

Общество с ограниченной ответственностью «Зетра»

ОГРН 1237700278155 ИНН 7707488152 КПП 770701001

Юр. адрес: 127473, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Тверской, пер 1-й Волконский, д. 15, помещение 1/3

тел.: +7 (909) 909-17-73,

e-mail: info@зетра.рф

**Описание процессов, обеспечивающих
поддержание жизненного цикла
«Автоматизированная информационная система
ZETRAGEO»
(«ZETRAGEO»)**

Москва

2023 г.

Аннотация

Данный документ содержит описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла программного обеспечения «Автоматизированная информационная система ZETRAGEO» (далее – Система), в том числе устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации Системы, совершенствование Системы, а также информацию о персонале, необходимом для обеспечения такой поддержки.

Оглавление

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ	4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	5
1.1. Назначение	5
1.2. Объекты автоматизации	5
1.3. Состав подсистем	5
1.4. Функциональные требования	6
2. МОДЕЛЬ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА СИСТЕМЫ	7
3. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССОВ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПО	8
3.1. Определение требований, проектирование и разработка ПО	8
3.2. Тестирование и отладка и оценка качества	9
3.3. Внедрение ПО.....	9
3.4. Сопровождение ПО в период эксплуатации.....	11
3.5. Процессы организационного обеспечения ПО.....	11
3.5.1. Ревизия и верификация процессов жизненного цикла ПО	11
3.5.2. Менеджмент инфраструктуры	12
3.5.3. Менеджмент персонала	12
4. СОПРОВОЖДЕНИЕ СИСТЕМЫ	13
4.1. Информация о персонале, задействованном в процессах разработки и модернизации ПО	13
4.1.1. Гарантийное обслуживание	13
4.1.2. Техническая поддержка.....	15
4.1.3. Модернизация.....	15

Перечень принятых сокращений

- АИС – Автоматизированная информационная система
- АРМ – Автоматизированное рабочее место
- АС – Автоматизированная система
- БД – База данных
- ГИС – Геоинформационная система
- ИС – Информационная система
- ВИС – Внешняя информационная система
- ПО – Программное обеспечение
- ПУСК – Подсистема управления справочниками и классификаторами
- СПО – Специальное программное обеспечение
- ЭВМ – Электронно-вычислительная машина
- API – (от англ. Application Programming Interface, программный интерфейс приложения) описание способов и инструментов взаимодействия программного обеспечения между собой

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Назначение

Система представляет из себя веб-интерфейс, предназначенный для визуализированного представления географических объектов на электронной карте, а также отдельного интерфейса для управления справочной информацией для отображения её на карте.

Система предоставляет следующую функциональность:

–отображение объектов в виде географических точек, принадлежащих к семантическим слоям. Слои соответствуют сущностям предметной области: здания, устройства, события, инциденты и так далее;

–возможность поиска объектов с помощью фильтрации;

–выполнение пространственных измерений – вычисление длины, периметра и площади на карте;

–просмотр подробной информации по объекту с возможностью её отредактировать, прикрепить к ней файл или загрузить файлы на устройство пользователя;

–настройка таблиц, соответствующих рабочей предметной области.

1.2. Объекты автоматизации

Объектом автоматизации Системы являются функции визуализации на картографической подоснове сведений об объектах, территории, угрозах (инцидентах), участниках взаимодействия, периферийном оборудовании интегрированных автоматизированных систем, с учётом существующих между ними семантических связей.

1.3. Состав подсистем

Система состоит из набора связанных подсистем:

- географическая информационная подсистема;
- подсистема интеграции данных;
- подсистема управления справочниками и классификаторами;
- подсистема администрирования.

1.4. Функциональные требования

Геоинформационная система (ГИС) предназначена для отображения справочной информации по событиям, объектам и территории на картографической подоснове и обеспечивает выполнение следующих функций:

- атрибутивный поиск на карте объектов классифицированных типов;
- прямое геокодирование адресов и обратное геокодирование точечных объектов;
- разграничение прав доступа пользователей к тематическим слоям карты;
- выполнение пространственных измерений;
- масштабирование, свободное перемещение электронной карты;
- получение справочной информации по объектам карты (электронного паспорта);
- включение / выключение отображаемых картографических слоёв;
- поддержка функции управления пространственным банком данных (создание слоёв, семантических характеристик, библиотек условных знаков, справочников и классификаторов);
- одновременное отображение картографических данных из различных источников.

