

iMobile

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

«**MERIDIAN**»

Версия 1.1.10.0

Руководство по установке и администрированию

IM.MERIDIAN.RU.02

Листов 13

АННОТАЦИЯ

Настоящее руководство описывает установку, первоначальную настройку, обновление, резервное копирование и удаление программы «Meridian» версии 1.1.10.0, а также порядок действий при неполадках.

Руководство предназначено для администратора заказчика, владеющего администрированием Windows и основами администрирования PostgreSQL.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения	4
2. Требования к среде	4
3. Установка	4
3.1. Состав загрузки	4
3.2. Сервер PostgreSQL	5
3.3. База данных	5
3.4. Программа на рабочем месте	6
3.5. Состав установленных файлов	6
4. Первоначальная настройка	7
4.1. Первый вход	7
4.2. Сотрудники и права	7
4.3. Лицензия	7
4.4. Основные настройки	8
4.5. Окно кассира	9
4.6. Почтовые ящики	9
4.7. Регион и перевозочные документы	9
4.8. Служба HTTP API	9
4.9. Демонстрационные данные	9
5. Проверка работоспособности	9
6. Обновление	10
6.1. Программа	10
6.2. База данных	10
7. Резервное копирование и восстановление	10
8. Удаление	11
9. Диагностика	11
9.1. Журналы	11
9.2. Типичные отказы	11
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	13

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Программа «Meridian» состоит из двух частей, которые устанавливаются отдельно:

- база данных на сервере PostgreSQL заказчика — разворачивается сценариями из набора базы Meridian-db-kit.zip;
- программа Meridian.exe — устанавливается пакетом Meridian-setup.msi на каждое рабочее место.

База данных разворачивается до установки программы: установочный пакет запрашивает адрес базы и позволяет сразу проверить подключение. Сервер PostgreSQL в поставку не входит, устанавливается и обслуживается заказчиком.

Программа подключается к базе под служебной ролью PostgreSQL с именем imobile. Имя и пароль этой роли встроены в программу и одинаковы для всех установок; настраиваются только адрес сервера, порт и имя базы. Пользователи программы — это записи сотрудников в базе, а не роли PostgreSQL.

2. ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДЕ

Что	Требование
Рабочее место	Windows 10 или Windows 11 (x64), Windows Server 2016 или новее
Права	Права администратора Windows для установки пакета
Место на диске	Около 150 МБ для файлов программы
Сервер базы данных	PostgreSQL 12 или новее, рекомендуется 16
Сеть	Доступ рабочих мест к порту PostgreSQL (по умолчанию TCP 5432)
Интернет	Исходящий доступ по HTTPS к accounts.new-imobile.com (лицензия) и new-imobile.com (обновления)
Развёртывание базы	Компьютер с PowerShell 7 (pwsh) и psql.exe из поставки PostgreSQL
Экран	Высота окна программы не менее примерно 1130 точек

PostgreSQL версии ниже 12 не подходит: структура базы использует генерируемые столбцы. Отдельные требования к процессору и оперативной памяти рабочего места не установлены.

3. УСТАНОВКА

3.1. Состав загрузки

С сайта поставщика загружаются:

- Meridian-setup.msi — установочный пакет программы, около 158 МБ;
- Meridian-db-kit.zip — набор базы.

Контрольная сумма SHA-256 пакета опубликована в файле <https://new-imobile.com/download/meridian/latest.json>. Проверить загруженный файл можно командой:

```
Get-FileHash .\Meridian-setup.msi -Algorithm SHA256
```

Цифровой подписи кода у пакета нет; Windows может показать предупреждение о неизвестном издателе.

