

Система АУКО Аднил

(Система автоматического управления капельным орошением полей, садов, виноградников Аднил)

Описание функциональных характеристик и процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла ПО

08.12.2023

Контактная информация

ООО «НПП Аднил»

<https://www.adnil.ru>

Тел.: +7 (927) 061-36-91

Email: adnilru@mail.ru

Юр. адрес: 404143, Волгоградская обл., РП Средняя Ахтуба, ул. Кузнецкая-1, д.38А, оф.1

Функциональные характеристики

Функциональные характеристики программы

"Система автоматического управления капельным орошением полей, садов, виноградников Аднил" представляет собой программно-аппаратный комплекс (ПАК), состоящий из программируемых логических контроллеров (ПЛК) и единого веб-ресурса для управления ими.

ПО на ПЛК

ПО, установленное на ПЛК, позволяет осуществлять следующий функционал:

- Промывка фильтростанции.
- Запуск-завершение процесса полива.
- Контроль расхода и протока воды.
- Управление дозировкой удобрения.
- Контроль давления на распределительном гидранте.
- Спутниковое позиционирование на местности.
- Управление четырьмя гидравлическими регуляторами.
- Контроль состава почвы на поливных узлах.
- Контроль давления на регуляторах поливной системы.

ПО на веб-сервере

ПО веб-ресурса, установленное на веб-сервере, включает следующий основной функционал:

- Управление системой.
- Оповещения о событиях в системе в мессенджер.
- Отображение в реальном времени состояния системы.
- Постановка задания.
- Калькуляция плана полива.
- Корректировка процесса полива.
- Адаптация алгоритмов полива.
- Журналирование данных для отчетности.

Жизненный цикл

Процессы реализации ПО на всех этапах жизненного цикла

Процессы этапа проектирования

Данные процессы направлены на создание концепции программы, интерфейс которой позволит решить задачи пользователей продукта.

- процесс анализа ниши продукта и целевой аудитории;
- процесс формирования пользовательских сценариев;
- процесс выработки требований к ПО на основе опросов пользователей, изучения аналогичных продуктов конкурентов;
- процесс оценки полезности планируемых функциональных возможностей, стоимости их разработки,
- влияния на архитектуру ПО, возможных рисков, необходимости локализации;
- процесс составления плана функциональных возможностей, на которые будет направлена реализация в рамках текущего цикла разработки;
- процесс оформления технического задания.

Процессы этапа кодирования

Данные процессы направлены на реализацию продукта.

- процесс реализации функциональных возможностей, описанных в техническом задании, в виде программного кода с учетом всех особенностей, выявленных на этапе проектирования;
- процесс разработки пользовательской документации, подробно и понятно описывающей эксплуатацию ПО, его настройку, устранение типичных неисправностей и частые вопросы, возникающие у пользователей в процессе эксплуатации;

Процессы этапа тестирования

Данные процессы выполняются в ручном и автоматическом режиме. Процессы этапа тестирования подразумевают устранение неисправностей, выявленных в течение каждого процесса.

- процесс тестирования функций, выявляющий способность ПО решать задачи, необходимые пользователям;
- процесс тестирования производительности, определяющий скорость и стабильность работы ПО под нагрузкой, его надежность и масштабируемость;
- процесс тестирования безопасности, выявляющий устойчивость к хакерским атакам и безопасное хранение данных пользователей;
- процесс юзабилити-тестирования, направленный на проверку удобства использования ПО.

Процессы этапа эксплуатации

- процесс установки ПО;
- процесс первичной настройки ПО;
- процесс эксплуатации ПО;
- процессы поддержания ПО.

Процессы поддержания ПО

Сопровождение «Системы АУКО Аднил» на всех этапах его жизненного цикла включает:

- помощь при установке и первичной настройке;
- техническую поддержку клиентов;
- устранение неисправностей;
- плановую и внеплановую модернизацию ПО.

Описанные мероприятия обеспечивают отсутствие критических сбоев и корректное

функционирование ПО, его модернизацию и адаптацию к потребностям пользователя.

