

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

Общество с ограниченной ответственностью

«СМАРТ-СИТИ»

Е.А. Лекомцева

М.П.



Цифровая платформа СМАРТ-СИТИ

**Описание жизненного цикла с информацией об устранении
неисправностей, о персонале для обеспечения поддержки**

Листов 16

Белгород, 2024

Содержание

Перечень терминов и сокращений.....	3
1. Процессы жизненного цикла программного обеспечения	4
1.1 Общие сведения.....	4
1.2 Процессы внедрения программных средств.....	4
1.2.1 Основной процесс внедрения	4
1.2.2 Процесс анализа требований к программным средствам .	5
1.2.3 Процессы проектирования программных средств	5
1.2.4 Процесс конструирования программных средств	6
1.2.5 Процесс комплексирования программных средств.....	6
1.2.6 Процесс квалификационного тестирования программных средств	7
1.3 Процессы поддержки программных средств.....	8
1.3.1 Процесс управления документацией программных средств	8
1.3.2 Процесс управления конфигурацией программных средств	8
1.3.3 Процесс обеспечения гарантии качества программных средств	9
1.3.4 Процесс тестирования программных средств.....	9
1.3.5 Процесс решения проблем в программных средствах....	10
2 Порядок технической поддержки программного обеспечения.....	11
2.1 Общие сведения.....	11
2.2 Техническая поддержка первой линии	11
2.3 Техническая поддержка второй линии.....	11
3 Устранение неисправностей программного обеспечения	13
4 Модернизация программного обеспечения.....	14
5 Требования к персоналу	15
Лист регистрации изменений	16

Перечень терминов и сокращений

В настоящий документ введены следующие термины и сокращения на русском и английском языках:

Термин, сокращение	Определение
ГОСТ	Государственный стандарт
ПО	Программное обеспечение
ТЗ	Техническое задание
СТП	Служба технической поддержки

1. Процессы жизненного цикла программного обеспечения

1.1 Общие сведения

Цифровая платформа SMART-СИТИ обеспечивает просмотр значений экологических показателей по данным, полученных от устройств SMART-ШЛЮЗ М1 или иных устройств мониторинга экологической обстановки окружающей среды, а также просмотр отчёта по состоянию работы таких устройств в режиме, приближенному к режиму реального времени.

Процессы разработки, внедрения и поддержания программного продукта осуществляются по **фактическому адресу**: 308033, город Белгород, улица Королёва, 2А, корпус 2, офис 311.

В указанных процессах задействован коллектив специалистов в количестве 5 человек, имеющих профильное высшее образование в сфере информационных технологий, в частности:

- Ведущий разработчик.
- Ведущий бэкенд-разработчик.
- Старший фронтенд-разработчик.
- Старший тестировщик программного обеспечения.
- Тестировщик программного обеспечения

Жизненный цикл программных средств, входящих в состав ПО, обеспечивается в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010. Основные процессы жизненного цикла программных средств в соответствии с указанным ГОСТ описаны в данном разделе.

1.2 Процессы внедрения программных средств

1.2.1 Основной процесс внедрения

В результате успешного осуществления основного процесса внедрения (в ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 используется термин «реализация») программных средств:

- определяется стратегия внедрения;

- определяются ограничения по технологии реализации проекта;
- изготавливается программная составная часть;
- программная составная часть упаковывается и хранится в соответствии с соглашением о поставке.

1.2.2 Процесс анализа требований к программным средствам

В результате успешного осуществления процесса анализа требований к программным средствам:

- определяются требования к программным элементам системы 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.

1.2.3 Процессы проектирования программных средств

В результате успешной реализации процесса проектирования архитектуры программных средств:

- разрабатывается проект архитектуры программных средств и устанавливается базовая линия, описывающая программные составные части, которые будут реализовывать требования к программным средствам;
- определяются внутренние и внешние интерфейсы каждой совместной части;
- устанавливаются согласованность и прослеживаемость между требованиями к программным средствам и программным проектом.

В результате успешного осуществления процесса детального проектирования программных средств:

- разрабатывается детальный проект каждого программного компонента, описывающий создаваемые программные модули;
- определяются внешние интерфейсы каждого программного модуля и устанавливается совместимость и прослеживаемость между детальным проектированием, требованиями и проектированием архитектуры.

