ООО «Менеджед Деплоймент»

**Описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла программного**

**обеспечения «АГИС», в том числе устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации**

**программного обеспечения «АГИС», совершенствование программного обеспечения «АГИС», а также**

**информация о персонале, необходимом для обеспечения такой поддержки.**

Санкт-Петербург, 2023 г.

Содержание

[перечень Терминов и сокращений 3](#_Toc133223368)

[1. ОБеспечение работоспособности ПО «АГИС» 4](#_Toc133223369)

[1.1. Общая информация о ПО «АГИС» 4](#_Toc133223370)

[1.2. Данные о персонале, задействованном в процессе разработки 4](#_Toc133223371)

[1.3. Фактический почтовый адрес, по которому осуществляется процесс разработки заявляемого ПО 4](#_Toc133223372)

[1.4. Требования к техническому обеспечению 4](#_Toc133223373)

[1.5. Требования к программному обеспечению 5](#_Toc133223374)

[1.6. Рекомендации по администрированию ПО «АГИС» 5](#_Toc133223375)

[1.7. Требования к квалификации персонала 6](#_Toc133223376)

[2. Поддержание жизненного цикла ПО «АГИС» 7](#_Toc133223377)

[2.1. Общая информация о поддержании жизненного цикла ПО «АГИС» 7](#_Toc133223378)

[2.2. Процессы реализации (разработки) программных средств 7](#_Toc133223379)

[2.2.1. Процесс анализа требований к программным средствам 7](#_Toc133223380)

[2.2.2. Процесс детального проектирования программных средств 7](#_Toc133223381)

[2.2.3. Процесс конструирования программных средств 8](#_Toc133223382)

[2.2.4. Процесс комплексирования программных средств 8](#_Toc133223383)

[2.2.5. Процесс квалификационного тестирования программных средств 9](#_Toc133223384)

[2.3. Процессы поддержки программных средств 9](#_Toc133223385)

[2.3.1. Процесс менеджмента конфигурации программных средств 9](#_Toc133223386)

[2.3.2. Процесс решения проблем в программных средствах 10](#_Toc133223387)

[3. Устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации ПО «АГИС» 11](#_Toc133223388)

[4. Совершенствование ПО «АГИС» 13](#_Toc133223389)

[5. Техническая поддержка ПО «АГИС» 14](#_Toc133223390)

[5.1. Данные о персонале, задействованном в процессе технической поддержки 14](#_Toc133223391)

[5.2. Порядок технической поддержки 14](#_Toc133223392)

[5.3. Средства коммуникации со службой технической поддержки 14](#_Toc133223393)

[5.4. Режим работы службы технической поддержки 14](#_Toc133223394)

[5.5. Фактический почтовый адрес, по которому осуществляется процесс технической поддержки 15](#_Toc133223395)

# **перечень Терминов и сокращений**

|  |  |
| --- | --- |
| **Термин/сокращение** | **Определение/расшифровка** |
| Жизненный цикл | Развитие системы, продукта, услуги, проекта или других изготовленных человеком объектов, начиная со стадии разработки концепции и заканчивая прекращением применения. |
| Квалификационное тестирование | Тестирование, проводимое разработчиком и санкционированное приобретающей стороной (при необходимости) с целью демонстрации того, что программный продукт удовлетворяет спецификациям и готов для применения в заданном окружении или интеграции с системой, для которой он предназначен. |
| Конструирование | Создание исполняемых программных блоков, которые должным образом отражают проектирование программных средств. |
| Комплексирование | Объединение системных элементов (включая составные части технических и программных средств, ручные операции и другие системы, при необходимости) для производства полной системы, которая будет удовлетворять системному проекту и ожиданиям заказчика, выраженным в системных требованиях. |
| Базовая линия | Спецификация или продукт, которые были официально рассмотрены и согласованы с тем, чтобы впоследствии служить основой для дальнейшего развития, и которые могут быть изменены только посредством официальных и контролируемых процедур изменения. |
| ОС | Операционная система. |
| ПО | Программное обеспечение. |
| СТП | Служба технической поддержки. |
| БЗ | База знаний. |

# **ОБеспечение работоспособности** **ПО** «АГИС»

## Общая информация о ПО «АГИС»

ПО «АГИС» — это CRM-система, предназначенная для управления бизнес-процессами по выдаче онлайн займа клиенту микрофинансовой организации. ПО «АГИС» разворачивается на сервере заказчика и интегрируется по API с сайтом заказчика (микрофинансовой организации) силами специалистов компании Менеджед Деплоймент.

