

**Описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла, в том числе устранение неисправностей и совершенствование, а также информацию о персонале, необходимом для обеспечения такой поддержки, ПО «Сервис поддержки принятия врачебных решений для диагностики новообразований кожи ПроРодинки по ТУ 58.29.32-001-43490523-2022»**

## 1. Введение

Настоящий документ описывает процессы, обеспечивающие поддержание жизненного цикла ПО «Сервис поддержки принятия врачебных решений для диагностики новообразований кожи ПроРодинки по ТУ 58.29.32-001-43490523-2022», включая регламент технической поддержки.

## 2. Жизненный цикл программного обеспечения, включая информацию о совершенствовании ПО и устранении неисправностей

ПО «Сервис поддержки принятия врачебных решений для диагностики новообразований кожи ПроРодинки по ТУ 58.29.32-001-43490523-2022» поставляется пользователю (заказчику, клиенту, потребителю) в формате облачного решения (интернет-сервиса) - ПО «Сервис поддержки принятия врачебных решений для диагностики новообразований кожи ПроРодинки по ТУ 58.29.32-001-43490523-2022» и его данные размещаются на серверах компании АО «Селектел». При поставке ПО пользователю производится первоначальная настройка ПО, после которой пользователю предоставляется необходимая информация и данные для использования ПО.

## 3. Описание жизненного цикла ПО

Основными процессами жизненного цикла ПО являются:

- Формирование и оценка задач;
- Проектирование и разработка;
- Тестирование и отладка;
- Эксплуатация и сопровождение.

Жизненный цикл включает период создания и использования ПО, начиная с момента возникновения потребности в ПО, заканчивая разработкой, тестированием и отладкой, поставкой ПО, его эксплуатацией и технической поддержкой. Разработка ПО ведется по итеративной модели с выпуском новой версии ПО в среднем каждые один – два месяца. Каждая итерация включает в себя этапы формирования и оценки задач, разработки и тестирования по задачам и обновления документации.

Модель жизненного цикла обеспечивает необходимый контроль над разработкой и сопровождением ПО.

Процессы управления конфигурацией ПО осуществляются с использованием репозитория дистрибутивов, стенда сборки и системы контроля версий.

Нумерация ПО определяется 3-мя цифрами

### **1-ая цифра – старшая (major) версия:**

- Добавление нового функционала влияющего на качество, безопасность и эффективность:
  - ❖ Возможности работы ПО
  - ❖ Изменяется в сторону числового увеличения в том случае, если вносимые изменения изменяют или расширяют специфичное медицинское назначение ПО.

### **2-ая цифра – младшая (minor) версия**

- Оптимизация основных алгоритмов
- Внесение изменений во внутреннюю структуру обмена данными, осуществляемого ПО.
- Доработки программного интерфейса ПО
- Изменяется в сторону числового увеличения в том случае, если вносятся дополнения базы нозологий для обеспечения обновления алгоритмов (количества признаков) обработки результатов изображений

### **3-ья цифра – фикс (fix) версия**

- Изменяется в сторону числового увеличения в том случае, если внесение заявленных изменений не влечет изменения свойств и характеристик, влияющих на качество, эффективность и безопасность ПО, или совершенствует свойства и характеристики при неизменности функционального назначения и/или принципа действия ПО, к которым относятся следующие изменения:
  - улучшение точности алгоритмов обработки и/или отображения результатов
  - уменьшения времени обработки исследований или исправления
  - оптимизация маршрутов передачи данных между ПО и другими платформами
  - Внесение небольших доработок или исправление ошибок, не отражающихся на работе всего ПО
  - Исправление ошибок и внутренние корректировки ПО

## **3.1. Формирование и оценка задач.**

Процессом формирования и оценки задач определен порядок:

- ответственный за ПО аналитик определяет задачи, которые должны быть выполнены в итерацию;
- ответственный за ПО аналитик определяет требования к задачам;
- технический менеджер продукта (ПО), ответственный за ПО аналитик совместно с командой разработки проводят оценку задач;
- технический менеджер продукта (ПО) устанавливает ответственность за разработку, распределяя задачи между членами команды разработки;
- технический менеджер продукта (ПО) осуществляет мониторинг этого процесса (установлены критерии и методы оценки результативности процесса).

