

iMobile

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

«PIER»

Версия 0.3.1

Руководство по установке и администрированию

IM.PIER.RU.02

Листов 14

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ описывает установку, первоначальную настройку, проверку работоспособности, обновление, сохранение настроек, удаление и диагностику программы Pier версии 0.3.1.

Документ предназначен для системных администраторов заказчика. Предполагается владение администрированием Windows (службы, командная строка, установка программ) и знание протоколов и серверов хранилищ, к которым подключается программа.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения	4
2. Требования к среде	4
2.1. Операционная система и права	4
2.2. Сеть	4
3. Установка	5
3.1. Состав поставки	5
3.2. Установка установщиком	5
3.3. Установка пакетом MSI	6
3.4. Установка из архива	6
4. Первоначальная настройка	6
4.1. Проверка драйвера	6
4.2. Добавление дисков	6
4.3. Регистрация и редакция	8
4.4. Сведения, передаваемые поставщику	8
4.5. Доступ пользователей	8
5. Проверка работоспособности	9
6. Обновление	9
7. Резервное копирование и восстановление	10
7.1. Сохранение настроек программы	10
7.2. Задания Pier Backup из командной строки	10
8. Удаление	11
9. Диагностика	12
9.1. Журналы	12
9.2. Типичные отказы	12
9.3. Сведения для обращения в поддержку	13
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	14

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Программа Pier подключает хранилища WebDAV, SFTP и NFS версии 3 как диски Windows и выполняет резервное копирование папок (Pier Backup) на хранилища WebDAV, SFTP, NFS и S3. Программа устанавливается на каждый компьютер, на котором нужны диски. Серверной части у программы нет.

Компонент	Сведения для администратора
Исполняемый файл	%ProgramFiles%\Pier\Pier.exe при установке установщиком
Служба Windows	имя Pier, отображаемое имя «Pier network drives», учётная запись LocalSystem, автоматический отложенный запуск, перезапуск при сбое
Значок и окно настроек	тот же файл Pier.exe в сеансе пользователя; запускается ярлыком «Pier» в меню «Пуск»
Драйвер	Dokany 2.3.1, отдельная запись в списке установленных программ
Данные службы	%ProgramData%\Pier
Данные пользователя	%LOCALAPPDATA%\Pier

Диски подключает служба, поэтому они появляются без входа пользователя в систему и доступны всем пользователям компьютера. Значок в области уведомлений для работы дисков не обязателен. Автоматический запуск значка при входе пользователя в систему программа не настраивает.

2. ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДЕ

2.1. Операционная система и права

- Windows 10 версии 1809 (сборка 17763) и новее, Windows 11, Windows Server 2019 и новее; только 64-разрядные (x64).
- Права администратора для установки и удаления, а также для настройки резервного копирования.
- Драйвер Dokany 2.3.1. Установщик Pier ставит его сам, если в системном каталоге нет библиотеки dokan2.dll. Перезагрузка после установки драйвера не требуется.
- Место на локальном диске под кеш: по умолчанию до 4096 МБ на каждый диск в каталоге %ProgramData%\Pier\cache. Каталог и размер кеша настраиваются для каждого диска.

2.2. Сеть

Все соединения программы исходящие; входящих сетевых портов программа не открывает.

Назначение	Адрес и порт	Примечание
WebDAV	сервер заказчика, TCP 443 (HTTPS) или 80 (HTTP) либо заданный порт	через WinHTTP с автоматическим определением прокси-сервера

Назначение	Адрес и порт	Примечание
SFTP	сервер заказчика, TCP 22 либо заданный порт	прямое соединение; прокси-серверы не поддерживаются
NFS версии 3	сервер заказчика, TCP 111 (portmapper), порт службы mountd, TCP 2049	соединения устанавливаются с портов ниже 1024; порты задаются параметрами mountport и nfsport
S3 (резервные копии)	сервер заказчика, TCP 443 или 80 либо заданный порт	через WinHTTP
Учётный сервер поставщика	accounts.new-imobile.com, TCP 443	регистрация, сведения о редакции, обновления, реклама редакции Free
Сайт поставщика	new-imobile.com, TCP 443	загрузка установочных пакетов и установщика Dokany

Служба работает от имени LocalSystem. Корневые сертификаты, которыми заверены сертификаты серверов HTTPS, должны находиться в хранилище сертификатов компьютера.