Взаимодействие сотрудников поддержки с пользователями и другие формы обратной связи формируют пул запросов на модификацию программного обеспечения в следующем цикле разработки.

Требования к аппаратному и программному обеспечению

Веб-ресурс управления системой для использования требует один из браузеров:

- Яндекс Браузер версии 21.11 и выше,
- Google Chrome версии 91 и выше,
- Mozilla Firefox версии 95 и выше,
- Opera версии 82 и выше,
- Edge версии 97.0 и выше,
- Safari версии 15.0 и выше.

Устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации программного обеспечения

При неисправности ПАК необходимо обратиться к диспетчеру по эксплуатации или монтажнику-электронику, ответственному за техническое сопровождение ПЛК.

Устранение проблем на стороне сервиса

Неисправности, возникающие в ПО (как на ПЛК, так и на веб-ресурсе) выявляющиеся на этапе эксплуатации, устраняются в регулярном режиме по следующему алгоритму:

1. Определение неисправности путем получения сообщения о неисправности в обращениях от пользователей, а также путем тестирования.
2. Воспроизведение неисправности программистами разработчиками ПО в различных программных и аппаратных окружениях.
3. Устранение неисправности на уровне кода.
4. Тестирование неисправности в автоматическом или ручном режиме.
5. Обновление ПО.

Устранение проблем на стороне Клиента

Некоторые проблемы, возникающие в программе, появляются по причине некорректных настроек браузера. Такие проблемы пользователь может решить самостоятельно сбросом настроек/кэша или переустановкой браузера.

Требования к персоналу, обеспечивающему поддержку жизненного цикла ПО

Для обеспечения поддержки жизненного цикла ПО в ООО «НПП Аднил» имеются 3 типа сотрудников, обладающие следующими знаниями и навыками:

- монтажник-электроник – владение ПК на уровне пользователя, знание радио и электронного оборудования на глубоком уровне
- программист-электроник – владение ПК на уровне продвинутого пользователя, знание радио и электронного оборудования на глубоком уровне, языки программирования на глубоком уровне, особенности работы используемого ПО
- веб-программист - владение ПК на уровне продвинутого пользователя, языки программирования на глубоком уровне, СУБД на среднем уровне, особенности работы используемого ПО
- диспетчер по эксплуатации – владение ПК на уровне продвинутого пользователя, особенности работы используемого ПО

Количество персонала: монтажник-электроник (4 чел.), программист-электроник (1 чел.), веб-программист (1 чел.), диспетчер по эксплуатации (1 чел.)

Совершенствование (обновление) ПО

Программа участвует в непрерывном процессе модернизации. Предпосылками к модернизации служат:

- устранение неисправностей, полученных в ходе эксплуатации
- обработка запросов от клиентов, связанных с работой ПО
- улучшение существующих функциональных возможностей приложения
- дополнение существующего списка функциональных характеристик новыми функциональными возможностями, необходимость которых определяется в ходе этапа проектирования

Получение пользователем модернизированной версии программы

Обновление ПО как для ПЛК, так и для веб-ресурса осуществляется для пользователя «бесшовно», т.е. не требуют от него дополнительной загрузки каких-либо установщиков.

Техническая поддержка

Техническая поддержка пользователей и специалистов по обслуживанию подразумевает консультации по следующим вопросам:

- авторизация на веб-ресурсе
- пользовательские настройки
- эксплуатация ПАК
- поддержание жизненного цикла
- устранение ошибок в работе
- устранение последствий некорректного обновления

- прочие вопросы, прямо или косвенно связанные с работой ПО.

Техническая поддержка продукта осуществляется через диспетчера по эксплуатации либо через другие каналы в контактной информации.

Вопросы и предложения по работе и доработке «Системы АУКО Аднил» необходимо направлять по адресу adnilru@mail.ru, или по телефону +7 (927) 061-36-91. Прием и обработка вопросов осуществляется по рабочим дням с 8:00 до 20:00 по московскому времени.