3.2. Сервер PostgreSQL

- 1) Установить PostgreSQL 12 или новее штатным установщиком и запомнить пароль пользователя postgres.
- 2) Если рабочие места подключаются по сети, открыть порт PostgreSQL в брандмауэре сервера и разрешить подключения в файле `pg_hba.conf`, после чего перезапустить службу PostgreSQL.
- 3) Проверить с рабочего места, что сервер доступен:

```
Test-NetConnection <сервер> -Port 5432
```

Поскольку пароль служебной роли одинаков для всех установок, подключения в `pg_hba.conf` следует разрешать только для базы Meridian, роли `imobile` и подсети рабочих мест, например:

```
host crm_main imobile <подсеть рабочих мест> scram-sha-256
```

На время развёртывания базы нужен также доступ пользователя `postgres` с компьютера, на котором запускается сценарий.

Соединение программы с PostgreSQL не шифруется. Рабочие места и сервер должны находиться в доверенной сети либо соединяться через защищённый канал, например VPN.

3.3. База данных

Распаковать `Meridian-db-kit.zip`. На компьютере с PowerShell 7 и доступом к серверу выполнить:

```
powershell -File db\install\deploy-db.ps1 -DbHost <сервер> -Port 5432 `
-SuperUser postgres -SuperPassword <пароль postgres> `
-Database crm_main -AdminPassword <пароль администратора программы>
```

Сценарий создаёт роль `imobile`, базу данных, структуру (`010_schema.sql`), наполнение (`020_content.sql`) и первого пользователя программы с логином `admin`. В конце он выводит число таблиц, справочников и пользователей.

- Параметр `-AdminPassword` следует задавать всегда: без него устанавливается пароль по умолчанию, одинаковый для всех установок.
- Сценарий выполняет SQL программой `psql.exe`, которую ищет в `PATH` и в каталоге `C:\Program Files\PostgreSQL\<версия>\bin`; иной путь задаётся параметром `-Psql`.
- Параметр `-WithDemo` добавляет демонстрационные данные.
- Повторный запуск не создаёт дубликатов. Поверх базы предыдущей версии сценарий запускать нельзя: для этого служит `upgrade-db.ps1`.

Файлы структуры в наборе не содержат изменений последних миграций. Поэтому сразу после развёртывания нужно применить недостающие миграции:

```
powershell -File db\install\upgrade-db.ps1 -DbHost <сервер> -Port 5432 -Database crm_main -DryRun
powershell -File db\install\upgrade-db.ps1 -DbHost <сервер> -Port 5432 -Database crm_main
```

Первая команда только показывает, что будет применено, вторая выполняет обновление. Без этого шага часть функций не работает, в частности приём почты по IMAP и раздел перевозочных документов.

3.4. Программа на рабочем месте

Запустить Meridian-setup.msi с правами администратора. Окна установки выводятся на русском языке:

- 1) Приветствие.
- 2) Каталог установки, по умолчанию C:\Program Files\Imobile\Meridian.
- 3) Страница «База данных»: сервер (по умолчанию 127.0.0.1), порт (5432), имя базы (crm_main).
- 4) Подтверждение и установка.

Кнопка «Проверить подключение» обращается к серверу под той же служебной ролью, что и программа:

Ответ	Значение	Действие
Подключение есть, указано число сотрудников	Сервер доступен, база развёрнута	Продолжать установку
Подключиться не удалось, текст ошибки	Сервер недоступен, порт закрыт либо нет роли imobile	Проверить адрес, брандмауэр, pg_hba.conf и развёртывание базы
Сервер отвечает, но это не база Meridian	В указанной базе нет таблиц программы	Указать другую базу или развернуть её

При недоступном адресе окно не отвечает около 20 секунд, пока не истечёт время ожидания соединения.

Установка без окон:

```
msiexec /i Meridian-setup.msi /qn DB_HOST=<сервер> DB_PORT=5432 DB_NAME=crm_main
```

Установка с журналом:

```
msiexec /i Meridian-setup.msi /l*v %TEMP%\meridian-install.log
```

3.5. Состав установленных файлов

Путь	Содержимое
Meridian.exe	Программа
DBConnect.db	Зашифрованный файл подключений, создаётся при установке

Путь	Содержимое
form_catalog.tsv, form_ancestors.tsv	Справочник экранов для настройки ролей
Lang\	Ресурсы русского интерфейса
Fonts\	Шрифты интерфейса, в систему не устанавливаются
libeay32.dll, ssleay32.dll	Библиотеки OpenSSL для приёма почты по IMAP
tools\MeridianDbTool.exe	Средство проверки подключения и записи DBConnect.db
python\, py\	Среда Python 3.12 и пакеты модуля перевозочных документов

Ярлык создаётся в меню «Пуск», папка «Meridian». Параметры установки записываются в ветку реестра HKLM\Software\Imobile\Meridian (DbHost, DbPort, DbName, InstallDir).

4. ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА

4.1. Первый вход

- 1) Запустить программу из меню «Пуск». Должно открыться окно «Аутентификация».
- 2) Войти под именем admin с паролем, заданным при развёртывании базы.
- 3) Убедиться, что открываются разделы «Склад → Склады» и «Работа → Клиенты».

Язык интерфейса выбирается по языку Windows и переключается в системном меню окна программы (Alt+Пробел, пункт «Язык»).

4.2. Сотрудники и права

Сотрудники заводятся в разделе «Настройка → Администрирование», страница «Сотрудники». Логин и пароль задаёт администратор. Сотрудник, которому вход не нужен, заводится без логина и рабочего места лицензии не занимает.

Права задаются двумя способами, которые действуют совместно:

- профиль разделов в карточке сотрудника: какие разделы видны и какие действия в них разрешены;
- роли в разделе «Настройка → Доступы и роли»: для каждого экрана цветом отмечается доступ к кнопкам, полям и столбцам — красный (скрыто), жёлтый (чтение), зелёный (редактирование).

Чтобы выдать сотруднику готовый набор прав, на странице «Роли» нажать «Типовые роли...», выбрать сотрудника и одну из 13 ролей и подтвердить предупреждение. Прежние личные роли сотрудника при этом снимаются. Изменённые права действуют со следующего входа сотрудника.

4.3. Лицензия

Первые 14 дней от первого запуска программа работает без активации. Порядок активации:

- 1) Зарегистрировать учётную запись организации в личном кабинете `accounts.new-imobile.com/account` и подключить план; для плана на 10 мест ключ выдаётся там же без оплаты.
- 2) В программе открыть «Настройка → О программе» и нажать «Активировать».
- 3) Ввести адрес рабочей почты и нажать «Получить код». Код приходит письмом и действует 30 минут.
- 4) Ввести код и ключ лицензии вида IM-MERI-....

Активация выполняется один раз на компьютер и действует для всех учётных записей Windows на нём. Файл лицензии `license.dat` хранится в каталоге `%ProgramData%\Imobile\Meridian` и привязан к компьютеру. Сохранённая лицензия действует без связи с сервером 14 дней со дня выдачи; затем программе нужен доступ к `accounts.new-imobile.com`. Если срок лицензии истёк, программа открывает базу в режиме «только чтение».

4.4. Основные настройки

Настройки хранятся в базе данных и изменяются в разделе «Настройка → Администрирование», страница «Динамические настройки».

Настройка	По умолчанию	Назначение
UPDATE_CHECK	включено	Проверять наличие новой версии при входе
UPDATE_CHECK_DAYS	1	Наименьший интервал проверки, дней
UPDATE_AUTO_DOWNLOAD	выключено	Загружать пакет новой версии без запроса
UPDATE_URL	адрес <code>latest.json</code> на сайте поставщика	Источник сведений о версии
CURRENCY_RATE_AUTO	включено	Загружать курсы валют при входе с адреса <code>CURRENCY_RATE_URL</code> (по умолчанию сайт Банка России)
REGION	AUTO	Регион использования: по языку интерфейса, «Россия» или международный
CASH_STOCK, CASH_PRICELIST	не заданы	Склад и прайс-лист окна кассира
CASH_WALLET_CASH, CASH_WALLET_CARD	кошельки «Касса» и «Терминал (карта)»	Кошельки бюджета для оплат наличными и картой
PYTHON_DLL, RECEIPT_PRINTER	не заданы	Библиотека Python и принтер для печати чека
FILE_STORE_MODE	local	Хранилище вложений: папка, S3 или WebDAV

Вложения по умолчанию хранятся в папке, заданной на странице «Пути». Режимы `s3` и `webdav` перед применением следует проверить выгрузкой одного файла: ключи доступа к хранилищу хранятся в настройках в открытом виде.

