**Документация, содержащая описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла, в том числе устранение неисправностей и совершенствование, а также информацию о персонале, необходимом для обеспечения технической поддержки**

Содержание

[1. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОДДЕРЖАНИЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПО.......3](#_page_29_0)

[2. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ, ВЫЯВЛЕННЫХ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПО..........................4](#_page_33_0)

[3. ИНФОРМАЦИЯ О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ПО...........................................................................................5](#_page_35_0)

[4. ИНФОРМАЦИЯ О ПЕРСОНАЛЕ, РАБОТАЮЩЕМ С ПО..............................................................................6](#_page_37_0)

[5. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА...........................................................................................................................9](#_page_37_0)

[6. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ (ОКАЗАНИЯ УСЛУГ) ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКЕ](#_page_40_0)

[ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.........................................................................................................................10](#_page_40_0)

7. ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЦЕССЕ РАЗРАБОТКИ...............................................................................................11

8. ДОРОЖНАЯ КАРТА РАЗВИТИЯ......................................................................................................................13

1. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОДДЕРЖАНИЕ

ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПО

Поддержание жизненного цикла «Автоматизированной информационной системы Harvest» осуществляется за счет сопровождения ПО и включает в себя проведение модернизаций ПО в соответствии с собственным планом доработок и по заявкам клиентов, консультации по вопросам установки и эксплуатации (по электронной почте).

В рамках технической поддержки оказываются следующие услуги:

- помощь в установке и настройки ПО у заказчика;

- помощь в настройке и администрировании дашбордов, использование различных визуализаций;

- помощь в поиске и устранении проблем в случае некорректной работы ПО; - общие консультации по работе ПО;

- предоставление документации;

-совершенствование ПО.

2. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ, ВЫЯВЛЕННЫХ В ХОДЕ

ЭКСПЛУАТАЦИИ ПО

В случае возникновения неисправностей в ПО, либо необходимости в её доработке,

пользователь направляет Разработчику 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 системе у одного Пользователя со стороны Клиента;

 наличие Проблемы – сбой, повлекший за собой остановку работы/потерю работоспособности ПО;

 запрос на обслуживание – запрос на предоставление информации;  запрос на развитие – запрос на проведение доработок ПО.

Запрос направляется пользователем на электронную почту Разработчика или запрос может быть размещен в специальном ПО (<https://support.lis-agro.com>). Разработчик принимает и регистрирует все запросы, исходящие от пользователя, связанные с функционированием ПО. Разработчик оставляет за собой право обращаться за уточнением информации по запросу, в тех случаях, когда указанной в запросе информации будет недостаточно для выполнения запроса пользователя. Пользователь в этом случае обязуется предоставить информацию. Неисправности, выявленные в ходе эксплуатации ПО, могут быть исправлены двумя способами:

 Массовое автоматическое обновление компонентов ПО;  Единичная работа Разработчика по запросу пользователя.

3. ИНФОРМАЦИЯ О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ПО

Цель процесса о совершенствования ПО заключается в непрерывном улучшении

результативности и эффективности.

Совершенствование ПО, начинается с набора требований и реализации на разработку последовательности, которая содержит часть требований, далее добавляют дополнительные требования и так далее до тех пор, пока не будет закончено усовершенствование ПО.

Для каждой части требований выполняют необходимые процессы, работы и задачи, например, анализ требований и создание архитектуры могут быть выполнены сразу, в то время как разработку технического проекта программного средства, его программирование и тестирование, сборку программных средств и их квалификационные испытания выполняют при создании каждой из последующих частей.

Программа регулярно развивается: в ней появляются новые дополнительные возможности, расширяется функционал, оптимизируется работа, обновляется интерфейс.

Пользователь может самостоятельно повлиять на совершенствование программы в процессе эксплуатации ПО на объекте или во время изучения ПО, для этого ему необходимо направить техническое предложение на электронную почту разработчика:

support@lis-agro.com

Предложение будет рассмотрено и в случае признания его эффективности, будет

добавлено в план разработки и соответствующие изменения появятся в новой версии Программы.

