АСМ Системы (ACM Systems). Руководство администратора

Редакция от 16.11.2026.

Правообладатель: ООО «АСМ Системы» (ОГРН 1262300043202, ИНН 2301121242). **Версия документа:** 1.0. **Дата:** 16 ноября 2026 года.

Документ относится к программе для ЭВМ «АСМ Системы» (ACM Systems). Состав функций описан в документе «Описание функциональных характеристик», устройство программы — в документе «Описание архитектуры», порядок исправлений и сопровождения — в документе «Процессы жизненного цикла». Здесь они не повторяются. Работа обычного пользователя описана в «Руководстве пользователя».

Содержание

1. Общие сведения
2. Требования к серверу и окружению
3. Установка на сервер заказчика
4. Первоначальная настройка в интерфейсе
5. Сопровождение
6. Безопасность
7. Обращение в поддержку

1. Общие сведения

1.1. Кто такой администратор

В эксплуатации программы участвуют два вида администраторов. Их задачи не пересекаются.

Администратор	Что делает	Где работает
Системный администратор (ИТ-служба заказчика или правообладателя)	Готовит сервер, устанавливает программу, настраивает файл окружения, следит за копиями базы, обновляет и откатывает версию, проверяет работоспособность	Командная строка сервера
Администратор системы	Заводит пользователей и роли, настраивает доступ, объекты, интеграции, шаблоны, политики	Веб-интерфейс программы

В интерфейсе настройки доступны по ролям. Основные роли администрирования:

- **Супер-администратор.** Полный набор настроек: пользователи, матрица доступа, политики, журнал. Единственная роль, которая добавляет и меняет учётные записи.

- **Генеральный директор.** Видит те же экраны администрирования, но не вносит изменения в учётные записи.
- **Администратор Заказчика.** Ведёт настройки отеля: учётные записи службы приёма и размещения, шаблоны печати, подключения.
- **Управляющий отелем, старший администратор СПиР, руководитель СПиР, руководитель номерного фонда.** Ведут учётные записи и параметры своей службы в пределах своего отеля.
- **Руководитель отдела продаж.** Ведёт настройки CRM своего отдела.
- **Внешний интегратор.** Гостевая роль специалиста подрядчика, ограниченная одной интеграцией и сроком (см. п. 4.6).

Состав ролей зависит от установленных модулей. Названия ролей в тексте — как в интерфейсе.

1.2. Модели поставки

- **Сервер заказчика.** Программа ставится комплектом контейнеров (Docker Compose) на сервер заказчика. Модуль PMS можно поставить на сервер отеля: стойка размещения продолжает работу при обрыве внешней связи. Установку и обновление выполняет системный администратор.
- **Подписка (облако).** Программа работает в центрах обработки данных на территории Российской Федерации. Установку, резервное копирование, обновление и мониторинг выполняет правообладатель. Разделы 3 и 5 для такой поставки носят справочный характер, разделы 4, 6 и 7 действуют без изменений.

Одна установка обслуживает несколько объектов и юридических лиц. Доступ к данным разграничен по объектам. Подробнее — «Описание архитектуры», раздел 3.

1.3. Что программа не делает

- Данные сторонних учётных, кассовых и гостиничных систем программа только читает и не изменяет.
- Предложения ИИ-помощника и правил не исполняются без подтверждения сотрудника с нужными правами.
- ИИ-функции необязательны. Если их выключить, остальные модули работают без изменений.

2. Требования к серверу и окружению

Полный перечень приведён в «Описании функциональных характеристик», раздел 4, и «Описании архитектуры», раздел 3. Ниже — то, что нужно для подготовки сервера.

2.1. Программная среда

- ОС Linux (Ubuntu LTS).
- Docker Engine и плагин Docker Compose.
- Входят в поставку и отдельно не ставятся: СУБД PostgreSQL, Redis, пул соединений, веб-сервер.
- Рабочее место пользователя: современный веб-браузер, подключение к серверу по HTTPS.

2.2. Ресурсы сервера

Для одного объекта предварительная оценка: 8 vCPU, 32 ГБ оперативной памяти, SSD 500 ГБ. Объём диска уточняется по количеству записей разговоров и документов.