4.5. Окно кассира

Для печати чека сценарием из поставки на рабочем месте кассира нужны Python 3 с пакетом pywin32 и принтер, установленный в Windows. Путь к библиотеке `python3XX.dll` задаётся настройкой `PYTHON_DLL`; если она пуста, библиотека ищется в каталоге программы, в реестре, в обычных каталогах установки и в `PATH`. Текст сценария изменяется кнопкой «Код чека» в окне кассира. Без Python продажа проводится, но чек не печатается.

4.6. Почтовые ящики

Ящик заводится в карточке сотрудника. Для приёма указываются протокол IMAP, сервер, порт, вид шифрования, логин, пароль и папка; кнопка «IMAP check» проверяет подключение. Приём по протоколу POP3 в этой версии письма не сохраняет.

4.7. Регион и перевозочные документы

Раздел «Транспорт → Перевозки (ЭПД)» показывается при регионе «Россия». Режим обмена задаёт настройка `EPD_MODE: manual` — выгрузка файлов XML, `api` — обмен через оператора. Сертификат подписи выбирается в программе; на рабочем месте должен быть установлен криптопровайдер (КриптоПро CSP или ViPNet CSP).

4.8. Служба HTTP API

Установочный пакет службу HTTP API не устанавливает и не запускает. Её исполняемый файл — `tools\MeridianDbTool.exe`; сценарии установки службы в комплект загрузки не входят, для её развёртывания следует обратиться к поставщику. Служба сама не шифрует соединение: её порт не открывают во внешние сети, а доступ извне организуют через обратный прокси с HTTPS.

4.9. Демонстрационные данные

Демонстрационные данные (прайс-лист, товары, остатки, автомобиль клиента) добавляются повторным запуском `deploy-db.ps1` с параметром `-WithDemo` и предназначены для ознакомления. Удаляются они сценарием:

```
psql -h <сервер> -U postgres -d crm_main -v ON_ERROR_STOP=1 -f db\demo\001_demo_data_rollback.sql
```

Если демонстрационный товар уже продан или перемещён, сначала удаляются эти документы.

5. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

- 1) Программа запускается и показывает окно входа, а не окно настройки соединения.
- 2) Вход под `admin` выполняется, разделы открываются.
- 3) Окно «О программе» показывает версию 1.1.10.0 и состояние лицензии.
- 4) Файл подключений читается средством настройки:

```
"C:\Program Files\Imobile\Meridian\tools\MeridianDbTool.exe" --show-dbconnect --path "C:\Program Files\Imobile\Meridian\DBConnect.db"
```

6. ОБНОВЛЕНИЕ

6.1. Программа

Программа при входе пользователя запрашивает на сайте поставщика сведения о последней версии. Новая версия показывается в окне «О программе»; по кнопке «Обновление» пакет загружается в %LOCALAPPDATA%\Imobile\Meridian\update, сверяется по размеру и SHA-256 и по команде пользователя запускается на установку.

Обновить программу можно и вручную, запустив новый пакет поверх установленного: предыдущая версия удаляется автоматически. Адрес и имя базы при этом запрашиваются заново; при установке без окон их нужно передать параметрами DB_HOST, DB_PORT, DB_NAME.

6.2. База данных

Перед обновлением структуры сделать резервную копию. Затем из набора базы новой версии выполнить upgrade-db.psl с параметром -DryRun и без него, как описано в разделе «Установка». Сценарий читает журнал миграций schema_migration и применяет только недостающие. На рабочих местах устанавливается та же версия программы, что и набор базы.

7. РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ

Встроенных средств резервного копирования в программе нет. Копируются:

- база данных — штатными средствами PostgreSQL;
- папка или хранилище вложений — средствами операционной системы или хранилища.

Пример копирования базы:

```
pg_dump -h <сервер> -U postgres -Fc -f meridian.dump crm_main
```

Пример восстановления в пустую базу:

```
createdb -h <сервер> -U postgres -O imobile crm_main  
pg_restore -h <сервер> -U postgres -d crm_main meridian.dump
```

До восстановления на сервере должна существовать роль imobile с прежним паролем. На новый сервер роли переносятся штатными средствами PostgreSQL (pg_dumpall --roles-only). Порядок и периодичность копирования, срок хранения копий и проверку восстановления определяет заказчик.

Файл DBConnect.db копировать не требуется: он создаётся заново установкой или средством MeridianDbTool.exe. Файл лицензии на другой компьютер не переносится: программа активируется на нём заново.

8. УДАЛЕНИЕ

Программа удаляется через «Приложения и возможности» Windows либо командой:

```
msiexec /x Meridian-setup.msi
```

Вместе с программой удаляется DBConnect.db. База данных не затрагивается. На рабочем месте остаются и удаляются вручную: %ProgramData%\Imobile\Meridian, %APPDATA%\Imobile\Meridian, %LOCALAPPDATA%\Imobile\Meridian, ветка реестра HKCU\Software\Imobile\Meridian.

9. ДИАГНОСТИКА

9.1. Журналы

- журнал программы на рабочем месте: %APPDATA%\Imobile\Meridian\Log, отдельный файл на каждый день и запуск; содержит ошибки, предупреждения и события активации, в том числе ошибки запросов к базе, которые на экране выглядят как пустая таблица;
- журнал установки — при запуске msiexec с ключом /l*v;
- ошибки SQL на стороне сервера — в журнале PostgreSQL.

9.2. Типичные отказы

Признак	Причина	Действие
Вместо окна входа открывается настройка соединения	Не создан DBConnect.db	Найти в журнале установки строку MakeDbConnect; создать файл командой --make-dbconnect
Вход невозможен, сообщение о подключении	Сервер недоступен или закрыт pg_hba.conf	Проверить сеть, порт, правила доступа
Раздел не открывается, в журнале ошибка о несуществующей таблице	Не применены миграции	Выполнить upgrade-db.ps1
Экран продажи не открывается или документ не сохраняется	В базе нет прайс-листа	Завести прайс-лист
Данные не сохраняются ни в одном разделе	Режим «только чтение» из-за истёкшей лицензии	Продлить лицензию и нажать «Обновить лицензию»
Сообщение о том, что лицензия активирована на другом компьютере	Отпечаток компьютера изменился	Активировать программу заново
Программа требует связи с сервером активации	Лицензия не обновлялась более 14 дней	Обеспечить доступ к accounts.new-imobile.com
Интерфейс английский при русской Windows	Нет каталога Lang\ либо язык задан в реестре	Проверить каталог и значение Language в HKCU\Software\Imobile\Meridian

Признак	Причина	Действие
Редактор ролей показывает пустой список экранов	Нет файла <code>form_catalog.tsv</code>	Переустановить пакет
Чек не печатается	Не найден Python или пакет <code>pywin32</code>	Установить Python, задать <code>PYTHON_DLL</code>

Запись файла подключений без переустановки:

```
cd "C:\Program Files\Imobile\Meridian\tools"  
MeridianDbTool.exe --test-db --server <сервер> --dbport 5432 --db crm_main  
MeridianDbTool.exe --make-dbconnect --path "..\DBConnect.db" --caption "Meridian" --server  
    <сервер> --dbport 5432 --db crm_main
```

Команды выполняются в консоли с правами администратора. Обращения к поставщику принимаются через форму на сайте <https://new-imobile.com/contact>; при обращении сообщаются версия программы и отпечаток компьютера из окна «О программе».

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Версия документа	Дата	Версия программы	Содержание изменения
1.0	2026-10-06	1.1.10.0	Первая редакция документа