3. УСТАНОВКА

3.1. Состав поставки

Файл	Назначение
Pier-0.3.1-Setup.exe	установщик: драйвер Dokany 2.3.1 (если отсутствует) и программа
Pier-0.3.1.msi	пакет Windows Installer с программой, без драйвера
Pier-0.3.1.zip	установка без установщика: Pier.exe, DokanSetup.exe, тексты лицензий Dokany, файлы README и CHANGELOG

Пакеты загружаются со страницы продукта <https://new-imobile.com/ru/pier/>. Файлы Pier версии 0.3.1 не имеют цифровой подписи кода, поэтому Windows может показать предупреждение о неизвестном издателе. Целостность загруженного файла проверяется по контрольной сумме SHA-256:

```
certutil -hashfile Pier-0.3.1-Setup.exe SHA256
```

Значение для Pier-0.3.1-Setup.exe:

```
8287fe3faf3455235dedfdf93fc595729c5b1af284bf2d8d9ac28a0d430b488a
```

3.2. Установка установщиком

- 1) Запустить Pier-0.3.1-Setup.exe и подтвердить запрос контроля учётных записей.
- 2) Дождаться завершения. Установщик ставит драйвер Dokany, если его нет, затем программу в каталог %ProgramFiles%\Pier, регистрирует и запускает службу Pier, создаёт ярлык «Pier» в меню «Пуск» и запускает значок программы для текущего пользователя.

Установка без диалогов:

```
Pier-0.3.1-Setup.exe /quiet /norestart
```

Код завершения 0 означает успех, 3010 — успех, после которого требуется перезагрузка.

3.3. Установка пакетом MSI

Пакет `Pier-0.3.1.msi` устанавливает только программу и службу. Драйвер `Dokany` должен быть установлен заранее программой `DokanSetup.exe` из архива поставки.

```
msiexec /i Pier-0.3.1.msi
```

3.4. Установка из архива

- 1) Запустить `DokanSetup.exe` из архива. Если `Dokany 2.x` уже установлен, шаг пропускается.
- 2) Распаковать архив в постоянный каталог, например `C:\Program Files\Pier`.
- 3) От имени администратора выполнить команду, которая регистрирует службу `Pier` с автоматическим отложенным запуском и запускает её:

```
Pier.exe install
```

4. ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА

4.1. Проверка драйвера

```
Pier.exe driver
```

Команда выводит имя и версию драйвера. Если драйвер не найден, его устанавливает команда `Pier.exe driver install`: служба загружает установщик `Dokany 2.3.1` с сайта поставщика, сверяет его контрольную сумму SHA-256 и запускает без диалогов. Если `Dokany` был удалён, перед повторной установкой компьютер следует перезагрузить.

4.2. Добавление дисков

Диски добавляются в окне настроек (см. руководство пользователя) или из командной строки файлом описания:

```
Pier.exe set mount.json
```

Пример файла для сервера Nextcloud:

```
{
  "name": "Nextcloud",
  "drive": "Q",
  "autoMount": true,
  "endpoint": {
    "protocol": "webdav",
    "host": "https://cloud.example.com",
    "root": "/remote.php/dav/files/alice",
    "user": "alice",
    "password": "...",
  }
}
```

Ключ раздела endpoint	Значение
protocol	webdav, sftp или nfs
host	имя сервера либо ссылка вида https://, http://, sftp://, nfs://
port	порт; 0 — порт протокола по умолчанию
root	путь на сервере; для NFS — экспорт
user, password	логин и пароль; для SFTP с ключом password — парольная фраза ключа
privateKey	для SFTP — содержимое файла закрытого ключа (не путь к файлу)
tls, verifyTls	для WebDAV — использование HTTPS и проверка сертификата; по умолчанию включены
extra	для NFS — uid=1000, gid=1000, при необходимости mountport=N, nfsport=N

Необязательные разделы net, cache, transfer и compat соответствуют страницам «Сеть», «Кеш» и «Совместимость» редактора диска. Команда выводит идентификатор диска (mount id), который указывается в остальных командах. Перед сохранением нового диска служба подключается к серверу; при отказе сервера диск не сохраняется. Пароль и ключ после сохранения хранятся в файле config.json под защитой DPAPI; файл описания с открытым паролем после выполнения команды следует удалить.

Остальные команды управления дисками:

```
Pier.exe status
Pier.exe mount <id>
Pier.exe unmount <id>
Pier.exe remove <id>
Pier.exe sync <id>
Pier.exe offline <id>
Pier.exe online <id>
Pier.exe clearcache <id>
Pier.exe probe <id или файл json>
```

Команды завершаются с кодом 0 при успехе, 1 при ошибке, 2 при неверных аргументах.