Управление задачами ведётся с использованием выпусков (далее, по тексту - релизов), т.е. все задачи, запланированные в релиз, помечаются соответствующим образом. Результатами этапа являются:

- 1) Подготовлена спецификация требований и/или техническое описание по каждой задаче;
- 2) Назначен исполнитель по каждой задаче.

## **3.2. Проектирование и разработка**

Процессом формирования и оценки задач определен порядок:

- 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 ПО;
- сборка дистрибутивов из репозитория ПО

Разработка по задачам идёт до тех пор, пока все задачи в рамках итерации не будут закрыты. При работе с кодом команда придерживается методологии, известной как гитфлоу (<https://nvie.com/posts/a-successful-git-branching-model>), но с несколькими упрощениями:

- dev - базовая ветка для разработки, от неё идут все ветки задач (feature ветки);
- test - ветка готовящегося релиза;
- prod - ветка последнего стабильного релиза.

### 3.3. Тестирование и отладка

Проведение тестирования является обязательным перед передачей новой версии пользователю. Тестирование проводится лицами, ответственными за проведение тестирования ПО (отдел тестирования). Для тестирования и отладки ПО собирается стенд, выдается задание на тестирование. По результатам тестирования осуществляется устранение ошибок и осуществляется (при необходимости) доработка ПО.

Процессом тестирования и отладки определен порядок:

- сборка дистрибутивов ПО - ответственный за ПО инженер по внедрению проводит слияние dev в test и сборку в test окружении;
- проведение тестирования ПО - ответственный за ПО инженер-тестировщик проводит тестирование в test;
- устранение выявленных недостатков ПО - в случае обнаружения недостатков инженер-тестировщик формирует задачу с описанием дефекта (недостатка ПО), далее проводится повторное тестирование;
- при завершении тестирования (в том числе повторного) проводится регрессионное тестирование всей функциональности ПО;
- после положительного результата регрессионного тестирования проводится добавление в репозиторий эталонных версий дистрибутивов и исходных текстов ПО;
- ответственный за ПО инженер по внедрению проводит слияние test в prod с проставлением тега релиза (x.y.z) и сборку в prod окружении;
- корректировка программной документации.

По итогам тестирования и отладки сотрудник, ответственный за выпуск новой версии формирует заключение о качестве версии с оценкой уровня исправления ошибок и запускает процесс согласования разрешения на выпуск версии со следующими лицами:

- сотрудник проектной группы, ответственный за разработку ПО
- руководитель проекта;
- руководитель подразделения, утверждающий разрешение на выпуск версии ПО;

### **3.4. Поддержание жизненного цикла ПО**

Поддержание жизненного цикла осуществляется за счет сопровождения и включает в себя проведение модернизаций ПО в соответствии с собственным планом доработок и по заявкам заказчика, консультации по вопросам установки и эксплуатации (по телефону, электронной почте) ПО.

### **3.5. Устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации ПО**

Неисправности, выявленные в ходе эксплуатации ПО, могут быть исправлены двумя способами:

- Массовое автоматическое обновление компонентов ПО;
- Единичная работа специалиста службы технической поддержки по запросу пользователя.

В случае возникновения неисправностей в ПО, либо необходимости в её доработке, заказчик направляет запрос. Запрос должен содержать тему запроса, суть (описание) и по мере возможности снимок экрана со сбоем (если имеется сбой). Запросы могут быть следующего вида:

- Наличие Инцидента – произошедший сбой в ПО у одного пользователя со стороны заказчика
- Наличие Проблемы – сбой, повлекший за собой остановку работоспособности ПО
- Запрос на обслуживание – запрос на предоставление информации
- Запрос на развитие – запрос на проведение доработок ПО

Осуществляется прием и регистрация запросов, исходящих от заказчика, связанных с функционированием ПО.

Заказчику может быть отправлена уточняющая информация по запросу, в тех случаях, когда указанной информации будет недостаточно для выполнения запроса заказчика.