Для модуля PMS ресурсы зависят от размера отеля:

Номеров в отеле	Процессор	Память	Диск
до 150	4 ядра	16 ГБ	NVMe 250 ГБ
150–400	6 ядер	16–32 ГБ	NVMe 500 ГБ
400–1000	8 ядер	32 ГБ	NVMe 500 ГБ
больше 1000	12–16 ядер	64 ГБ	NVMe 1 ТБ (нагрузочная проверка до поставки)

Требования к процессору и диску:

- ядра выделенные, не общие с другими виртуальными машинами; частота от 3 ГГц;
- диск NVMe, не сетевое хранилище и не жёсткий диск: база пишет журнал синхронно;
- памяти 32 ГБ достаточно, если на том же сервере работает CRM отдела бронирования (вторая база). Только PMS — 16 ГБ;
- для курортного отеля в сезон (занятость 90–95 %) выбирается строка таблицы на ступень выше.

Для отказоустойчивости рекомендуется второй такой же сервер: реплика базы и ручное переключение.

2.3. Сеть

- Рабочие места выходят на сервер по локальной сети; достаточно 1 Гбит/с.
- Чтение внешних систем (1С, кассовые и гостиничные системы, каналы продаж) идёт по белому списку адресов на стороне этих систем. Адрес сервера нужно передать их администраторам заранее.
- Для телефонии, почты и вебхуков внешних сервисов может понадобиться входящий доступ из интернета через отдельный публичный вход. Он необязателен и включается отдельно.
- Нужны синхронизация времени (NTP), сертификат на внутреннее имя сервера и почтовый сервер для уведомлений.
- Для ИИ-функций и распознавания речи нужен исходящий доступ к сервисам российского провайдера (YandexGPT, Yandex SpeechKit). Если ИИ-модуль выключен, доступ не нужен.

3. Установка на сервер заказчика

Установку выполняет системный администратор по порядку шагов. Подробный справочник по ключам — «Справочник переменных окружения», входящий в комплект документации. Ключи ниже названы

общо, значения секретов в документ не вносятся.

3.1. Что выбрать до начала

Решение	Варианты
Состав	CRM отдела бронирования; PMS; оба модуля
Дополнительные наборы файлов (параметр `ONPREM_OVERLAYS`)	для CRM — реплика и резервное копирование; для отеля с PMS — PMS и реплика PMS; пусто — минимальный комплект
Канал доставки образов	реестр образов в сети заказчика или архив образов `docker save`
Публичный вход	без входа из интернета или отдельный вход в демилитаризованной зоне (вебхуки, телефония)

3.2. Шаг 1. Подготовка сервера

1. Установите ОС, Docker Engine и плагин Docker Compose.
2. Проверьте сервер скриптом `scripts/onprem/server-capacity-check.sh`: ориентир по диску — от 500 синхронных записей по 8 КБ в секунду.
3. Подготовьте каталог для файла окружения (например, `/etc/acm`), доступный только администратору.
4. Подготовьте сертификат внутреннего имени: файлы `fullchain.pem` и `privkey.pem`.

3.3. Шаг 2. Получение дистрибутива

Правообладатель передаёт:

- образы серверной части и веб-клиента (тег образа совпадает с идентификатором версии);
- образ внутреннего хранилища файлов (для комплекта без внешнего хранилища);
- каталог комплекта (`infra/onprem`) с файлами Docker Compose, шаблоном окружения и скриптами установки, выпуска и отката;
- комплект документации.

Доставка архивом:

```
# у правообладателя
docker save <образ серверной части> <образ веб-клиента> <образ хранилища> | gzip > acm-
<версия>.tar.gz
# на сервере заказчика
gunzip -c acm-<версия>.tar.gz | docker load
```

Доставка через реестр: `docker pull` по адресам из файла окружения (параметры `BACKEND_IMAGE` и `FRONTEND_IMAGE`).

Проверьте, что в образе серверной части зашит номер версии: страница состояния (служебной странице состояния) показывает его в поле идентификатора версии. Значение «unknown» означает

неверно собранный образ — такой образ ставить нельзя.

3.4. Шаг 3. Файл окружения

1. Скопируйте шаблон `infra/onprem/env.example` в `/etc/acm/onprem.env` с правами 600.
2. Заполните обязательные параметры:
3. `ONPREM_ENV_FILE` — путь к самому файлу окружения;
4. `ONPREM_OVERLAYS` — набор файлов Compose по п. 3.1;
5. `BACKEND_IMAGE`, `FRONTEND_IMAGE` — образы серверной части и веб-клиента;
6. `TLS_CERT_DIR` — каталог с сертификатом;
7. все параметры шаблона со значением `CHANGE_ME_...` (пароли служб, соли, ключи).
8. Проверьте, что заглушек не осталось: команда `grep -v '^#' /etc/acm/onprem.env | grep -c CHANGE_ME` должна выдать 0. Заглушку соли обезличивания программа сама не обнаружит, поэтому проверка обязательна.
9. Ключ шифрования персональных данных (отдельного ключа шифрования) — 32 случайных байта в кодировке base64, один на базу. Сгенерируйте его один раз. Храните копию вне сервера. После первых записей в базу ключ менять нельзя: без него зашифрованные поля не прочитать.
10. Для модуля PMS отеля на 400–1000 номеров задайте:

Параметр	Значение	Назначение
`PMS_API_WORKERS`	6 (до 150 номеров — 2, 150–400 — 3–4)	число процессов серверной части
`PMS_PG_MAX_CONNECTIONS`	200	соединения с базой (число процессов × 20 + запас)
`PMS_API_LIMIT_CONCURRENCY`	100	предел одновременных запросов на процесс
`DB_LOCK_TIMEOUT_MS`	5000	предел ожидания чужой блокировки
`PMS_SCREEN_CACHE_ENABLED`	true	общий кэш экранов «Стойка» и шахматки

Параметры памяти базы (`PMS_PG_SHARED_BUFFERS` и соседние) оставьте как в шаблоне. Фоновые задачи PMS (закрытие дня, отчёты) ограничьте одним–двумя ядрами, чтобы ночные расчёты не отнимали процессор у стойки.

1. Параметры подключений к внешним системам (1С, кассовые и гостиничные системы, каналы продаж, почта, ИИ-модуль) можно задать при установке или позже. Все они читаются из файла окружения. Пароли и ключи интеграций в интерфейсе не вводятся и не показываются: экран «Интеграции» отображает только факт «задана / не задана».

3.5. Шаг 4. Проверка без запуска

Все ручные команды выполняются только через скрипт `scripts/onprem/compose.sh`. Он собирает набор файлов Compose по параметру `ONPREM_OVERLAYS` и подставляет теги текущей версии. Прямой вызов `docker compose` берёт другой набор файлов и может запустить не ту версию.

```
export ONPREM_ENV_FILE=/etc/acm/onprem.env
scripts/onprem/compose.sh config -q
```

Команда не должна выдавать ошибок.

3.6. Шаг 5. Запуск

```
scripts/onprem/compose.sh up -d
```

Если подключён набор файлов резервного копирования, перед первым запуском соберите образы базы: `scripts/onprem/compose.sh build postgres postgres-replica`.

Службы поднимаются в таком порядке:

1. база данных, Redis, хранилище файлов;
2. разовая служба применения миграций (создаёт и обновляет структуру базы);
3. серверная часть и фоновые исполнители;
4. веб-сервер.

Остальные службы ждут успешного завершения миграций.

3.7. Шаг 6. Проверка работоспособности

1. `curl -k https://<имя сервера>/health/ready` — ответ 200 означает, что серверная часть, база и Redis доступны. Ответ 503 содержит список причин в поле `issues`. Например, сообщение о незаданном ключе шифрования означает ошибку п. 3.4.
2. `GET /health` — в поле идентификатора версии указан номер установленной версии. Сверьте его с номером в сопроводительных документах поставки.
3. `scripts/onprem/compose.sh logs migrate` — в конце журнала не должно быть ошибок.
4. Войдите в интерфейс под учётной записью администратора (п. 3.8) и откройте главную страницу.

3.8. Шаг 7. Первый администратор

Первого администратора создаёт специальная команда. Пароль передаётся через стандартный ввод, а не аргументом командной строки, чтобы он не попал в историю команд:

```
printf '%s' "$ADMIN_PASSWORD" | scripts/onprem/compose.sh \
  run --rm -T api python -m app.seeding.admin_bootstrap \
  --email <почта> --password-stdin --full-name '<ФИО>'
```

Остальные учётные записи создаются уже в интерфейсе (раздел 4). Одноразовый пароль первого администратора смените при первом входе.

3.9. Шаг 8. Резервное копирование и реплика

Подключите резервное копирование и (для отелей с PMS) реплику базы до приёма системы в работу. Порядок — в п. 5.3. Первую проверку восстановления выполните до начала боевой работы: непроверенная копия ничего не гарантирует.

3.10. Шаг 9. Наблюдение

Агент наблюдения включается профилем `monitor`:

```
scripts/onprem/compose.sh --profile monitor up -d monitor monitor-synthetic
```

Для агента заводится отдельная учётная запись базы только на чтение. Её параметры задаются в файле окружения (ключи с префиксом `MONITOR_`).