Взаимодействие пользователей с ПО «АГИС» осуществляется через WEB-интерфейс. ПО «АГИС» связывает микрофинансовую организацию с клиентом, позволяя клиенту выбирать и пользоваться микрозаймами, а микрофинансовой организации – принять заявку, рассмотреть ее, принять решение и выдать соответствующий продукт.

## Данные о персонале, задействованном в процессе разработки

В процессе разработки ПО «АГИС» задействованы следующие специалисты:

|  |  |
| --- | --- |
| **Квалификация** | **Количество специалистов** |
| Разработчик в сфере информационных технологий | 2 |
| Инженер - системный программист 2-й категории | 2 |
| Инженер - системный программист 3-й категории | 2 |
| Техник-программист 1-й категории | 1 |
| Техник-программист 2-й категории | 1 |
| Техник-программист 3-й категории | 1 |
| **Общее количество специалистов, задействованных в процессе разработки:** | **9** |

## Фактический почтовый адрес, по которому осуществляется процесс разработки заявляемого ПО

Разработка ПО «АГИС» ведется по адресу: 98095, Россия, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. Муниципальный округ Нарвский Округ, ул. Ивана Черных, д. 29, литера А, помещение 64Н, офис 202-2Ч. Контактный e-mail: [info@mendep.ru](mailto:info@mendep.ru), контактный телефон: +79877589586

## Требования к техническому обеспечению

Серверные компоненты ПО «АГИС» должны быть установлены на выделенном сервере, предназначенном исключительно для эксплуатации серверных компонентов программы.

Минимальные технические характеристики серверного оборудования:

* процессор с тактовой частотой не менее 2ГГц, не менее 2 физических ядер;
* объем оперативной памяти 4Гбайт;
* свободное дисковое пространство 100Гбайт.

Минимальные технические характеристики для автоматизированных рабочих мест пользователей:

* процессор с тактовой частотой не менее 2,4 ГГц, не менее 2 физических ядер;
* объем оперативной памяти 4Гбайт;
* свободное дисковое пространство 50Гбайт.

Используемые технические средства (компьютеры пользователей и другое активное оборудование) должны соответствовать требованиям, предъявляемым к оборудованию, работающему в режиме активности 12 часов. Для сервера работа соответствует режиму «круглосуточно».

Кроме того, для интеграции по API с ПО «АГИС» необходимо наличие Web-сайта заказчика с зарегистрированным доменным именем.

## Требования к программному обеспечению

Для работы ПО «АГИС» необходимо следующее программное обеспечение, установленное на сервере заказчика:

* операционная система Debian;
* брокер сообщений RabbitMQ;
* язык программирования PHP 7.4;
* веб-сервер Nginx;
* системы управления базами данных Oracle MySQL(Community Edition) и Redis (open-source edition).

Необходимое программное обеспечения для автоматизированных рабочих мест:

* интернет-браузер Google Chrome версией не позже 2018 года;
* операционная система: Windows 7 и выше.

## Рекомендации по администрированию ПО «АГИС»

Для эксплуатации ПО «АГИС» на стороне заказчика требуется выделенный администратор (который также может быть и системным администратором). Администратор обеспечивает функционирование в штатном режиме технических и программных средств ПО «АГИС». Описание принципов администрирования ПО «АГИС» приведено в Руководстве пользователя.

Основные функциональные обязанности администратора ПО «АГИС» предусматривают:

* настройку и диагностирование подсистем – по мере необходимости;
* резервное копирование – ежедневно;
* восстановление данных – по мере необходимости;
* ведение списка и назначения прав пользователей – по мере необходимости.

Для повышения качества сопровождения ПО «АГИС» необходимо фиксировать в специальном журнале все действия, выполняемые администратором, связанные с изменением состава и конфигурации серверного и клиентского программного обеспечения. В журнале должны отражаться:

* имя ответственного лица;
* название компьютера;
* дата проведения работ;
* описание проводимых работ.

При появлении сбоев в работе ПО «АГИС» необходимо подготовить следующие материалы для передачи в службу поддержки разработчика:

* дата появления проблемы;
* перечень компьютеров, на которых возникает проблема;
* описание проблемы;
* журнал действий администратора.

## Требования к квалификации персонала

Для пользователей системы требуются:

* опыт работы с браузерами Google Chrome;
* знания предметной области (в соответствии с функциональной ролью пользователя);
* опыт работы с MS Word и MS Excel.

