

ООО «ИКСИМИ»

**Описание процессов, обеспечивающих
поддержание жизненного цикла программного
обеспечения «Открытый квотировано-кластерный
оркестратор ИИ (ОКОИИ) на базе архитектуры
PBDR "OQOAI:PBDR 5.2"»**

г. Зеленодольск

2026 год

1. Назначение и область применения

В документе описан жизненный цикл программного обеспечения «Открытый квотировано-кластерный оркестратор ИИ (ОКОИИ) на базе архитектуры PBDR "OQOAI:PBDR 5.2"», документация, (содержащая описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла программного обеспечения, в том числе устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации программного обеспечения, совершенствование программного обеспечения, а также информацию о персонале, необходимом для обеспечения такой поддержки) которая включает в себя дополнительно этапы создания, предоставления права использования ПО, эксплуатация, совершенствования ПО, Технической поддержки.

2. Общие сведения о ПО

Назначение	Программное обеспечение «Открытый квотировано-кластерный оркестратор ИИ (ОКОИИ) на базе архитектуры PBDR "OQOAI:PBDR 5.2"» предназначено и применяется для децентрализованной маршрутизации и управления вычислительными ресурсами на основе политик (Policy-Based Decentralized Routing, PBDR) для задач искусственного интеллекта, обработки запросов и оптимизации распределения вычислительной нагрузки, моделирования, планирования, управления распределенными системами ИИ, на базе реализации интеллектуальной поддержки принятия решений на основе политик и многокритериального расчета значений эффективности узла. ПО используется для построения отказоустойчивого, децентрализованного, эффективного кластера для размещения ИИ-моделей на базе GPU ресурсов
Год создания	2026
Сведения о правообладателе	Общество с ограниченной ответственностью «Иксими»
Юридический адрес	422545, республика Татарстан, район Зеленодольский, город Зеленодольск, улица Баки Урманче, д. 10, кв. 27 .
ИНН	1673004184
КПП	167301001
ОГРН	1231600023654
Сайт	https://oqoai.ru
Е майл	q79600424743@yandex.ru

3. Поддержание жизненного цикла программного обеспечения

3.1.Поддержание жизненного цикла программного обеспечения «Открытый квотировано-кластерный оркестратор ИИ (ОКОИИ) на базе архитектуры PBDR "OQOAI:PBDR 5.2"».

Поддержание жизненного цикла программного обеспечения «Открытый квотировано-кластерный оркестратор ИИ (ОКОИИ) на базе архитектуры PBDR "OQOAI:PBDR 5.2"» обеспечивается за счет его обновления по мере внедрения нового функционала в процессе эксплуатации. Устраняются неисправности, выявленные в ходе эксплуатации продукта. Формируются новые дополнительные возможности, по мере развития, расширяется функционал, оптимизируется нагрузка ресурсов ПК, обновляется интерфейс.

4. Техническая поддержка программного обеспечения «Открытый квотировано-кластерный оркестратор ИИ (ОКОИИ) на базе архитектуры PBDR "OQOAI:PBDR 5.2"»

Техническую поддержку программного обеспечения «Открытый квотировано-кластерный оркестратор ИИ (ОКОИИ) на базе архитектуры PBDR "OQOAI:PBDR 5.2"» пользователи могут получить через поддержку по адресу q79600424743@yandex.ru После регистрации обращения производится его классификация по степени критичности, назначается ответственный исполнитель, выполняется диагностика, исправление проблемы, тестирование исправления и информирование пользователя о результатах согласно регламенту

5. Описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла программного обеспечения «Открытый квотировано-кластерный оркестратор ИИ (ОКОИИ) на базе архитектуры PBDR "OQOAI:PBDR 5.2"»

5.1 Анализ требований

Анализ требований на этом этапе обеспечивается процесс сбора требований к программному обеспечению, их систематизации, документирования и анализа с целью выявления противоречий и неполноты.

В результате определяется перечень функциональных требований к компонентам ПО и их интерфейсам, устанавливаются приоритеты реализации.

5.2 Планирование

В процессе планирования задач разработки ПО, обеспечивается составление расписания, контроль цены и управления бюджетом, распределение ресурсов, совместной работы, общения, быстрого управления, документирование и администрирование.

5.3 Разработка архитектуры

Разработка архитектуры ПО на выходе позволяет получить набор значимых решений по поводу организации системы программного обеспечения, набор структурных элементов и их интерфейсов, при помощи которых компонуется система, вместе с их поведением. Разработка архитектуры включает проектирование структуры компонентов ПО и их взаимодействия. ПО реализовано по клиент-серверной архитектуре: серверная часть развёртывается на под управлением совместимых ОС Linux семейства; рабочее место оператора реализовано в виде веб-клиента.

5.4 Написание кода

Разработка программного обеспечения ведётся на языке Python и JavaScript. Веб-клиент (интерфейс пользователя) реализован на языке JavaScript; взаимодействие с серверной частью осуществляется посредством API. Серверная часть реализована на базе эндпоинтов API.

5.5 Тестирование и отладка

Тестирование и отладка обеспечивает процесс исследования программного обеспечения (ПО) с целью получения информации о качестве продукта. Тестирование включает:

- тестирование отдельных компонентов;
- интеграционное тестирование взаимодействия компонентов (загрузка файлов, запуск формирование базы, получение результатов на запрос через интерфейс);
- нагрузочное тестирование при обработке документов.

Обнаруженные ошибки фиксируются в системе управления проектом и устраняются разработчиками на последующих итерациях.

5.6 Документирование

Документирование позволяет сформировать документы, сопровождающие программу или программный продукт, и описывающие то, как работает программа и/или то, как ее использовать.

