



Автоматизированная система управления  
логистическими центрами  
**«ФЛАГМАН»**

---

Описание процессов

Тюмень, 2023 г.

## Оглавление

Оглавление .....	2
1. Общие сведения.....	3
2. Дополнительные настройки .....	3
3. Функционирование основных служб .....	5
4. Резервирование.....	6
5. Устранение неисправностей.....	6
6. Информация о совершенствовании ПО .....	7
7. Требования к квалификации и численности персонала .....	8

## 1. Общие сведения

Данный документ содержит описание процессов и процедур, 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.

## 2. Дополнительные настройки

Настройки ПО производятся в пользовательском интерфейсе.

### **Системные настройки:**

1. Основные. Настраивается наименование экземпляра ПО, доменное имя, телефоны технической поддержки.
2. Документооборот. Настраивается вид журнала, способ нумерации документов.
3. Почта. Настраиваются параметры подключения к почтовому серверу, черные списки адресов.
4. СМС. Настраиваются параметры подключения к СМС шлюзу.
5. Уведомления. Настраиваются способы уведомлений сотрудников и клиентов по изменениям в задачах.
6. АТС. Настраивается приветственное сообщение, включается опция приёма голосовой почты, время работы основных номеров и номер для переадресации в нерабочее время, параметры подключения к серверу цифровой телефонии АСУ ЛЦ «Флагман», логика работы процесса по контролю качества выполненных заявок.
7. Безопасность. Настраивается возможность включения двухфакторной авторизации через СМС-сообщение и возможность ограничения срока действия паролей пользователей.

8. 1С-интеграция. Настраиваются параметры подключения к ПО 1С: Бухгалтерия 8.

9. Приложение. Включается или выключается отслеживание геопозиции исполнителей через мобильное приложение сотрудника.

10. Телеграм-боты. Настраивается имя бота и группы в Телеграм для информирования изменений в заявках.

11. Задачи, Документы. Настраивается минимальное время для решения задач по заявкам и документам.

12. ВАТС. Настраиваются параметры подключения АСУ ЛЦ «Флагман» к виртуальным АТС Ростелеком, Дом.ру и Zadarma.

### **Сотрудники:**

Настраивается список сотрудников, их роли в системе, должности, группы доступа, доступность действий в интерфейсе.

### **Справочники:**

Настраивается состав справочников для адаптации АСУ ЛЦ «Флагман» под бизнес процессы потребителя ПО.

### **Управление доступом:**

Настраивается состав действий и ролей пользователей.

### **Группы доступа:**

Настраивается состав групп доступа, которые обеспечивают изоляцию данных (объектов и документов) между пользователями ПО. Наследование групп доступа реализует «политику защиты строк».

### **Координаты:**

Возможность при помощи онлайн-карты указать координаты территорий.

### **Типы адресов:**

Настраивается перечень типов адресов и их вид: адресообразующий или группирующий.

### **Черный список АТС:**

Возможность включения номеров в черный список, сроков действия ограничений на приём звонков с таких номеров.

### **Транзитивность статусов:**

Настраивается изменения статусов родительских документов при изменении статусов дочерних.

## **3. Функционирование основных служб**

Службы запускаются внутри контейнера с помощью служб операционной системы, которая следит за процессом и, в случае его непреднамеренного завершения, перезапускает его. С помощью служб осуществляется запуск и контроль следующих процессов:

- Веб-сервис;
- служба фоновой обработки процессов.

Другие процессы контролируются самим docker:

- nginx – http-проxy-сервер;
- php-fpm – менеджер процессов для PHP;
- postgresql – Постгрес (СУБД);
- memcached – программное обеспечение, реализующее сервис кэширования данных в оперативной памяти на основе хеш-таблицы.

В случае непредвиденного завершения вышеуказанных процессов, происходит перезапуск контейнера с данной службой (1 служба на контейнер). Политика перезапуска контейнеров указывается в файле docker-compose.yml. Данный файл описывает сервисы, запускаемые в режиме

swarm-mode (режим роя). Очередность и зависимость докер контейнеров также описана в docker-compose.yml.

Все службы внутри докер контейнера пишут свои логи в /dev/stdout, сам сервис отправляет логи функционирования служб на центральный сервер, который отслеживает корректность работы сервисов, и в случае обнаружения ошибок отправляет оповещение администратору, ответственному за работу системы и реагирования на инциденты.

#### 4. Резервирование

Резервирование программного комплекса и пользовательских данных производится скриптом (входит в комплект поставки)

для активации работы скрипта добавить в планировщик заданий операционной системы (cron)

```
0 2 * * * /home/manager/scripts/full_backup.sh
```

#### 5. Устранение неисправностей

Неисправности можно разделить на типы:

1. Нарушение логических связей, отсутствие прав на выполнение действий.
2. Провал производительности системы (снижение времени отклика)
3. Нефатальные ошибки в коде.
4. Фатальные ошибки.
5. Отказ в обслуживании в связи с выходом из штатного режима функционирования компонента системы.
6. Аппаратные сбои
7. Сетевые ошибки (отсутствие связи между АТС и провайдером телефонии, отсутствие интернет канала)

Для каждого типа неисправностей определены метрики и каналы информирования об инцидентах, закреплены ответственные специалисты

(техническая поддержка АСУ ЛЦ «Флагман» или Техническая поддержка партнеров, системные администраторы клиента) и сроки устранения.

Каналы информирования: PUSH-уведомления, Электронная почта.

## **6. Информация о совершенствовании ПО**

При разработке перспективной функциональности технического решения используются современные подходы и гибкие методологии. Например, на первых этапах идеи проверяются на пользователях при помощи прототипирования. После получения обратной связи от пользователей, прототип дорабатывается и повторно проверяется на соответствие ожиданий от пользователей.

Развитие продукта непрерывное, релизный цикл три месяца (в год происходит от трех до пяти обновлений). Поставка обновлений (в части приобретенного функционала) бесплатна. Обеспечивается непрерывное соответствие требованиям законодательства, актуальность слоёв интеграции с внешними системами. Новые версии программного продукта учитывают не только требования законодательства и собственные новаторские идеи, но и запросы наших клиентов. Реализуются также клиенто-специфические доработки, которые могут войти как в частное обновление ПО, так и в общее – для всех клиентов (масштабирование полезных доработок).

Обновление программных продуктов полностью автоматизировано и осуществляется с минимальным временем простоя, т. е. обеспечивается максимизация уровня доступности сервиса (SLA). Предоставление функционала разделено на этапы (А/В тест).

Для каждой новой версии ПО выпускается обновленная эксплуатационная документация. Службы аккаунт-менеджеров и технической поддержки осуществляют обучение клиентов.

## **7. Требования к квалификации и численности персонала**

Система реализована с учетом минимизации требований к численности обслуживающего персонала; не требует круглосуточной поддержки.

В Системе предусмотрены следующие типы персонала:

- основной персонал – пользователи, осуществляющие непосредственную эксплуатацию ПО;
- обслуживающий персонал – выполняет технические операции по поддержанию ПО в работоспособном состоянии.