4. Первоначальная настройка в интерфейсе

После установки администратор системы выполняет настройку в порядке, указанном ниже. Названия экранов и кнопок даны как в интерфейсе. Для каждого экрана в программе есть справка со ссылкой «Как работает этот экран»; она открывает статью руководства именно для этого экрана.

4.1. Объекты и организационная структура

1. Организационно-функциональная структура (ОФС) описывает объекты, подразделения, должности и подчинённость. Состав объектов и подразделений выводится из данных учётных систем. Подчинённость задаётся только явным решением заказчика: из реквизитов документооборота (например, подписанта в табеле) она не выводится.
2. Право ставить задачи, утверждать и штрафовать вытекает из административной вертикали подчинённости. Взаимодействие между подразделениями (стыки) этого права не даёт.
3. Объекты, юридические лица и сопоставление статей затрат, залов и сотрудников с учётными данными ведутся на экранах справочников и сопоставления данных (раздел «Данные» в настройках). Импорт справочников из файла CSV выполняется через экран загрузки.
4. Перед включением на объекте управляющих функций включите режим наблюдения (экран «AI-анализатор: конфигурация»). В этом режиме система собирает и показывает сигналы, но не предлагает действий к исполнению. Режим задаётся отдельно для каждого объекта, переключатель сохраняется сразу. Когда расчёты проверены, режим переключается на «Управляешь».

4.2. Пользователи

Экран «Пользователи» (супер-администратор; генеральный директор — только просмотр).

Как добавить пользователя:

1. Нажмите «Добавить пользователя».
2. Заполните «ФИО», «Email», «Пароль», выберите «Роль».
3. Нажмите «Создать».

Как изменить пользователя: кнопка «Редактировать» в строке. Можно изменить ФИО, почту, роль и отметку «Активен». Поле «Новый пароль» заполняют, только если пароль нужно заменить.

Как деактивировать пользователя: кнопка «Деактивировать» и подтверждение. Запись остаётся в системе, история действий сохраняется. Вернуть сотрудника можно отметкой «Активен».

Как сбросить двухфакторную защиту («2FA»): кнопка «Сбросить 2FA». Текущие устройства отключаются, сотрудник настроит защиту заново при следующем входе. Для супер-администраторов кнопка недоступна.

Переключатель «Глобальный справочник сотрудников включён» определяет, видят ли сотрудники контакты всех коллег или только своего руководителя и коллег по функциям. Значение по умолчанию — второе. Переключатель сохраняется сразу.

Правила работы с паролями:

- пароли хранятся в виде хешей и недоступны для просмотра;
- администратор не должен передавать пароль по открытым каналам;
- временный пароль, выданный сотруднику, действует 24 часа, сотрудник обязан сменить его в профиле.

4.3. Реестр доступов, роли и права

Реестр доступов (только супер-администратор) показывает, у кого есть вход, какая системная роль и на каких объектах назначен сотрудник, в каком состоянии его пароль. Фильтры: поиск по имени или логину, объект, системная роль. Отсюда выдаётся временный пароль сотруднику, который не может войти. Реестр показывает только текущий контур; выдача в одном контуре не обновляет другие.

Матрица доступа (супер-администратор и генеральный директор) показывает, какие разделы доступны каким ролям. По строкам разделы, по столбцам роли. Уровни доступа: «Нет», «Чтение», «Правка», «Полный».

Правила матрицы:

- матрица вычитающая: нельзя выдать роли доступ к разделу, которого у неё нет на уровне серверной части. Такие ячейки заблокированы, их можно только убрать;
- кнопки «+» и «–» в строке раздела выставляют «Чтение» всем допустимым ролям или убирают доступ у всех;
- изменения записываются кнопкой «Сохранить» без отдельного согласования; пользователям нужно перезагрузить страницу, чтобы увидеть новое меню;
- применение матрицы включается отдельно, после сверки с текущей видимостью разделов. Пока оно не включено, изменения записываются и действуют в теневом режиме. Прочитайте примечание внизу экрана.

Права внутри отеля (например, право править шаблоны печати, настраивать станции кодирования, вести учётные записи службы приёма) выдаются по ролям отеля. Выдать можно только права не выше собственных.

Системные настройки (супер-администратор и генеральный директор). Таблица общих настроек: сроки, хранение данных, пороги оповещений, переключатели функций. Каждое изменение подтверждается в два шага.

Пороги, правила и сетка штрафов. Экраны «Пороги KPI», «Правила оповещений», «Правила решений», «Сетка штрафов» и «Нарушения» задают значения, по которым система выявляет отклонения и предлагает решения. Правило, предложение или штраф исполняются только после подтверждения сотрудником с нужными правами.