2. МОДЕЛЬ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА СИСТЕМЫ

Типовой жизненный цикл Системы начинается с определения потребности в создании ПО и охватывает его разработку и производство, эксплуатацию и сопровождение в среде функционирования.

Жизненный цикл Системы представлен последовательными стадиями, включающими в себя ряд взаимосвязанных процессов. Модель охватывает полный жизненный цикл ПО и включает в себя следующие основные стадии:

- проектирование ПО;
- разработка ПО;
- тестирование и отладка ПО;
- применение ПО в среде функционирования.

Представленная модель отвечает целям и задачам обеспечения функционирования, обслуживания и развития автоматизированных информационных систем и сформирована с учетом следующих характерных для жизненного цикла ПО допущений (условий):

- процессы в рамках одной стадии жизненного цикла ПО могут выполняться последовательно или частично параллельно с перекрытием;
- вспомогательные процессы могут быть задействованы в рамках выполнения какого-либо из основных процессов на любой стадии жизненного цикла ПО в соответствии с областью применения;
- отдельные процессы стадии «Применение ПО в среде функционирования» могут вызывать потребность в частичном/полном выполнении процессов иных стадий.

3. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССОВ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПО

В основу процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла программного обеспечения, заложен ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 «Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств».

3.1. Определение требований, проектирование и разработка ПО

Процессом проектирования и разработки определен порядок:

- выявления потребности;
- определения требований;
- оценки входных и выходных данных;
- макетирование и уточнение требований;
- планирования проектирования и разработки;
- проведения анализа проекта и разработки;
- проведения верификация и валидации проекта и разработки;
- управления изменениями проекта и разработки;
- осуществления мониторинга этого процесса (установлены критерии и методы оценки результативности процесса).

Разработка ZETRAGEO включает следующие процессы:

- разработка программной архитектуры, а также разработка решений по построению всех составных компонент;
- разработка исходных текстов, написание файлов спецификации для сборки пакетов прикладного программного обеспечения;
- сборка пакетов прикладного программного обеспечения и добавление их в репозиторий программного обеспечения;
- сборка дистрибутивов из репозитория программного обеспечения;
- тестирование программного обеспечения;
- поиск и устранение уязвимостей;
- разработка программной документации в соответствии с ЕСПД.

Разработка или совершенствование ПО осуществляется в соответствии внутренними планами компании, которые определяет релизная политика. При формировании релизной политики учитываются:

- заявки заказчиков, поступающие в ходе сопровождения;
- тенденции рынка на рынке систем поддержки принятия решений;

- изменения нормативной базы.

Результатами этапа разработки являются:

1. Пакеты программы с исходными кодами.
2. Программное обеспечение в виде собранных бинарных пакетов и дистрибутивов.
3. Комплект программной документации, разработанной по ЕСПД.

По факту выхода релиза Системы осуществляется ее обновление на стендах Исполнителя.

3.2. Тестирование и отладка и оценка качества

В соответствии с итерационной моделью разработки программного продукта внутри каждой итерации проводится тестирование новой функциональности и устранение ранее найденных ошибок.

Деятельность состоит из следующего ряда задач:

- разработка квалификационных критериев оценки соответствия ПО программным требованиям;
- проведение тестирования комплексного ПО согласно установленным критериям;
- оценка соответствия ПО ожидаемым результатам тестирования;
- обеспечение реализуемости тестирования ПО в среде функционирования (или эквивалентной ей);
- передача соответствующих результатов выполнения задач в процессы решения проблем в ПО;
- управления конфигурациями ПО.

Для достижения цели и решения отдельных задач процесса также выполняются процессы:

- Ревизия и верификация процессов жизненного цикла ПО;
- Документирование ПО.

3.3. Внедрение ПО

Цель процесса: обеспечить эксплуатацию ПО в среде функционирования.