4. ИНФОРМАЦИЯ О ПЕРСОНАЛЕ, РАБОТАЮЩЕМ С ПО

Обслуживающий персонал, осуществляющий установку и настройку ПО, должен

обладать навыками работы с персональным компьютером и иными устройствами на уровне продвинутого пользователя операционных систем семейства Linux, Ubuntu.

Специалист службы поддержки – Литвинов Максим Евгеньевич

support@lis-agro.com

Данные о персонале, приведены в таблице ниже:

| ФИО | Должность | Образование | Специальность |
| --- | --- | --- | --- |
| Литвинов М.Е. | Заместитель директора по науке | высшее | Системный программист по специальности «Прикладная математика и информатика» |
| Тимофеев А.О. | Программист-схемотехник | высшее | Инженер по специальности радиотехника |
| Баринов К.Б. | Ведущий программист | высшее | Инженер по специальности «Металлургия сварочного производства» |
| Лоскутников Д.И. | Системный программист | высшее | Инженер по специальности «Ракетные двигатели» |
| Леготин С.А. | Программист | высшее | Системный программист по специальности «Прикладная информатика» |
| Августинович Н.В. | Программист | высшее | Системный программист по специальности «Прикладная информатика» |
| Глазырев К.С. | Программист | высшее | Системный программист по специальности «Прикладная информатика» |

Опыт:

Литвинов М.Е. - 15 лет

Тимофеев А.О. – 20 лет

Баринов К.Б. – 22 года

Лоскутников Д.И. - 17лет

Леготин С.А. – 10 лет

Августинович Н. В. – 15 лет

Глазырев К.С. – 10 лет

Общие требования к специалистам, обеспечивающим техническую поддержку, интеграцию и развитие ПО:

• Знание функциональных возможностей информационной системы, архитектуры и программного кода серверной части и пользовательского интерфейса

• Навыки редактирования программных модулей системы

В свою очередь, пользователи Программы должны обладать навыками работы с персональным компьютером на уровне пользователя.

Для работы с Программой пользователю необходимо изучить Инструкцию пользователя.

Инструкция пользователя для ПО Harvest располагается по адресу:

<https://www.lis-agro.com/harvest/>

5. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Заявки в техническую поддержку принимаются по электронной почте: support@lis-agro.com

Время обращения специалистов Заказчика в Группу сервисного обслуживания для получения услуг технической поддержки Продукции: с 09:00 до 18:00 (по Московскому времени), за исключением выходных и праздничных дней.

Адрес офисов разработки и технической поддержки:

108821, Россия, г. Москва, д. Филимонковское поселение,

территория ОАО Марьинская птицефабрика, литер А3, офис 2.

Телефон служб разработки и поддержки: +7 (495) 6478930

Электронная почта поддержки: [info@lis-agro.com](mailto:info@lis-agro.com), [support@lis-agro.com](mailto:support@lis-agro.com)

Электронная почта для отзывов о продукте: lis@lis-agro.com

6. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ (ОКАЗАНИЯ УСЛУГ) ПО

ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

6.1 Классификация возможных сбоев

Сбоям в работе программного обеспечения могут быть присвоены следующие статусы: - Сбой со статусом «Аварийный»:

 Отсутствие связи между клиентами и сервером  Отсутствие возможности работы в ПО

 Другие ошибки, не позволяющие осуществлять контроль за работой оборудования

- Сбой программного обеспечения со статусом «Критичный»:

 Выдача ошибок программным обеспечением, позволяющих работать с ПО  Программные несоответствия, ошибки в отчетах

 Зависание отдельных модулей программного обеспечения при общей работоспособности программного обеспечения

 Другие ошибки, позволяющие работать всему комплексу, за исключением некоторых модулей программного обеспечения

- Сбой программного обеспечения: со статусом «Некритичный»:

 Несоответствия программного обеспечения, которые не влияют на общую работоспособность

 Плановые изменения, программного обеспечения, которые вызваны изменениями в нормативно-технической документации и требуют планового внедрения

 Пожелания пользователей программного обеспечения по его усовершенствованию и модернизации

 Другие ошибки, исправление которых можно перенести на конкретный срок.

7. ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЦЕССЕ РАЗРАБОТКИ

В случае возникновения неисправностей в ПО, либо необходимости в её доработке, пользователь направляет разработчику 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 системе у одного пользователя со стороны клиента;

наличие Проблемы – сбой, повлекший за собой остановку работы/потерю работоспособности ПО;

запрос на обслуживание – запрос на предоставление информации;

запрос на развитие – запрос на проведение доработок ПО.

Запрос направляется пользователем на электронную почту Разработчика или запрос может быть размещен в специальном ПО (<https://support.lis-agro.com>). Разработчик принимает и регистрирует все запросы, исходящие от пользователя, связанные с функционированием ПО. Разработчик оставляет за собой право обращаться за уточнением информации по запросу, в тех случаях, когда указанной в запросе информации будет недостаточно для выполнения запроса пользователя. Пользователь в этом случае обязуется предоставить информацию. Неисправности, выявленные в ходе эксплуатации ПО, могут быть исправлены двумя способами:

массовое автоматическое обновление компонентов ПО;

- единичная работа Разработчика по запросу пользователя.

Языки программирования, применявшиеся при разработке ПО:

Webpack,;

JavaScript (TypeScript);

Компоненты программного комплекса функционируют на технических средствах, состав и характеристики которых представлены в данном разделе.

Клиентская часть — приложение для пользователя системы — работает во всех стандартных браузерах, поставляемых с поддерживаемыми ОС.

Для корректной работы программного комплекса требуется рабочее место со следующими характеристиками:

- поддерживаемая ОС;

- не менее 2 ядер CPU;

- оперативная память – не менее 4 Гб RAM;

- свободное место на диске – не менее 500 Mб; - видеокарта;

- монитор;

- клавиатура;

- мышь.

Входными данными для обеспечения функционирования программного комплекса являются:

- IPv4 адрес

- Имя FQDN, правильно прописанное в DNS (хост должен корректно определяться в DNS как по имени, так и по адресу (A и PTR записи в DNS), как самому себе, так и другим хостам в этой сети)

- Не менее 2 ядер CPU

- Не менее 4 ГБ оперативной памяти

Исходные коды программного обеспечения хранятся на серверах ООО «ЛиС».

В качестве технических средств хранения кода используются следующие программные продукты:

- Git - система контроля версия для хостинга проектов и их совместной разработки, расположенная на серверах ООО «ЛиС» по адресу https://git.lis-agro.com/;

- Apache Subversion (SVN) – свободно распространяемая централизованная система управления версиями для хостинга проектов и их совместной разработки, расположенная на серверах ООО «ЛиС» по адресу <https://svn.lis-argo.com/>.

Компиляция исходного кода программного обеспечения производится на серверах ООО «ЛиС».

В качестве технических средств компиляции кода используются следующие программные продукты:

- Webpack, typescript compiler – сборки проектов и компиляции кода, установленная на серверах ООО «ЛиС»;

8. ДОРОЖНАЯ КАРТА РАЗВИТИЯ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Задача** | **Ответственный** | **Дата начала** | **Срок выполнения** | **Статус** |
| Выбор перспективной технологии для проекта | Литвинов, Лоскутников | 01.04.2021 | 01.05.2021 | Завершено |
| Разработка подробных требований к ПО |  |  |  |  |
| Разработка требований к оборудованию |  |  |  |  |
| План ресурсов |  |  |  |  |
| Список сотрудников для участия в проекте |  |  |  |  |
| Разработка ТЗ |  |  |  |  |
| Разработка модуля работы с БД |  |  |  |  |
| Разработка API |  |  |  |  |
| Разработка пользовательского интерфейса |  |  |  |  |
| Разработка компонентов визуализации данных |  |  |  |  |
| Тестирование |  |  |  |  |
| Разработка проекта развертывания системы |  |  |  |  |
| Инструкции по конфигурированию системы |  |  |  |  |
| Инструкция пользователя |  |  |  |  |
| Тестовый запуск проекта |  |  |  |  |