5.7 Внедрение

Внедрение позволяет обеспечить процесс настройки программного обеспечения под определенные условия использования, а также обучения пользователей работе с программным продуктом.

Внедрение включает развёртывание Платформы на серверной инфраструктуре, настройку компонентов и обучение пользователей. Установка серверной части выполняется системным администратором.

Запуск серверной части осуществляется посредством скриптов. Рабочее место оператора не требует отдельной установки: для доступа достаточно совместимого браузера.

5.8. Эксплуатация

Эксплуатация ПО выполняется в предназначенной для этого среде в соответствии с пользовательской документацией.

5.9 Сопровождение (устранение неисправностей и совершенствование)

Сопровождение позволяет обеспечить процесс улучшения, оптимизации и устранения дефектов программного обеспечения (ПО) после передачи в эксплуатацию. Включает:

- исправление ошибок (устранение неисправностей), выявленных пользователями или в ходе автоматизированного тестирования;
- развитие функциональности (совершенствование) ПО на основе поступающих требований;
- обновление компонентов (моделей машинного обучения, зависимостей) при выходе новых версий.

Обращения пользователей принимаются по электронной почте технической поддержки по адресу q79600424743@yandex.ru.

5.10 Техническая поддержка

Обеспечивается техническая поддержка пользователей, фиксация и исправление дефектов, которые были выявлены при эксплуатации продукта.

Обращения пользователей принимаются по электронной почте технической поддержки по адресу q79600424743@yandex.ru. После регистрации обращения производится его классификация по степени критичности, назначается ответственный исполнитель, выполняется диагностика, исправление проблемы, тестирование исправления и информирование пользователя о результатах согласно регламенту

5.11 Инструменты процесса разработки

Основными инструментами процесса разработки являются:

- Управление проектом разработки ПО. Используется для организации совместной работы над проектом, управления задачами по добавлению новой функциональности и исправлению ошибок, мониторинга показателей развития проекта.
- Контроль версий обеспечивает эффективность работы с программным кодом, версионирования промежуточных состояний и релизов Платформы.
- Организация тестирования, включает автоматизированные тесты и обеспечивает своевременное выявление ошибок, возникающих в процессе разработки ПО.

6 Сведения о персонале

В настоящем разделе приведены сведения о персонале организации, осуществляющей разработку, совершенствование программного обеспечения, устранение сбойных ситуаций, техническую поддержку и других этапов жизненного цикла ПО.

Разработку и сопровождение ПО осуществляют:

Сотрудники, задействованные на этапе - Анализ требований Планирование Разработка архитектуры Написание кода, Тестирование и отладка Документирование Внедрение

Эксплуатация Сопровождение (устранение неисправностей и совершенствование), техническая поддержка:

- Руководитель проекта* : 1 человек, гражданин РФ;

** Функции по организации разработки, сопровождению, совершенствованию программного обеспечения и технической поддержке осуществляет руководитель организации (единоличный исполнительный орган)*

Сторонние лица, задействованные на этапе: Написание кода, Тестирование и отладка :

- Разработчик\тестировщик по договору* - Самозанятый гражданин РФ; (ИНН 120701526245);

** Отдельные работы по разработке и тестированию программного обеспечения выполняются привлечённым специалистом по гражданско-правовому договору (самозанятый, гражданин Российской Федерации)*

Информация о фактическом адресе размещения инфраструктуры разработки, внедрения и сопровождения в т.ч. устранения неисправностей, совершенствования, службы поддержки: 422545, республика Татарстан, район Зеленодольский, город Зеленодольск, улица Баки Урманче, д. 10, кв. 27.

7. Дополнительное описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла программного обеспечения «Открытый квотировано-кластерный оркестратор ИИ (ОКОИИ) на базе архитектуры PBDR "OQOAI:PBDR 5.2"»

7.1. Создание

В ходе процесса реализации был проведен анализ требований, планирование, разработка архитектуры, Сформировано и подготовлено техническое задание, Выполнено написание кода, тестирование и отладка, документирование, Реализация внедрения и сопровождения, спроектирована архитектура систем и модулей микросервисов, разработана необходимая документация.

В процессе создания использованы средства разработки с привлечением сторонних лиц по договору. С помощью языка программирования разработчиком были созданы компоненты программы.

Обязательным этапом создания программного обеспечения являлись внутренние и внешние этапы тестирования

В ходе тестирования проверялась корректная работа компонентов программы как совместно, так и по отдельности.

Тестирование проводилось в несколько этапов:

- модульное тестирование (проверка изолированных функций);
- интеграционное тестирование (проверка взаимодействия функций);
- внешнее тестирование с участием пользователей из целевой аудитории.

При удовлетворительном прохождении тестирования был подготовлен комплект программного обеспечения.

7.2. Предоставление права использования ПО

Программное обеспечение можно приобрести следующими способами:

- заключить договор приобретения лицензии на экземпляр ПО, получить дистрибутив

Для заключения договора и получения права использования ПО необходимо обратиться по электронной почте: q79600424743@yandex.ru;

Типовым комплектом являются следующие элементы:

- Дистрибутив, техническая документация, инструкция пользователя и администратора.

8. Регламент устранения неисправностей

Ошибки ПО фиксируются в журнале . Ответственного за исправление назначает руководитель проекта.

Сроки устранения:

- Критичные ошибки (К критичным ошибкам относятся: полная остановка работы сервиса, потеря данных пользователей, невозможность запуска ПО) - 24 часа
- Незначительные ошибки (Ошибки интерфейса, некорректное отображение отчетов, не влияющее на сохранность данных) - 72 часа

По завершению исправления проводится регрессионное тестирование и пользователю направляется сообщение с обратной связью с результатами устранения неисправности