4.3. Регистрация и редакция

Первые 14 дней после первого запуска службы программа работает без регистрации. Затем добавление и изменение дисков и заданий резервного копирования и запуск копирования возможны только после регистрации; подключённые диски продолжают работать. Регистрация выполняется в окне настроек на вкладке «Аккаунт» по адресу электронной почты и коду из письма и требует доступа к учётному серверу поставщика. Средства регистрации из командной строки и регистрации без доступа в Интернет нет.

Редакция Pro оформляется в личном кабинете iMobile на тот же адрес электронной почты; после оплаты на вкладке «Аккаунт» нажимается кнопка «Обновить лицензию». На один адрес регистрируется до 3 компьютеров в редакции Free и до 10 в редакции Pro; при превышении отключается компьютер, дольше всех не обращавшийся к учётному серверу.

4.4. Сведения, передаваемые поставщику

Событие	Что передаётся
Запрос кода регистрации	адрес электронной почты, идентификатор продукта, язык интерфейса
Активация	адрес электронной почты, код из письма, идентификатор продукта, идентификатор компьютера (хеш-значение от MachineGuid Windows)
Получение сведений о редакции: при запуске значка, раз в час, по кнопке «Обновить лицензию»	токен учётной записи, идентификатор продукта, версия программы, язык интерфейса, идентификатор компьютера
Проверка обновлений службой: через 90 секунд после запуска, раз в 6 часов, по команде	идентификатор продукта, версия программы
Показ рекламы в редакции Free	токен, идентификатор продукта, тип события (показ или переход), идентификатор объявления

Кроме того, с учётного сервера загружаются файлы обновлений и изображения рекламных объявлений, а с сайта поставщика — установщик драйвера Dokany, если драйвер отсутствует. Адреса хранилищ, логины, пароли, ключи, имена и содержимое файлов поставщику не передаются. Проверка обновлений выполняется и при выключенном автообновлении; отключить её настройкой нельзя.

4.5. Доступ пользователей

- Подключённый диск доступен всем пользователям компьютера. На сервере все они действуют от имени одной учётной записи, заданной для диска.
- Добавлять, изменять, подключать, отключать и удалять диски может любой пользователь, вошедший в систему на компьютере.
- Операции резервного копирования служба выполняет только для членов локальной группы «Администраторы».
- Каталог %ProgramData%\Pier\backup доступен только SYSTEM и администраторам. Остальные каталоги программы создаются с правами, унаследованными от %ProgramData%. Кеш дисков не шифруется.

- Пароли и ключи в файлах настроек защищены DPAPI с привязкой к компьютеру: файл, перенесённый на другой компьютер, не расшифровывается. Защита привязана к компьютеру, а не к пользователю, и не разграничивает пользователей одного компьютера.

5. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

- 1) Убедиться, что служба запущена: команда `sc query Pier` показывает состояние `RUNNING`. После загрузки Windows служба запускается с задержкой (отложенный запуск), диски появляются после её запуска.
- 2) Выполнить `Pier.exe version`: выводится `Pier 0.3.1` и отметка сборки.
- 3) Выполнить `Pier.exe status`. Первая строка содержит `service ok`, имя и версию драйвера, редакцию и предел числа дисков. Далее по строке на диск: идентификатор, буква, имя, адрес, состояние (`mounted` или `unmounted`, `offline`, текст ошибки после `ERROR:`), размер кеша и число файлов в очереди выгрузки (`pending`).
- 4) Выполнить `Pier.exe probe <id>`. Команда выводит результаты проверки сервера строками с пометками `[ok]`, `[warn]`, `[FAIL]` и завершается с кодом 0, если отказов нет.
- 5) Открыть диск в Проводнике, создать и удалить пробный файл, убедиться, что значение `pending` возвращается к нулю.

6. ОБНОВЛЕНИЕ

Служба через 90 секунд после запуска и затем раз в 6 часов запрашивает у учётного сервера поставщика сведения о последней версии. Ответ подписан; служба проверяет подпись, загружает исполняемый файл новой версии в каталог `%ProgramData%\Pier\update` и сверяет его размер и контрольную сумму SHA-256.

При включённом автообновлении новая версия устанавливается, когда нет активных передач, очереди выгрузки и выполняющегося резервного копирования; иначе попытка повторяется через 10 минут. При установке служба останавливается, исполняемый файл заменяется, служба запускается. Диски в это время недоступны (около минуты). Если драйвера Dokan нет, он устанавливается перед обновлением.