Для администратора системы необходимы:

* знания и опыт работы по администрированию сервера баз данных (SQL);
* знания по администрированию и настройке сетевой операционной системы Debian и сетевой среды в целом.

# Поддержание жизненного цикла ПО «АГИС»

## Общая информация о поддержании жизненного цикла ПО «АГИС»

Поддержание жизненного цикла программных средств, входящих в состав ПО «АГИС», обеспечивается в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207- 2010. На постоянной основе осуществляются обновления функционала и интерфейса. Обновления продукта происходят в автоматическом режиме. Специальных действий пользователя по поддержанию работоспособности продукта не требуется.

Основные процессы жизненного цикла программных средств в соответствии с указанным ГОСТ описаны в данном разделе.

## Процессы реализации (разработки) программных средств

Процессы реализации программных средств используются для создания конкретного элемента системы (составной части), выполненного в виде программного средства. Эти процессы преобразуют заданные характеристики поведения, интерфейсы и ограничения на реализацию в действия, результатом которых становится системный элемент, удовлетворяющий требованиям, вытекающим из системных требований.

### Процесс анализа требований к программным средствам

Цель анализа требований к программным средствам состоит в преобразовании определенных требований правообладателей в совокупность необходимых системных технических требований, которыми будут руководствоваться при проектировании и разработке системы.

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;
* осознаётся 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.

### Процесс детального проектирования программных средств

Цель процесса проектирования программных средств заключается в создании проекта для программных средств, которые реализуются и могут быть верифицированы относительно установленных требований и архитектуры программных средств, а также существенным образом детализируются для последующего кодирования и тестирования.

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;
* устанавливается совместимость и прослеживаемость между детальным проектированием, требованиями и проектированием архитектур;
* определяются и документируются требования к тестированию и графики работ по тестированию программных блоков. Все требования к тестированию включают в себя проведение проверок программных блоков при граничных значениях параметров, установленных в требованиях.

### Процесс конструирования программных средств

Цель процесса конструирования программных средств заключается в создании исполняемых программных блоков, которые должным образом отражают проектирование программных средств.

В результате успешного осуществления процесса конструирования программных средств:

* 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.

### Процесс комплексирования программных средств

Цель процесса комплексирования программных средств заключается в объединении программных блоков и программных компонентов, создании интегрированных программных элементов, которые демонстрируют, что функциональные и нефункциональные требования к программным средствам удовлетворяются на полностью укомплектованной или эквивалентной ей операционной платформе.

В результате успешного осуществления процесса комплексирования программных средств:

* разрабатывается стратегия комплексирования для программных блоков, согласованная с программным проектом и с требованиями к программным средствам, расположенными по приоритетам;
* разрабатываются критерии верификации для программных составных частей, которые гарантируют соответствие требованиям к программным средствам;
* изготавливаются программные составные части, определенные стратегией комплексирования;
* 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.

### Процесс квалификационного тестирования программных средств

Цель процесса квалификационного тестирования программных средств заключается в подтверждении того, что комплектованный программный продукт удовлетворяет установленным требованиям.

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.

Проект, код, тесты, результаты тестирования и пользовательская документация оцениваются, учитывая следующие критерии:

* тестовое покрытие требований к программной составной части;
* соответствие с ожидаемыми результатами;
* осуществимость функционирования и сопровождения.

## Процессы поддержки программных средств

Процессы поддержки программных средств предусматривают специально сфокусированную совокупность действий, направленных на выполнение специализированного программного процесса. Любой поддерживающий процесс помогает процессу реализации программных средств как единое целое с обособленной целью, внося вклад в успех и качество программного проекта.

### Процесс менеджмента конфигурации программных средств

Цель процесса менеджмента конфигурации программных средств заключается в установлении и сопровождении целостности программных составных частей процесса или проекта и обеспечении их доступности для заинтересованных сторон.

В результате успешного осуществления процесса менеджмента конфигурации программных средств:

* разрабатывается стратегия менеджмента конфигурации 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.

Разрабатывается план менеджмента конфигурации программных средств. План описывает:

* действия менеджмента конфигурации;
* процедуры и графики работ для выполнения этих действий;
* организацию (организации), ответственную за выполнение этих действий, и ее отношения с другими организациями.

Далее, устанавливается схема для идентификации программных составных частей, а их версии начинают контролироваться в рамках проекта. Для каждой программной составной части и ее версий определяется документация, устанавливающая базовую линию, ссылки на версии и другие детали идентификации.

Выполняется:

* идентификация и регистрация заявок на изменения;
* анализ и оценка изменений;
* принятие или отклонение заявок;
* реализация, верификация и выпуск модифицированной составной части.