Деятельность состоит из следующего ряда задач:

- выполнение процесса документирования ПО: формирование и утверждение технического задания на внедрение ПО в среде функционирования;

- выполнение процесса управления конфигурациями ПО: обеспечение заданной комплектности ПО;
- выполнение процесса документирования ПО: разработка и утверждение технорабочей документации, содержащей необходимые и достаточные сведения для обеспечения мероприятий по вводу ПО в действие и его эксплуатации в среде функционирования, а также для поддержания уровня эксплуатационных характеристик (качества) ПО в соответствии с принятыми проектными решениями;
- выполнение процессов адаптации ПО к заданной среде функционирования и/или модификации ПО;
- выполнение процесса менеджмента персонала: реализация проектных решений по организационной структуре ПО, подготовка персонала эксплуатирующей ПО стороны, включая проведение обучения персонала, проверку способности персонала обеспечить функционирование (поддержку эксплуатации) ПО в заданном объеме;
- выполнение процесса документирования ПО: обеспечение подразделений объекта автоматизации инструктивно-методическими материалами;
- выполнение процесса менеджмента инфраструктуры: обеспечение комплектности программно-технического комплекса, технических средств и линий связи для размещения ПО в среде функционирования в соответствии с технорабочей документацией, проведение пусконаладочных работ: автономной наладки технических и программных средств, загрузки
- наполнение информации в базу данных и проверку системы ее ведения, комплексной наладки всех используемых ПО средств и ресурсов;
- выполнение процесса квалификационного тестирования ПО (в среде функционирования): проведение соответствующих видов испытаний ПО в соответствии с программой и методикой испытаний, включая испытания ПО на работоспособность в заданной среде функционирования в соответствии с требованиями технического задания;
- выполнение процесса решения проблем в ПО: устранение недостатков, внесение изменений в технорабочую документацию ПО;
- выполнение процесса документирования ПО: оформление актов завершения соответствующих работ, актов приемки ПО в постоянную эксплуатацию.

3.4. Сопровождение ПО в период эксплуатации

Цель процесса: обеспечение поддержки функционирования и эффективного применения ПО в предназначенной для него среде.

Деятельность состоит из следующего ряда задач:

- определение порядка и регламента сопровождения, утверждение соглашения об уровне сервисного сопровождения ПО;
- мониторинг и оценка показателей назначения, эксплуатационных, качественных и технических характеристик ПО в среде функционирования;
- обеспечение совершенствования (обновление, модификация, устранение недостатков) ПО в соответствии с установленным регламентом сопровождения;
- обеспечение адаптации ПО при его переносе в новую среду функционирования/изменении параметров текущей среды функционирования;
- консультационное сопровождение персонала (пользователи, администраторы) по вопросам эксплуатации ПО;

3.5. Процессы организационного обеспечения ПО

3.5.1. Ревизия и верификация процессов жизненного цикла ПО

Цель процесса: оценить показатели эффективности процесса жизненного цикла ПО, подтвердить соответствие процесса жизненного цикла ПО установленным требованиям.

Описание деятельности:

Деятельность состоит из следующего ряда задач:

- определение факторов, инициирующих необходимость выполнения ревизии каждого из процессов жизненного цикла ПО, формирование критериев ревизии и верификации;
- определение показателей результатов выполнения ревизии и верификации, обуславливающих необходимость корректировки процесса жизненного цикла ПО;
- разработка регламента плановых и внеплановых ревизий, верификаций;
- оценка состояния и результатов выполнения задач процесса, идентификация и регистрация рисков и проблем реализации процесса;
- предоставление результатов ревизии, верификации заинтересованным лицам и процессам;

- передача выявленных в ходе ревизии, верификации проблем в соответствующий процесс для его последующей корректировки;
- мониторинг устранения обнаруженных в процессе проблем.

3.5.2. Менеджмент инфраструктуры

Цель процесса: выполнить организацию и снабжение каждого процесса жизненного цикла ПО обеспечивающей его инфраструктурой.

Деятельность состоит из следующего ряда задач:

- определение требований к инфраструктуре конкретного процесса жизненного цикла ПО (под элементами инфраструктуры подразумеваются в том числе программно-технические средства и инструменты, технологические методы, приемы и процедуры, стандарты);
- идентификация и спецификация элементов инфраструктуры конкретного процесса жизненного цикла ПО;

Для достижения цели и решения отдельных задач процесса также выполняются процессы:

- Ревизия и верификация процессов жизненного цикла ПО;
- Менеджмент качества;
- Документирование ПО.

3.5.3. Менеджмент персонала

Цель процесса: обеспечить каждый процесс жизненного цикла ПО необходимыми человеческими ресурсами и уровнем компетенций.

