд, д.5, тел. 8 800 775 64 74, e-mail: [support@forkam.ru](mailto:support@forkam.ru).

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

Сервисный центр ООО «Форкам» осуществляет свою деятельность с использованием следующих ресурсов:

- - офисные помещения ООО «Форкам», расположенные по адресу: 125167, г. Москва, ул. Новый Зыковский проезд, д.5;
- - 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.