Проводятся проверочные испытания, на основании которых можно прослеживать каждую модификацию, ее причины и полномочия на проведение изменений.

Осуществляется управление и аудит всего доступа к контролируемым программным составным частям, связанным с выполнением критических функций по безопасности или защите.

Определяется и гарантируется функциональная завершенность программных составных частей относительно заданных требований и их физическая завершенность (отражают ли их структура и код текущее техническое описание).

Выпуск и поставка программных продуктов и документации официально управляются. Важные копии кодов и документации поддерживаются в течение срока жизни программного продукта. Код и документация, относящиеся к критическим функциям по безопасности и защите, обрабатывается и хранится.

### Процесс решения проблем в программных средствах

Цель процесса решения проблем в программных средствах заключается в обеспечении гарантии того, что все выявленные проблемы идентифицируются, анализируются, контролируются и подвергаются менеджменту для осуществления их решения

В результате реализации процесса решения проблем в программных средствах:

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

В процессе сопровождения задействовано 3 техника - программиста.

Фактический почтовый адрес, по которому осуществляется процесс сопровождения - 98095, Россия, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. Муниципальный округ Нарвский Округ, ул. Ивана Черных, д. 29, литера А, помещение 64Н, офис 202-2Ч.

Режим работы службы поддержки - с 9:00 до 18:00 MSK.

# Устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации ПО «АГИС»

Штатный порядок работы ПО «АГИС» определяется эксплуатационной документаций, предоставляемой разработчиком ПО.

Функции, описанные в эксплуатационной документации, являются составной и неотделимой частью общего функционала ПО. В будущем функциональное наполнение ПО может быть модернизировано. Информирование клиентов об этом осуществляется службой технической поддержки.

Неисправности, выявленные в ходе эксплуатации ПО, могут быть исправлены автоматизированным полным или частичным обновлением компонентов на стороне разработчика. В случае обнаружения ошибок в работе ПО, которые противоречат порядку работы ПО, описанному в эксплуатационной документации, пользователь ПО направляет обращение в СТП разработчика ПО. СТП проверяет наличие ошибки и рекомендаций по её устранению в БЗ технической поддержки. В случае, если в БЗ обнаружить описание ошибки не удается, СТП производителя пытается воспроизвести обнаруженную пользователем ошибку в тестовой среде. После подтверждения найденной ошибки СТП производителя передает разработчикам ПО задание на устранение обнаруженной ошибки. После устранения неисправности разработчики ПО выпускают обновление к текущей версии ПО или включают исправление в следующую версию ПО. Информация о наличии обновления или новой версии ПО доводится до пользователей ПО.

Устранение неисправностей, вызванных некорректной работой пользовательских средств (интернет-браузер и иные неисправности, влияющие на работоспособность ПО «АГИС») выполняется силами пользователя, после обнаружения проблемы сотрудником СТП.

При работе ПО «АГИС» возможны следующие аварийные ситуации, которые влияют на надежность работы системы:

* Сбои технических средств: при раздражающе частом повторении сбоев рабочих станций рекомендуется замена оборудования на более надежное.
* Сбой в электроснабжении сервера: информация восстанавливается с момента сбоя. Требуется повторное соединение рабочих станций с сервером при входе в систему. При этом теряются несохраненные данные, имеющиеся в текущий момент на рабочих станциях. Целостность обеспечивается путем поддержки механизма транзакций сервером баз данных. В случае невозможности запуска сервера или использования базы данных, данные восстанавливаются из резервной копии.
* Сбой в электроснабжении обеспечения сети: ПО «АГИС» остается неработоспособным до восстановления нормального функционирования сети.
* Сбой в электроснабжении рабочей станции: все несохраненные данные рабочей станции теряются и восстановлению не подлежат, на сервере обеспечивается сохранение целостности данных. Для продолжения работы на рабочей станции требуется перезагрузка операционной системы и повторное подключение к базе данных. При невозможности перезагрузки операционной системы производится переустановка операционной системы.
* Поломка сервера: все данные теряются, восстановление информации происходит из резервной копии.
* Поломка сети: система остается неработоспособной до восстановления нормального функционирования сети.
* Поломка рабочей станции: несохраненные данные теряются.
* Сбои программного обеспечения сервера: в случае неработоспособности операционной системы требуется переустановка всего программного обеспечения сервера и восстановление данных из резервной копии.
* Сбои программного обеспечения рабочих станций: требуется переустановка всего программного обеспечения рабочей станции.
* Ошибки ПО «АГИС», не выявленные при отладке и испытании: устраняются разработчиками ПО после обращения пользователя в СТП.