4.4. Учётные записи сотрудников стойки и вход по коду

Учётные записи службы. Экран «Учётки службы» (в зависимости от службы — «Учётки СПиР» или «Учётки номерного фонда»). Старший администратор или руководитель СПиР заводит учётные записи сотрудникам службы приёма и размещения своего отеля. Руководитель номерного фонда заводит горничных и старших горничных. Администратор Заказчика видит обе службы.

Особенности:

- почта сотруднику не нужна: он входит по короткому логину;
- пароль задаёт сам администратор службы; одноразовый пароль сотрудник меняет в профиле;
- можно выдать только права не выше своих; учётные записи вышестоящих ролей показаны только для чтения;
- учётную запись можно заблокировать и удалить.

Быстрый вход по коду. Нужен, чтобы сотрудники менялись на одном компьютере стойки без ввода пароля. Код состоит из 4–6 цифр. Вход по коду работает только на доверенном компьютере и только до конца срока рабочего места.

Порядок:

1. В начале смены администратор, оператор или старший администратор СПиР входит на компьютер стойки паролем.
2. В профиле открывает вкладку «Быстрый вход» и нажимает «Доверить этот компьютер». При желании указывает название места, например «Ресепшен 1».
3. Каждый сотрудник в разделе «Мой код» задаёт собственный код. Нельзя использовать простые коды вроде 1111 и 1234 и цифры подряд.
4. При пересменке сотрудник нажимает «Сменить пользователя» и входит своим кодом.
5. Чтобы закрыть вход по коду раньше срока, нажмите «Снять доверие».

После пяти ошибок подряд код блокируется. Сотрудник входит паролем и задаёт новый код. Код заменяет пароль только на доверенном компьютере. Для доступа с недоверенных устройств нужен пароль.

4.5. Интеграции с внешними системами

Программа читает данные внешних систем по их штатным интерфейсам и не изменяет их. К таким системам относятся бухгалтерия и ЗУП (1С, интерфейс OData), кассовые системы, гостиничные системы, каналы продаж, сервисы отзывов и рекламы, телефония, ИИ-модуль, хранилище файлов.

Экран «Интеграции» (супер-администратор, генеральный директор) — каталог всех подключений. Для каждой интеграции показаны статус и время последнего обмена. Сами ключи и пароли на экране не видны: они задаются в файле окружения (п. 3.4).

Статусы интеграции:

- «Выполняется» — обмен идёт сейчас;
- «Активна» — интеграция включена, последний обмен успешен;
- «Ошибка» — последний обмен завершился ошибкой;
- «Нет свежих данных» — обмен проходит, но источник давно ничего нового не отдаёт;
- «Источник пуст» — источник вернул ноль строк;
- «Не настроена» — подключение не настроено или обмена ещё не было;
- «Отключена» — интеграция включена, но обмена не было.

Статус «Активна» не доказывает, что загружены все данные. Регулярно сверяйте число записей в программе с числом записей в источнике (п. 5.5).

Группы «Каналы продаж» и «Каналы коммуникаций» на экране «Интеграции» только для чтения. Управление каналами выполняется на отдельных экранах дистрибуции и CRM; кнопка «Открыть экран» в строке канала ведёт на нужный.

Подключение системы заказчика выполняется так:

1. ИТ-служба заказчика создаёт в системе-источнике отдельную учётную запись только на чтение (для 1С — пользователя с доступом к интерфейсу OData на чтение).
2. Адрес сервера программы вносится в белый список источника.
3. Системный администратор вносит параметры подключения в файл окружения и перезапускает затронутые службы.
4. Администратор системы проверяет статус на экране «Интеграции» и открывает «Детали» интеграции.

Ключи, пароли и данные подключения пересылаются только по защищённым каналам и в документы не вносятся.

4.6. Внешние интеграторы

Экран «Внешние интеграторы» (супер-администратор, генеральный директор) выдаёт специалисту подрядчика ограниченный гостевой доступ.

1. Создайте учётную запись подрядчика на экране «Пользователи» с ролью «Внешний интегратор».
2. На экране «Внешние интеграторы» выберите подрядчика и интеграцию.
3. Укажите срок в днях (по умолчанию 30; пустое поле означает бессрочный доступ — для внешнего специалиста так делать не рекомендуется).
4. Отметьте нужные права: статус, журналы, сопоставление полей, тестовая синхронизация.
5. Укажите обоснование и выдайте доступ.