Автообновление отключается флажком «Устанавливать обновления автоматически» на вкладке «Параметры» или пунктом «Автообновление» в меню значка. При выключенном автообновлении новая версия загружается, но устанавливается только по команде пользователя.

```
Pier.exe update  
Pier.exe update apply
```

Первая команда проверяет наличие обновления немедленно, вторая устанавливает его, не дожидаясь завершения передач.

На компьютерах без доступа к учётному серверу программа обновляется запуском установочного пакета новой версии поверх установленной. Настройки, диски и кеш сохраняются. Средства возврата к предыдущей версии в программе нет.

7. РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ

7.1. Сохранение настроек программы

Что сохранять	Содержимое
%ProgramData%\Pier\config.json	диски и общие настройки
%ProgramData%\Pier\backup	задания резервного копирования и сведения об их последнем запуске
%ProgramData%\Pier\install.json, license.json	дата первого запуска, условия редакции
%LOCALAPPDATA%\Pier\account.json	сведения регистрации пользователя

Порядок сохранения:

- 1) Убедиться, что очередь выгрузки пуста (значение pending равно нулю у всех дисков). Неотправленные изменения хранятся только в каталоге кеша.
- 2) Остановить службу командой `net stop Pier`.
- 3) Скопировать перечисленные файлы и каталоги.
- 4) Запустить службу командой `net start Pier`.

Для восстановления на том же компьютере служба останавливается, файлы возвращаются на место, служба запускается. На другом компьютере сохранённые пароли и ключи не расшифровываются (защита DPAPI привязана к компьютеру): их нужно ввести заново в редакторе диска или командой `Pier.exe set`, а регистрацию выполнить повторно.

Пароль каждой резервной копии Pier Backup следует хранить отдельно от компьютера: без пароля копию прочитать нельзя, восстановить пароль невозможно.

7.2. Задания Pier Backup из командной строки

Команды выполняются от имени члена группы «Администраторы».

```
Pier.exe backup list
Pier.exe backup set <job.json>
Pier.exe backup run <задание> [nowait]
Pier.exe backup stop <задание>
Pier.exe backup snapshots <задание>
Pier.exe backup ls <задание> <версия|latest> [путь]
Pier.exe backup restore <задание> <версия|latest> <папка|original> [путь]
Pier.exe backup forget <задание> <версия>
Pier.exe backup prune <задание>
Pier.exe backup check <задание> [data]
Pier.exe backup log <задание> [число строк]
Pier.exe backup remove <задание>
```

Задание указывается идентификатором или именем, версия — идентификатором, его началом или словом latest. Команда check без параметра проверяет наличие и размер

файлов хранилища, с параметром `data` — загружает и расшифровывает все данные. Команда `remove` удаляет только задание; копия на сервере остаётся. Команда `run` завершается с кодом 0 при успехе, 3 — если часть файлов прочитать не удалось, 1 — при отказе.

Пример файла задания:

```
{
  "name": "Documents",
  "sources": ["C:\\Users\\alice\\Documents"],
  "excludes": ["*.tmp"],
  "endpoint": {
    "protocol": "sftp",
    "host": "backup.example.com",
    "root": "/srv/backup/pc01",
    "user": "backup",
    "password": "...",
  },
  "password": "...",
  "schedule": { "mode": "daily", "hour": 1, "minute": 30 },
  "retention": { "keepLast": 10, "keepDaily": 7, "keepWeekly": 4, "keepMonthly": 12 }
}
```

- `sources` — полные пути папок. `excludes` — маски с символами подстановки Windows; маска с обратной косой чертой или двоеточием сравнивается с полным путём, иначе с именем. Если ключ не задан, пропускаются \$RECYCLE.BIN, System Volume Information, pagefile.sys, hiberfil.sys, swapfile.sys. Каталоги данных и кеша самой программы пропускаются всегда.
- Место хранения задаётся разделом `endpoint` (протоколы webdav, sftp, nfs, s3) либо ключами `destMount` (идентификатор подключённого диска) и `destPath` (папка на его сервере). Для S3 в `root` указывается /bucket/папка, в `user` и `password` — ключ доступа и секретный ключ, в `extra` — при необходимости `region=...`
- `password` — пароль копии. `schedule.mode` принимает значения `manual`, `hourly` (ключ `everyHours`, от 1 до 168) и `daily` (ключи `hour`, `minute` и необязательный `weekdays` — битовая маска дней недели, младший бит — понедельник). Расписание доступно в редакции Pro.
- Дополнительно: `compress` (по умолчанию `true`), `speedLimitKbps`, `enabled`.