1.2.4 Процесс конструирования программных средств

В результате успешного осуществления процесса конструирования программных средств:

- определяются критерии тестирования для всех программных блоков относительно требований;
- изготавливаются программные блоки, определенные проектом;
- устанавливается совместимость и прослеживаемость между программными блоками, требованиями и проектом;
- завершается тестирования программных блоков относительно требований и проекта.

1.2.5 Процесс комплексирования программных средств

В результате успешного осуществления процесса комплексирования программных средств:

- разрабатывается стратегия комплексирования для программных блоков, согласованная с программным проектом и расположенными по приоритетам требованиями к программным средствам;
- разрабатываются критерии тестирования для программных составных частей, которые гарантируют соответствие с требованиями к программным средствам, связанными с этими составными частями;
- программные составные части тестируются с использованием определённых критериев;
- программные составные части, определенные стратегией комплексирования, изготавливаются;
- регистрируются результаты комплексного тестирования;
- устанавливаются согласованность и прослеживаемость между программным проектом и программными составными частями;
- разрабатывается и применяется стратегия регрессии для повторного тестирования программных составных частей при возникновении изменений в программных блоках (в том числе в соответствующих требованиях, проекте и кодах).

1.2.6 Процесс квалификационного тестирования программных средств

В результате успешного осуществления процесса квалификационного тестирования программных средств:

- 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 изменений в программных составных частях.

1.3 Процессы поддержки программных средств

1.3.1 Процесс управления документацией программных средств

В результате успешного осуществления процесса управления документацией программных средств:

- разрабатывается стратегия идентификации документации, которая реализуется в течение жизненного цикла программного продукта или услуги;
- определяются стандарты, которые применяются при разработке программной документации;
- определяется документация, которая производится процессом или проектом;
- указываются, рассматриваются и утверждаются содержание и цели всей документации;
- документация разрабатывается и делается доступной в соответствии с определенными стандартами;
- документация сопровождается в соответствии с определенными критериями.

1.3.2 Процесс управления конфигурацией программных средств

В результате успешного осуществления процесса управления конфигурацией программных средств:

- разрабатывается стратегия управления конфигурацией программных средств; составные части, порождаемые процессом или проектом, идентифицируются, определяются и вводятся в базовую линию;
- контролируются модификации и выпуски этих составных частей;

- обеспечивается доступность модификаций и выпусков для заинтересованных сторон;
- регистрируется и сообщается статус составных частей и модификаций;
- гарантируются завершенность и согласованность составных частей;
- контролируются хранение, обработка и поставка составных частей.

1.3.3 Процесс обеспечения гарантии качества программных средств

В результате успешного осуществления процесса гарантии качества программных средств:

- разрабатывается стратегия обеспечения гарантии качества;
- создается и поддерживается свидетельство гарантии качества;
- идентифицируются и регистрируются проблемы и (или) несоответствия с требованиями;
- проверяется соблюдение продукцией, процессами и действиями соответствующих стандартов, процедур и требований.

1.3.4 Процесс тестирования программных средств

В результате успешного осуществления процесса верификации программных средств:

- разрабатывается и реализуется стратегия тестирования;
- определяются критерии тестирования для всей требуемой рабочей продукции;
- выполняются требуемые действия по тестированию;
- идентифицируются и регистрируются проблемы;
- обеспечиваются свидетельства того, что созданные рабочие программные продукты пригодны для применения по назначению;

- результаты действий по тестированию делаются доступными заказчику и другим заинтересованным сторонам.

1.3.5 Процесс решения проблем в программных средствах

В результате успешной реализации процесса решения проблем в программных средствах:

- разрабатывается стратегия менеджмента проблем;
- проблемы регистрируются, идентифицируются и классифицируются;
- проблемы анализируются и оцениваются для определения приемлемого решения (решений);
- выполняется решение проблем;
- проблемы отслеживаются вплоть до их закрытия;
- известно текущее состояние всех зафиксированных проблем.

2 Порядок технической поддержки программного обеспечения

2.1 Общие сведения

В зависимости от вида договора (соглашения), условия технической поддержки обговариваются индивидуально.

В данном разделе описываются минимальные требования к условиям технической поддержки. По условиям конкретного договора (соглашения) разработчик может предоставлять более высокие уровни технической поддержки.

Техническая поддержка оказывается в следующем режиме: 5 дней в неделю (по будням) с 09:00 по 18:00 по московскому времени.

Обращения в службу технической поддержки принимаются по адресу электронной почты: contact@smartcityparking.ru или по телефону +7 (4722) 77–72–13.

