

Программное обеспечение
«Mlart КОЗ 2 Экспедиция.DS»

**Описание жизненного цикла, поддержки и обслуживания
программного обеспечения**

АННОТАЦИЯ

Данный документ содержит:

- описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла программного обеспечения;
- устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации программного обеспечения;
- совершенствование программного обеспечения;
- информацию о персонале, необходимом для обеспечения такой поддержки.

СОДЕРЖАНИЕ

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	4
1.2.3. Процессы проектирования программных средств	5
1.2.4. Процесс конструирования программных средств	5
1.2.5. Процесс комплексирования программных средств.....	5
1.2.6. Процесс квалификационного тестирования программных средств	6
1.3. Процессы поддержки программных средств.....	6
1.3.1. Процесс управления документацией программных средств	6
1.3.2. Процесс управления конфигурацией программных средств	6
1.3.3. Процесс обеспечения гарантии качества программных средств.....	7
1.3.4. Процесс верификации программных средств.....	7
1.3.5. Процесс валидации программных средств	7
1.3.6. Процесс ревизии программных средств.....	7
1.3.7. Процесс аудита программных средств	8
1.3.8. Процесс решения проблем в программных средствах.....	8
1.4. Порядок технической поддержки программного обеспечения	8
1.4.1. Техническая поддержка первого уровня	8
1.4.2. Техническая поддержка второго уровня	8
1.4.3. Техническая поддержка третьего уровня.....	9
1.5. Совершенствование программного обеспечения.....	9
2. Персонал, необходимый для поддержания жизненного цикла программного обеспечения	10
2.1. Сотрудники со стороны правообладателя и их компетенции	10
2.2. Сотрудники со стороны Заказчика и их компетенции	10
3. Контактная информация производителя программного обеспечения	11
3.1. Юридическая информация	11
3.2. Контактная информация службы технической поддержки	11

1. ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1.1. Общие сведения

Программное обеспечение «Mlart КОЗ 2 Экспедиция.DS» (далее – ПО) предназначено для автоматической идентификации археологических объектов, выраженных в рельефе, которые могут быть выражены на аэрофотоснимках, спутниковых снимках и данных воздушного лазерного сканирования и данных магнитометрической съёмки с использованием технологии искусственного интеллекта.

1.2. Процессы внедрения программных средств

1.2.1. Основной процесс внедрения

В результате основного процесса внедрения (реализации) программного средства:

- определяется стратегия внедрения;
- определяются ограничения по технологии реализации проекта;
- изготавливается программная составная часть;
- программная составная часть упаковывается и хранится в соответствии с установленными требованиями.

1.2.2. Процесс анализа требований к программным средствам

В результате осуществления процесса анализа требований к программным средствам:

- определяются требования к программным элементам ПО и их интерфейсам;
- требования к программным средствам анализируются на корректность и тестируемость;
- устанавливается совместимость и прослеживаемость между требованиями к программным средствам и требованиями к ПО;
- 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;
- результаты анализа требований к программным средствам документируются и доводятся до сведения заинтересованных сторон.

1.2.3. Процессы проектирования программных средств

В результате 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;
- определяется необходимость внутренних и внешних интерфейсов каждой программной составной части;
- устанавливаются согласованность и прослеживаемость между требованиями к программным средствам и программным проектом.

В результате осуществления процесса 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.

1.2.4. Процесс конструирования программных средств

В результате успешного осуществления процесса конструирования программных средств ПО:

- 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.

1.2.5. Процесс комплексирования программных средств

В результате осуществления процесса комплексирования программных средств:

- 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 ранее критериев;
- программные составные части изготавливаются;
- регистрируются результаты комплексного тестирования;
- устанавливаются согласованность и прослеживаемость между программным проектом 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).

1.2.6. Процесс квалификационного тестирования программных средств

В результате 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 ранее критериев;
- результаты тестирования регистрируются и документируются;
- проводится повторное тестирование 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:

- 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 и критериями;
- документация сопровождается в соответствии с определенными критериями.

1.3.2. Процесс управления конфигурацией программных средств

В результате успешного осуществления процесса 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;

- гарантируется 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:

- идентифицируются и регистрируются проблемы и (или) несоответствия с требованиями;
- верифицируется соблюдение продукцией, процессами и действиями соответствующих стандартов, процедур и требований.

1.3.4. Процесс верификации программных средств

В результате успешного осуществления процесса верификации программных средств:

- определяются критерии верификации всех необходимых программных рабочих продуктов;
- выполняются требуемые действия по верификации;
- определяются и регистрируются дефекты;
- результаты верификации становятся доступными заказчику и другим заинтересованным сторонам.

1.3.5. Процесс валидации программных средств

В результате успешного осуществления процесса валидации программных средств:

- определяются критерии валидации для всей требуемой рабочей продукции;
- 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.