Запуск по расписанию, пропущенный из-за выключенного компьютера, выполняется после включения. Каждое задание хранит копию в своей папке; одну папку нельзя назначать двум заданиям.

8. УДАЛЕНИЕ

- 1) Убедиться, что очередь выгрузки пуста: неотправленные изменения при удалении кеша теряются.
- 2) Удалить программу через список установленных приложений Windows: запись «Pier 0.3.1» (при установке пакетом MSI — «Pier»). При установке из архива выполнить от имени администратора `Pier.exe uninstall` и удалить каталог программы.

- 3) При необходимости удалить драйвер Dokany через список установленных программ. Драйвер не удаляется вместе с Pier, так как может использоваться другими программами.
- 4) Удалить каталоги данных %ProgramData%\Pier (настройки, кеш, журналы, задания) и %LOCALAPPDATA%\Pier у каждого пользователя. Установщик эти каталоги не удаляет.

Резервные копии на серверах и сведения регистрации на учётном сервере поставщика при удалении программы не затрагиваются.

9. ДИАГНОСТИКА

9.1. Журналы

Журнал	Содержание
%ProgramData%\Pier\service.log	служба: запуск и остановка, отчёты проверки серверов, подключения, ошибки, выгруженные файлы, проверки обновлений. При достижении 4 МБ файл переименовывается в service.log.1
%ProgramData%\Pier\update.log	установка обновления
%ProgramData%\Pier\setup.log	регистрация и удаление службы командами install и uninstall
%ProgramData%\Pier\backup\<идентификатор задания>\log.txt	запуски задания резервного копирования, непрочитанные файлы. Размер ограничен 1 МБ
%LOCALAPPDATA%\Pier\tray.log	значок и окно настроек: регистрация, сведения о редакции

Журналы — текстовые файлы в кодировке UTF-8 на английском языке; строка содержит дату, время, уровень (INFO, WARN, ERROR) и сообщение. Журнал службы показывается на вкладке «Журнал» и командой Pier.exe log [число строк], журнал задания — кнопкой «Журнал...» и командой Pier.exe backup log. В журналах присутствуют адреса серверов, логины и пути файлов. В журнал событий Windows программа не пишет. Журнала действий пользователей нет.

9.2. Типичные отказы

Признак	Причина	Действия
driver: NONE, сообщение «Драйвер не установлен»	не установлен Dokany	выполнить Pier.exe driver install или запустить DokanSetup.exe
service is not running	служба остановлена или ещё не запустилась после загрузки	sc query Pier, net start Pier
credentials rejected	сервер отклонил логин или пароль	проверить учётные данные; для Nextcloud использовать пароль приложения

Признак	Причина	Действия
TLS: ... (check the certificate or disable verification)	сертификат сервера не прошёл проверку	установить корневой сертификат в хранилище компьютера; отключение проверки сертификата снижает защищённость
root path not found on the server	неверный путь на сервере	исправить путь
mount: access denied for ... (NFS)	сервер не разрешает экспорт этому клиенту	проверить список экспорта на сервере и адрес клиента
private key: ... (SFTP)	формат ключа не поддерживается или неверна парольная фраза	преобразовать ключ в формат OpenSSH, проверить парольную фразу
предупреждение range в отчёте проверки	сервер или прокси-сервер перед ним не выполняет запросы Range	настроить прокси-сервер на пропуск запросов Range; иначе большие файлы читаются только с начала
free version: at most 5 drives can be mounted at once	предел редакции Free	отключить лишние диски или оформить редакцию Pro
the period without registration is over	прошло 14 дней без регистрации	зарегистрировать программу на вкладке «Аккаунт»
backups are managed by an administrator of this computer	пользователь не входит в группу «Администраторы»	выполнить операцию от имени администратора
manifest signature does not verify, failed its SHA-256 check	ответ сервера обновлений или файл изменён по пути	проверить прокси-сервер и средства проверки трафика; работа дисков не нарушается
выгрузка не завершается	нет связи с сервером или сервер отклоняет файл	причина и номер попытки показаны на вкладке «Передачи» и в журнале; выгрузка повторяется автоматически

Антивирусная проверка файлов при открытии замедляет работу с большим числом мелких файлов на подключённом диске.

9.3. Сведения для обращения в поддержку

К обращению прилагаются вывод команд `Pier.exe version` и `Pier.exe status`, файл `service.log` и, для резервного копирования, журнал задания. Перед передачей журналов следует учитывать, что они содержат адреса серверов, логины и пути файлов.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Версия документа	Дата	Версия программы	Содержание изменения
1.0	2026-10-06	0.3.1	Первая редакция документа