### **3.6. Информация о совершенствовании ПО**

При потребности в вертикальном масштабировании производится корректировка аппаратных ресурсов (дисковые квоты, число процессорных ядер, объем оперативной памяти), выделяемых для работы одному экземпляру программного обеспечения, обслуживающему прикладные http-сессии. Эти работы, как правило, проводятся с полной или частичной остановкой сервиса.

При потребности в горизонтальном масштабировании к уже работающему программно-аппаратному комплексу добавляются новые экземпляры программного обеспечения (инстансы, плечи кластера), как правило, идентичные ранее развернутым. Эти работы могут проводиться без остановки сервиса за счет динамического изменения конфигурации оборудования, предназначенного для балансировки http-сессий.

Процесс обновления экземпляра программного обеспечения представляет собой замену исполняемого файла приложения и/или его конфигурационных файлов и, как правило, связан с полной остановкой и последующим перезапуском приложения. При этом остановки сервиса для операторов или потребителей API-вызовов может не

произойти за счет использования элементов горизонтального масштабирования и кластерной конфигурации.

Выпуск новой версии ПО сопровождается следующими документами:

- Документ с описанием истории изменений ПО, в котором отражены изменения компонентов ПО.
- Обновленная документация.

Функционал ПО постоянно расширяется, в том числе посредством использования поддерживаемой им модульности.

Расширение функционала может быть осуществлено пользователем (например, администратором) путем добавления, например, загруженных с соответствующих веб-сайтов (репозиториях и т.д.) разработчиков или с сайта правообладателя настоящего ПО, в том числе исполняемых файлов, библиотек и т.д., например, в формате DLL-файлов, EXE-файлов, HTML-файлов и т.д., в том числе распространяемых под лицензиями BSD, MIT, LGPL и т.д.

Также, данное ПО может являться составной частью, в том числе модулем, сервисом и т.д. другого, по крайней мере, одного, ПО (в том числе системы, платформы, сервиса и т.д.), объединяющего (связывающего и т.д.) такие модули, причем данный модуль также может являться как клиентской частью (в том числе клиентским модулем), так и серверной частью (в том числе серверным модулем) такого объединяющего ПО или являться дополнением или расширением такого объединяющего ПО. Так, например, данное ПО может расширять функционал другого ПО, системы, сервиса, модуля, платформы, т.е. является масштабируемым самостоятельно и одновременно интегрируемым в другое ПО, сохраняя необходимую пользователям гибкость и не теряя в своей функциональности.

Проведение модификации ПО проводится регулярно:

- Для усовершенствования функций и процедур по заявкам Заказчика
- в рамках расширения функционала ПО

### **3.7. Типовой регламент технической поддержки**

#### **3.7.1 Условия предоставления услуг технической поддержки**

Услуги поддержки оказываются индивидуально для каждого заказчика в рамках приобретенного заказчиком пакета программ поддержки. В приоритетном режиме рассматриваются запросы о проблемах, блокирующих работу заказчика в ПО.

#### **3.7.2 Каналы доставки запросов в техническую поддержку**

Запросы на техническую поддержку регистрируются заказчиком в системе учета заявок ПО. Также сотрудники компании заказчика могут воспользоваться встроенной функцией отправки обратной связи, которая находится в личном кабинете пользователя ПО.

#### **3.7.3 Выполнение запросов на техническую поддержку**

Заказчик при подаче запроса на техническую поддержку придерживается правила — одному запросу соответствует одна проблема. В случае возникновения при выполнении запроса новых вопросов или проблем, по ним открываются новые запросы.

Заказчик при подаче запроса на техническую поддержку указывает следующие сведения:

- описание проблемы;
- скриншот (при наличии);
- технические детали (при отправке из личного кабинета).

### 3.7.4 Порядок выполнения работ по оказанию технической поддержки

Каждый запрос в службу технической поддержки обрабатывается следующим образом:

1. Каждому запросу присваивается уникальный идентификатор в системе учета заявок, назначаются исполнители запроса и его приоритет.
2. Служба технической поддержки сообщает заказчику идентификатор запроса, присвоенный при его регистрации.
3. Зарегистрированный запрос обрабатывается и выполняется согласно установленной системе приоритетов. Действия специалистов исполнителя по выполнению запроса документируются в системе учета заявок.
4. Исполнитель предоставляет заказчику варианты решения возникшей проблемы согласно содержанию запроса.
5. Заказчик обязуется выполнять все рекомендации и предоставлять необходимую дополнительную информацию специалистам исполнителя для своевременного решения запроса.