В процессе тестирования и эксплуатации программного обеспечения могут возникнуть сообщения о неисправности. В случае их возникновения необходимо осуществить процедуру передачи информации о характере ошибки в авторизованную сервисную компанию ООО «Менеджед Деплоймент». Устранение неисправностей и техническое обслуживание может осуществлять только квалифицированный персонал, а именно сотрудники авторизованной сервисной службы компании ООО «Менеджед Деплоймент». Для оформления заявки на устранения неисправности ее необходимо отправить на электронную почту: [info@mendep.ru](mailto:info@mendep.ru)

Так же заявку можно отправить по адресу: 98095, Россия, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. Муниципальный округ Нарвский Округ, ул. Ивана Черных, д. 29, литера А, помещение 64Н, офис 202-2Ч.

# Совершенствование ПО «АГИС»

ПО «АГИС» регулярно развивается, в нем появляются новые актуальные функции. Совершенствование заключается в выборе оптимальной (на данной момент времени и этапе развития информационных технологий) модели и методологии разработки программного обеспечения. Немалую роль в развитии ПО «АГИС» определяет качество и своевременность получения обратной связи от пользователей. Данные механизмы постоянно развиваются и совершенствуются.

В случае заинтересованности Заказчика в дополнительном расширении функциональности его версии ПО «АГИС», ООО «Менеджед Деплоймент» оказывает услуги по доработке ПО «АГИС».

Перечень возможных услуг по модернизации ПО «АГИС» включает в себя:

* доработку функционала и корректировка ПО «АГИС», основанные на предложениях по улучшению организации базы данных;
* модернизацию функциональных блоков ПО «АГИС»;
* разработку, связанную с интеграцией ПО «АГИС» в инфраструктуру Заказчика;
* разработку дополнительной функциональности ПО «АГИС» по предложениям Заказчика;
* улучшения, связанные с выгрузкой информации ПО «АГИС» в файлы различных форматов, создание новых видов отчетов.

В процессе совершенствования задействовано 6 инженеров - системных программистов.

Фактический почтовый адрес, по которому осуществляется процесс модернизации - 98095, Россия, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. Муниципальный округ Нарвский Округ, ул. Ивана Черных, д. 29, литера А, помещение 64Н, офис 202-2Ч.

# Техническая поддержка ПО «АГИС»

## Данные о персонале, задействованном в процессе технической поддержки

Для обеспечения технической поддержки пользователей ПО «АГИС» организована служба технической поддержки ООО «Менеджед Деплоймент», которая состоит из 3 техников - программистов.

## Порядок технической поддержки

**Техническая поддержка первого уровня** – подразумевает регистрацию обращения и консультацию, оказываемую конечному пользователю разработчиком ПО. Основная цель первой линии технической поддержки – решение типовых и массовых вопросов с использованием информации из БЗ, передача обращений на вторую линию технической поддержки в соответствии с установленными для них требованиями в установленные сроки.

**Техническая поддержка второго уровня** – подразумеваетустранение возникших неполадок, осуществляемое техническими специалистами разработчика ПО. Основная цель второй линии технической поддержки – решение сложных нетиповых вопросов, предоставление временного или постоянного решения.

В рамках технической поддержки второго уровня оказываются следующие услуги:

* консультации технических специалистов по ПО «АГИС»;
* предоставление необходимых руководств по ПО «АГИС»;
* предоставление рекомендаций или готовых решений по устранению проблем, возникающих у пользователя в процессе установки или эксплуатации ПО «АГИС»;
* предоставление обновлений, повышающих функциональность или устраняющих ошибки в работе ПО «АГИС».

## Средства коммуникации со службой технической поддержки

Техническая поддержка ПО «АГИС»осуществляется с использованием следующих средств коммуникации:

* контактный e-mail: info@mendep.ru;
* контактный телефон: +79877589586.

## Режим работы службы технической поддержки

Обработка обращений пользователей по телефону и по электронной почте осуществляется в режиме «5/2 (только рабочие дни), в течение рабочего дня (с 9:00 до 18:00 MSK), в рамках 8 рабочих часов (с момента получения письма).

## Фактический почтовый адрес, по которому осуществляется процесс технической поддержки

Техническая поддержка ПО «АГИС» ведется по адресу: 98095, Россия, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. Муниципальный округ Нарвский Округ, ул. Ивана Черных, д. 29, литера А, помещение 64Н, офис 202-2Ч.