Подрядчик получает доступ только к своей интеграции и не получает доступа к бизнес-данным. Доступ

можно отозвать в таблице «Выданные доступы».

4.7. Шаблоны печати

Экран «Шаблоны печати» в PMS. Здесь настраиваются документы, которые отель печатает для гостей и организаций: регистрационная карта, согласие, счета, акт, подтверждение брони, лист заселения. Печать и файл PDF строятся из одного шаблона.

- Шаблон собирается из блоков (шапка, заголовки, таблицы, итоги, подписи). В текст вставляются поля реестра PMS. Вкладка «Предпросмотр» показывает готовый лист.
- Править черновик шаблона может управляющий отелем, генеральный директор и администратор Заказчика.
- Утверждает шаблон только генеральный директор.
- Префикс серии номеров документов и бланк отеля меняют роли, у которых есть соответствующее право.

5. Сопровождение

5.1. Версии

Каждая версия программы имеет идентификатор (короткий шестнадцатеричный номер). Он зашит в образ и показан на служебной странице состояния (служебной странице состояния, поле идентификатора версии). Перед обращением в поддержку сообщите этот номер.

Обновления выпускает правообладатель. На серверы заказчика они устанавливаются только вручную, в согласованное окно обслуживания. Автоматических и принудительных обновлений нет. Окна согласуются с ИТ-службой заказчика. В высокий сезон выпускаются только исправления.

5.2. Обновление версии и откат

Обновление выполняет скрипт `scripts/onprem/release.sh`. Порядок действий:

1. Получите от правообладателя новые образы и загрузите их на сервер (п. 3.3). Согласуйте окно обслуживания и предупредите пользователей.
2. Запустите выпуск: `ONPREM_ENV_FILE=/etc/acm/onprem.env scripts/onprem/release.sh --tag <новая версия>`.
3. Скрипт выполняет шаги по очереди и замеряет каждый из них:
4. предварительные проверки (образы, файл окружения, совместимость схемы базы);
5. резервная копия базы;
6. применение миграций структуры базы;
7. смена версии образов и перезапуск служб;
8. проверка состояния (служебной странице состояния, служебной странице состояния) и совпадения номера версии.
9. Итог каждого выпуска записывается в журнал выпусков (каталог, заданный параметром `ACM_RELEASE_DIR`).
10. После завершения проверьте вход в интерфейс, главные экраны и состояние интеграций.

Откат выполняет скрипт `scripts/onprem/rollback.sh`. Он возвращает предыдущую исправную версию образов. Цель по времени — не более 15 минут; превышение отмечается в журнале выпусков. Откат работает без понижения версии схемы базы: схема остаётся новой, поэтому откат возможен, только если миграции выпуска лишь добавляли структуру (скрипт проверяет совместимость). Откат при несовместимой схеме (ключ `--force-schema`) выполняется только по решению ответственного лица.

После отката проверьте состояние тем же способом, что и после обновления, и сообщите в поддержку причину отката.

5.3. Резервное копирование и восстановление

Состав резервного копирования:

- **Непрерывный архив журнала базы и ежедневная базовая копия** (средство WAL-G). Ежедневную копию запускает скрипт `scripts/onprem/walg-backup.sh` по расписанию сервера. Архив журнала ведётся непрерывно.
- **Копия перед каждым выпуском** версии (шаг скрипта `release.sh`). Число хранимых копий задаётся параметром `RELEASE_KEEP_BACKUPS` (по умолчанию 5).
- **Реплика базы** (набор файлов Compose `replica` или `pms-replica`) для переключения на второй сервер вручную.

Требования:

- хранилище копий находится вне сервера с боевой базой;
- у ключа сервера в хранилище нет права удаления копий: удалить их с самого сервера нельзя;
- ключ шифрования персональных данных хранится отдельно от копий базы. Копия базы без ключа не позволяет прочитать зашифрованные поля, ключ без копии бесполезен. Потеря ключа делает зашифрованные поля нечитаемыми — храните его копию в защищённом месте;
- для ежедневной копии формируется отметка последней успешной копии (время UTC); агент наблюдения предупредит, если копия не создавалась.

Проверка восстановления. Скрипт `scripts/onprem/restore-check.sh` восстанавливает последнюю копию (или состояние на указанный момент времени) в отдельный одноразовый контейнер, не затрагивая рабочую базу, и сверяет число строк в ключевых таблицах. Режимы:

- последняя копия и весь архив журнала;
- восстановление на момент времени (`--target-time`);
- сверка с рабочей базой (`--compare-live`) или с ранее снятым снимком числа строк (`snapshot`).