1.3.6. Процесс ревизии программных средств

В результате успешного осуществления процесса ревизии программных средств:

- выполняются технические ревизии и ревизии менеджмента на основе потребностей проекта;
- оцениваются состояние и результаты действий процесса посредством ревизии деятельности;
- объявляются результаты ревизии всем заинтересованным сторонам;
- отслеживаются для закрытия позиции, по которым необходимо предпринимать

активные действия, выявленные в результате ревизии;

- идентифицируются и регистрируются риски и проблемы.

1.3.7. Процесс аудита программных средств

В результате успешного осуществления процесса аудита программных средств:

- определяется соответствие отобранных рабочих программных продуктов или процессов требованиям, планам и соглашениям;
- проблемы, выявленные в процессе аудита, идентифицируются, доводятся до сведения ответственных за корректирующие действия и решаются.

1.3.8. Процесс решения проблем в программных средствах

В результате успешной реализации процесса решения проблем в программных средствах:

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

1.4. Порядок технической поддержки программного обеспечения

В данном разделе описываются минимальные требования к условиям технической поддержки. По условиям конкретного соглашения разработчик может оказывать более высокие уровни технической поддержки.

1.4.1. Техническая поддержка первого уровня

Техническая поддержка первого уровня подразумевает регистрацию обращения и консультацию, оказываемую конечному пользователю. Она осуществляется в письменном виде на электронную почту в режиме 8x5 (восемь часов в день с 9:00 до 18:00, пять рабочих дней в неделю).

1.4.2. Техническая поддержка второго уровня

Под технической поддержкой второго уровня понимается устранение возникших неполадок, осуществляемое техническими специалистами организации, проводившей работы по внедрению программного средства, в режиме 8x5 (восемь часов в день с 9:00 до 18:00, пять рабочих дней в неделю).

1.4.3. Техническая поддержка третьего уровня

Техническая поддержка третьего уровня оказывается непосредственно Разработчиком программного средства в ситуациях, когда технические специалисты не могут справиться с возникшей проблемой самостоятельно и нуждаются в помощи Разработчика программного

средства.

1.5. Совершенствование программного обеспечения

Работа по совершенствованию программного обеспечения включает в себя два основных направления:

- повышение качества и надежности программного обеспечения;
- актуализация перечня функций, поддерживаемых программным обеспечением.

В ходе проводимой работы по совершенствованию программного обеспечения используются методы повышения качества и надежности программного обеспечения:

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

Актуализация перечня функций, поддерживаемых программным обеспечением, включает в себя: добавление новых и изменение существующих функций в соответствии со стратегией развития программного обеспечения;

- добавление новых и изменение существующих функций по предложениям заказчика;
- исключение устаревших функций.

2. ПЕРСОНАЛ, НЕОБХОДИМЫЙ ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

2.1. Сотрудники со стороны правообладателя и их компетенции

№ п/п	Направление	Компетенции	Количество сотрудников
1	Full stack разработка на python	Python, Django	1
2	Разработка ML моделей	Python, Pytorch, Ultralytics	1

2.2. Сотрудники со стороны пользователя и их компетенции

№ п/п	Направление	Компетенции	Количество сотрудников
1	ML-инженер	Работа с ML моделями, оценка качества работы моделей в production.	1

3. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

3.1. Юридическая информация

Информация о юридическом лице компании:

- название компании: Фонд поддержки проектов национальной технологической инициативы (Фонд НТИ);

- юридический адрес: 121205, г. Москва, вн. Тер. г. муниципальный округ Можайский, тер. Сколково инновационного центра, ул. Нобеля, д. 1, этаж цокольный, помещ. I, часть комнаты 16;

- ОГРН: 1167700062529;

- ИНН: 7703415058.

3.2. Контактная информация службы технической поддержки

Данные для связи со специалистами службы поддержки программного продукта:

- Контакты: +7 (495) 120-10-45, ntifundsoft@nti.fund;

- Фактический адрес размещения инфраструктуры разработки: 123242, г. Москва, вн.тер.г.муниципальный округ Арбат, б-р Новинский, д. 31, к. 7, этаж 7, офис 4.;

- Фактический адрес размещения разработчиков: 123242, г. Москва, вн.тер.г.муниципальный округ Арбат, б-р Новинский, д. 31, к. 7, этаж 7, офис 4.;

- Фактический адрес размещения службы технической поддержки: 123242, г. Москва, вн.тер.г.муниципальный округ Арбат, б-р Новинский, д. 31, к. 7, этаж 7, офис 4.;

- Фактический адрес размещения серверов:

1) Центр обработки данных (ЦОД 1) 127083, г. Москва, ул. 8 Марта, д. 14, стр. 1, эт. 2, пом. 203

2) Центр обработки данных (ЦОД 2) 125412, г. Москва, ул. Коровинское шоссе, д. 41, эт. 3, зал № 6