Деятельность состоит из следующего ряда задач:

- определение навыков, опыта и квалификации персонала, необходимых для решения им задач в рамках каждого процесса жизненного цикла ПО;
- обеспечение каждого процесса жизненного цикла необходимыми человеческими ресурсами;
- планирование, приобретение, поддержание, оценка, пересмотр, улучшение и развитие компетенций персонала, включая способы и механизмы их обеспечения;
- аккумуляция и многократное совместное использование индивидуальных знаний, навыков и информации, включая способы и механизмы их реализации;
- разрешение в процессах жизненного цикла ПО конфликтов, возникающих вследствие потребностей в человеческих ресурсах и их компетенций.

4. СОПРОВОЖДЕНИЕ СИСТЕМЫ

4.1. Информация о персонале, задействованном в процессах разработки и модернизации ПО

В процессах разработки и модернизации, гарантийной поддержки и технической поддержки ПО задействуется следующий персонал:

Сотрудники и компетенции у правообладателя

№	Направление	Компетенции	Кол-во сотрудников
1	Разработка Back-END	Java, Spring Boot, опыт разработки под микросервисную архитектуру на базе Kubernetes	8
2	Разработка WEB приложения	JavaScript, React	3
5	Разработка интеграционных решений	Java, Apache Camel, ActiveMQ, Kafka	3
6	DevOPS	Инструментарии Jenkins, docker, GitLab CI\CD, ELK , PostgreSQL	2
7	Тестировщики	Опыт разработки автотестов, функционального и нагрузочного тестирования	8
8	Аналитики	Знание основных нотаций описания процессов, методологии анализа и разработки, SQL, SOAP UI, Postman	2

4.1.1. Гарантийное обслуживание

Гарантийное обслуживание обеспечивается специалистами правообладателя с учетом выполнения следующих требований для поступающих запросов:

- документально подтвержденное свидетельство наличия сбоя;
- подтверждение того, что сбой произошел по вине разработчика;
- алгоритм действий пользователя в системе, вызывающих данную ошибку;

- корректная эксплуатация программного обеспечения в соответствии с инструкцией;
- отсутствие самостоятельного вмешательства заказчика в устройство программного обеспечения;
- соответствие претензии заказчика требованиям технического задания.

Выполнение гарантийных обязательств обеспечивается специалистами, обозначенными в данном разделе.

В рамках задач по гарантийному обслуживанию предоставляются услуги:

- Анализ выявленных и подтвержденных Заказчиком ошибок и неисправностей в базовом программном обеспечении и доработки базового программного обеспечения;
- Исправление по запросу ошибок и неисправностей программного обеспечения. Под ошибкой понимается ситуация полной или частичной неработоспособности программного обеспечения, вызванная неверной логикой, заложенной в информационную систему.

Работы по исправлению ошибок не включают:

- Ситуации, вызванные неверным функционированием оборудования, операционной системы, системного программного обеспечения, которые влияют на функционирование системы;
- Ситуации, связанные с неверным функционированием системы при несоблюдении пользователями технических требований;
- Ситуации, связанные с неверным функционированием системы, возникшие в результате самостоятельного вмешательства пользователей в устройство программного обеспечения или неверной его настройкой.
- Предоставление обновлений программного обеспечения с устраненными выявленными ошибками.
- Предоставление новых версий программного обеспечения до новой официально выпущенной версии в рамках второй цифры, с учетом выполненных ранее индивидуальных доработок программного обеспечения.

- Предоставление Заказчику удаленного доступа к информационной системе контроля выполнения запросов Исполнителя.
- Прием и обработка запросов Заказчика на получение консультаций.

4.1.2. Техническая поддержка

В рамках работ по технической поддержке пользователей обеспечивается помощь пользователям при работе в программном обеспечении.

Осуществляется решение возникающих конкретных проблем в работе пользователя с ПО, включая:

- устранении возникающих ошибок и неисправностей в работе программного обеспечения;
- помощь в настройке и обновлении Системы;
- консультации по работе продукта – при возникновении вопросов или сложностей с использованием конечными пользователями;

4.1.3. Модернизация

Выполнение работ по модернизации ПО обеспечивается специалистами, обозначенными в данном разделе.

Правообладатель производит работы по обновлению продукта