Выполняйте проверку восстановления до приёма в работу и затем регулярно по плану заказчика (рекомендуется не реже раза в квартал и после изменения конфигурации хранилища).

Восстановление. Восстановление боевой базы выполняется системным администратором по инструкции по резервному копированию, входящей в комплект. Перед восстановлением остановите службы, использующие базу, убедитесь, что выбрана нужная копия, и по завершении проведите проверку п. 3.7. При потере основного сервера используйте реплику: переключение выполняется вручную скриптом `scripts/onprem/switchover.sh` по инструкции.

5.4. Журналы и аудит действий

Журнал действий (экран «Журнал действий», супер-администратор и генеральный директор) отвечает на вопрос «кто и что делал в системе».

- Вкладка «Действия»: время, исполнитель, роль, действие, тип объекта и его номер. Раскрытие строки показывает адрес, сессию и дополнительные данные. Фильтры: исполнитель, действие, тип и номер объекта, период. Записи выводятся по 50 на страницу.
- Только у супер-администратора: сводка за 7 дней и фильтр «Только привилегированные роли».
- Вкладка «Сессии»: журнал входов (сотрудник, начало, последняя активность, адрес, устройство, состояние). Состояния: «Активна», «Выход», «Закрыта фоном», «Оборвана», «Завершена». Если адрес сменился внутри сессии, экран выводит вопрос, а не вывод: адрес указывает сеть, а не человека.
- Сессии служебных учётных записей помечены «автоматика»: действия в них выполнял фоновый процесс.

Как оборвать сессию. В строке активной сессии нажмите «Оборвать», введите причину (без причины кнопка не работает) и подтвердите. Сотрудник выйдет из системы в течение секунды. Это не блокировка: чтобы закрыть доступ, деактивируйте учётную запись (п. 4.2).

Журнал не знает входов до своего включения; состояние «Закрыта фоном» означает 12 часов молчания, а не время ухода человека.

Решения и действия по предложениям правил и ИИ фиксируются в журнале решений с указанием автора. Журналы изменений есть также в CRM и в PMS на соответствующих экранах.

5.5. Мониторинг

- **Состояние служб:** служебной странице состояния (версия) и служебной странице состояния (готовность: база, Redis, обязательные ключи). Ответ 503 указывает причину в поле `issues`.
- **Агент наблюдения** (п. 3.10) проверяет доступность, наличие свежей копии базы и скорость ответа экранов. Тревоги получает администратор по каналу, заданному в файле окружения. Во время выпуска версии тревога доступности приглушается на время окна (по умолчанию 20 минут).
- **Исправность интеграций:** экран «Интеграции». Обратите внимание на статусы «Ошибка», «Нет свежих данных» и «Источник пуст».
- **Полнота загрузки.** Статус «Активна» говорит лишь о том, что обмен прошёл. Для регулярных импортов из внешних систем программа выполняет сверку: она пересчитывает записи в источнике и сравнивает с загруженными. Расхождение отображается в состоянии интеграции. При расхождении сообщите в поддержку.
- **Расписание фоновых задач:** сторож расписания сообщает, если ежесуточная задача молчит дольше допустимого. Пропущенный слот сам не догоняется, нужен ручной запуск — обратитесь в поддержку.
- **Нагрузка PMS:** после установки проверьте время ответа экранов «Стойка» и шахматки в часы стойки по журналу веб-сервера.

5.6. Типовые неисправности

Признак	Что проверить	Что делать
Данные из всех внешних систем перестали обновляться	Работают ли фоновые исполнители (`compose.sh ps`), не перезагружался ли сервер, свободное место на диске	Запустить остановленные службы. После подъёма проверить пропущенные ежесуточные задачи и сообщить в поддержку
Данные только из одной системы не обновляются	Статус интеграции, журнал соответствующих задач	Проверить доступ на стороне источника: учётную запись, пароль, белый список адресов. Если адрес сервера менялся, передать новый адрес администратору источника
Нестабильное соединение с одной из внешних систем	Журнал задач, ошибки соединения	Часть соединений может теряться на стороне провайдера связи объекта. Программа повторяет соединение сама. Если ошибки растут, обратиться к администратору сети объекта
служебной странице состояния отвечает 503	Поле `issues` в ответе	Устранить названную причину. Например, при сообщении о незаданном ключе шифрования проверить файл окружения (п. 3.4)
Новые экраны отвечают ошибкой 500 после обновления	`compose.sh logs migrate`, состояние миграций	Миграции не применены или применены не до конца. Не перезапускайте службы до применения миграций. При необходимости откатите версию (п. 5.2)
Служба падает после выпуска, ошибка о несуществующем столбце	Журнал службы	Не применена миграция структуры базы. Применить миграции и затем перезапустить службу
Все пользователи видят ответ «занято» или экраны PMS тормозят в пик	Загрузка процессора, число процессов (`PMS_API_WORKERS`)	Проверить, что ядра выделенные, а число процессов соответствует размеру отеля (п. 3.4). Ночные задачи PMS не должны занимать ядра стойки
Ежедневная копия не создаётся	Агент наблюдения, журнал `walg-backup.sh`, отметка последней успешной копии	Проверить доступ к хранилищу копий и свободное место. Запустить копию вручную
Сотрудник не может войти	Статус учётной записи, 2FA, блокировка кода	Проверить активность в «Пользователях», при необходимости сбросить 2FA или выдать временный пароль. Блокировку