### 3.7.5 Закрытие запросов в техническую поддержку

После доставки ответа запрос считается завершенным, и находится в таком состоянии до получения подтверждения от заказчика о решении инцидента. В случае аргументированного несогласия заказчика с завершением запроса, выполнение запроса продолжается.

Завершенный запрос переходит в состояние закрытого после получения исполнителем подтверждения от заказчика о решении запроса. В случае отсутствия ответа заказчика о завершении запроса в течение 10 рабочих дней, запрос считается автоматически закрытым. Закрытие запроса может инициировать заказчик, если надобность в ответе на запрос пропала.

## 3.8. Персонал для поддержания жизненного цикла

Информация о персонале для поддержания жизненного цикла ПО, в том числе для устранения неисправностей, совершенствовании, поддержке приведена в таблице ниже.

№	Направление	Компетенции	Количество сотрудников
1	Разработка	Java, Spring Boot, Postgresql, опыт разработки под мультисервисную архитектуру на базе Docker	3
2	Тестировщики	Опыт разработки автотестов, нагрузочного тестирования	1
3	Техническая поддержка	- Образование высшее техническое, профиль - связь, телекоммуникации,	2

		<p>инфокоммуникации, информационные технологии;</p> <p>- Навыки работы на второй и/или третьей линии технической поддержки абонентов операторов связи;</p> <p>- Навыки работы с системами сопровождения клиентских инцидентов;</p> <p>- Навыки применения специализированных программных продуктов (технический учет, документооборот, активация);</p> <p>- Опытный пользователь ПК с установленными операционными системами Windows, ОС семейства Linux.</p>	
--	--	---	--

Указанные в таблице специалисты являются штатными сотрудниками ООО "АИМЕД" (ОГРН: 1207700073250, ИНН: 9701155231), оказывающего услуги по гарантийному обслуживанию, технической поддержке и модернизации программного обеспечения «Сервис поддержки принятия врачебных решений для диагностики новообразований кожи ПроРодинки по ТУ 58.29.32-001-43490523-2022» на основании Дополнительного соглашения от 01 июня 2025 года к Лицензионному договору №1/2023-РИД на использование программы для ЭВМ «Сервис поддержки принятия врачебных решений для диагностики новообразований кожи ПроРодинки по ТУ 58.29.32-001-43490523-2022» от 30 ноября 2023 года.

#### 4. Контактная информация правообладателя ПО

Информация о юридическом лице компании:

- **Название компании:** ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ПРИВОЛЖСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
- **Юр. адрес:** 603000, НИЖЕГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г. НИЖНИЙ НОВГОРОД, ПЛ. МИНИНА И ПОЖАРСКОГО, Д.10/1
- **ОГРН:** 1025203045482
- **ИНН:** 5260037940

## 5. Контактная информация службы технической поддержки

Связаться со специалистами службы технической поддержки можно одним из следующих способов:

- Телефон: +7 (495) 128-57-53
- Email: info@aimedpro.ru

График работы службы технической поддержки:  
в рабочие дни с 9-00 до 18-00

**Фактический адрес размещения инфраструктуры разработки:** Россия, Санкт-Петербург, ул. Цветочная, д. 21, лит. А; Россия, Ленинградская область, Всеволожский район, г.п. Дубровка, ул. Советская, дом 1, литера Б; 121205, г. Москва, Территория инновационного центра «Сколково», ул. Нобеля, д. 7;

**Фактический адрес размещения разработчиков:** 121205, г. Москва, Территория инновационного центра «Сколково», ул. Нобеля, д. 7;

**Фактический адрес размещения службы поддержки:** 121205, г. Москва, Территория инновационного центра «Сколково», ул. Нобеля, д. 7;

**Фактический адрес размещения серверов:** Россия, Санкт-Петербург, ул. Цветочная, д. 21, лит. А; Россия, Ленинградская область, Всеволожский район, г.п. Дубровка, ул. Советская, дом 1, литера Б