Процесс сопровождения и технической поддержки программного продукта осуществляется по фактическому адресу разработчика: 308033, город Белгород, улица Королёва, 2А, корпус 2, офис 311.

2.2 Техническая поддержка первой линии

Техническая поддержка первой линии подразумевает регистрацию обращения, консультацию, устранение возникших неполадок у конечного пользователя «Цифровой платформы СМАРТ-СИТИ» в режиме 8x5 (восемь часов в день, пять рабочих дней в неделю).

2.3 Техническая поддержка второй линии

Техническая поддержка второй линии оказывается непосредственно производителем «Цифровой платформы СМАРТ-СИТИ» в ситуации, когда Заказчик не может справиться с возникшей проблемой самостоятельно и нуждается в помощи технических специалистов производителя «Цифровой платформы СМАРТ-СИТИ».

В рамках технической поддержки второй линии оказываются следующие услуги:

- консультация технических специалистов по ПО;
- предоставление необходимых руководств по ПО;
- предоставление рекомендаций или готовых решений по устранению проблем, возникающих у пользователя в процессе установки или эксплуатации ПО;
- предоставление обновлений, повышающих функциональность или устраняющих ошибки в работе ПО;
- выезд специалиста производителя ПО для проведения обследования и устранения проблемы.

Техническая поддержка оказывается производителем «Цифровой платформы СМАРТ-СИТИ» только в следующих случаях:

- действия срока бесплатной технической поддержки или оплаты его продления;
- использование «Цифровой платформы СМАРТ-СИТИ» с лицензионной продукцией;
- соблюдение всех условий применения «Цифровой платформы СМАРТ-СИТИ» и договора (соглашения).

3 Устранение неисправностей программного обеспечения

Перечень этапов процесса устранения неисправностей ПО приведен в п. 1.3.5 «Процесс решения проблем в программных средствах». Общий порядок технической поддержки ПО приведен в п. 2.

Штатный порядок работы ПО определяется эксплуатационной документацией, предоставляемой производителем «Цифровой платформы СМАРТ-СИТИ». Поддерживаемый ПО набор функций определяется требованиями ТЗ, утвержденного Заказчиком.

В случае обнаружения ошибок в работе ПО, которые являются нарушением требований ТЗ или противоречат порядку работы ПО, описанному в документации, администратор должен направить заявку в СТП организации, проводившей работы по внедрению ПО. СТП организации, внедрившей ПО, проверяет, при необходимости уточняет полученную заявку и пытается выполнить ее, используя собственные ресурсы и знания.

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

После устранения неисправности разработчики ПО выпускают обновление к текущей версии «Цифровой платформы СМАРТ-СИТИ» или включают исправление в следующую версию «Цифровой платформы СМАРТ-СИТИ».

Информация о наличии обновления или новой версии ПО доводится до Заказчика. В случае наличия у Заказчика контракта или договора на поддержку ПО, Заказчик имеет право на получение обновления ПО.

4 Модернизация программного обеспечения

Работа по совершенствованию ПО включает в себя два основных направления:

- повышение качества и надежности ПО;
- актуализация перечня функций, поддерживаемых ПО.

В ходе постоянно проводимой работы по совершенствованию ПО используются хорошо зарекомендовавшие себя методы повышения качества и надежности ПО:

- совершенствование процесса разработки ПО – повышение качества ПО за счет использования современных методик и инструментов разработки;
- совершенствование процесса тестирования ПО – обеспечение необходимой полноты покрытия.

Актуализация перечня функций, поддерживаемых ПО, включает в себя:

- добавление новых и изменение существующих функций в соответствии со стратегией развития ПО;
- добавление новых и изменение существующих функций по предложениям Заказчиков;
- исключение устаревших функций.

В процессе совершенствования программного продукта задействован коллектив специалистов, состав которого описан в п. 1.1. Работы в рамках модернизации программного продукта осуществляются по фактическому адресу разработчика: 308033, город Белгород, улица Королёва, 2А, корпус 2, офис 311.

5 Требования к персоналу

К эксплуатации Системы допускаются лица, ознакомившиеся с эксплуатационной документацией и имеющие практические навыки работы в веб-браузерах.

Для эксплуатации Системы может привлекаться штатный персонал Заказчика. Рекомендуется, чтобы было обеспечено периодическое обучение персонала.

Лист регистрации изменений

[illegible]