Признак	Что проверить	Что делать
		кода снимает смена кода после входа паролем
Вход по коду не работает на компьютере стойки	Экран «Быстрый вход»	Срок доверия компьютера мог истечь: доверить заново (п. 4.4)

6. Безопасность

6.1. Персональные данные

- Персональные данные гостей, клиентов и сотрудников (контакты в CRM, данные гостей PMS, сведения пользователей) хранятся в зашифрованных полях базы данных. Ключ шифрования один на базу и задаётся в файле окружения.
- Пароли пользователей хранятся в виде хешей.
- Перед передачей текста в языковую модель персональные данные удаляются. Языковая модель штатно российская; передача текста зарубежным провайдерам не используется.
- Данные внешних систем только читаются. Выгрузка данных заказчика доступна в любой момент.

6.2. Доступ

- Именные учётные записи, права по ролям и по объектам. Не заводите общие учётные записи для людей.
- Права выдаются по принципу минимально необходимых. Выдать можно только права не выше собственных.
- Деактивируйте учётную запись сразу при увольнении или переводе сотрудника.
- Двухфакторная защита настраивается при входе; сбрасывает её супер-администратор.
- Вход по коду допускается только на доверенных компьютерах стойки с ограниченным сроком доверия. В остальных случаях используется пароль.
- Гостевой доступ подрядчиков ограничивается сроком, одной интеграцией и обоснованием.
- Матрицу доступа сверяйте с фактической видимостью разделов после каждого изменения ролей.

6.3. Журнал

Действия пользователей и решений записываются в журнал с указанием автора, времени и адреса. Журнал доступен только супер-администратору и генеральному директору. Записи нельзя изменить из интерфейса.

6.4. Обновления

- Обновления устанавливаются только вручную, в согласованное окно обслуживания (п. 5.2).
- Перед обновлением всегда создаётся копия базы.
- Автоматических и принудительных обновлений из-за рубежа нет.
- Перед установкой сверяйте номер версии в образе с номером в сопроводительных документах

поставки.

7. Обращение в поддержку

Службу поддержки ведёт правообладатель.

Сведение	Значение
Организация	ООО «АСМ Системы», ОГРН 1262300043202, ИНН 2301121242
Адрес	353440, Краснодарский край, г. Анапа, ул. Шевченко, д. 65, помещ. 28/5
Почта	info@acmsystems.ru
Телефон	+7 (918) 135-55-57
Время реакции	от 15 до 60 минут с момента обращения

Каналы обращения:

1. **Форма «Поддержка»** в интерфейсе программы — основной канал. Она доступна с любого экрана. Укажите тип обращения, приоритет, описание и приложите снимок экрана. Программа сама добавляет адрес экрана, роль пользователя и номер версии.
2. Электронная почта info@acmsystems.ru.
3. Телефон.

Порядок обработки:

1. Специалист поддержки отвечает в срок реакции и воспроизводит проблему.
2. Вместе с вами фиксируется критерий, по которому исправление будет считаться сделанным.
3. Исправление выпускается в согласованное окно обслуживания. Срочные исправления выпускаются в ближайшее окно; до него даётся обходной путь.
4. После выкладки исправление проверяется, автору отправляется ответ. Обращение закрывается после вашего подтверждения.

История обращений, сроки первого ответа и решения хранятся в программе. Для обращений по серверу заказчика сообщите: номер версии (идентификатора версии на странице служебной странице состояния), время происшествия, текст сообщения об ошибке, результат команды служебной странице состояния и фрагмент журнала нужной службы. Не отправляйте в обращении пароли, ключи и персональные данные гостей.