

Инструкция по установке и запуску программной IP-АТС «Агат» (VirtualBox)

При установке программной IP-АТС по месту эксплуатации, следует выполнить следующие действия:

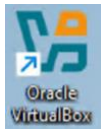
1. Подготовка

Минимальные технические требования для корректной работы продукта (50 SIP абонентов): CPU = 2 ядра, RAM = 4 ГБ, диск (System + Logs) = 40 ГБ SSD, диск (Recordings) = от 100 ГБ

Рекомендуемая версия VirtualBox: 7.2.2.x (тестирование проводилось на версии 7.2.2.20484).

Если у вас другая версия, интерфейс может незначительно отличаться, но основные шаги остаются теми же.

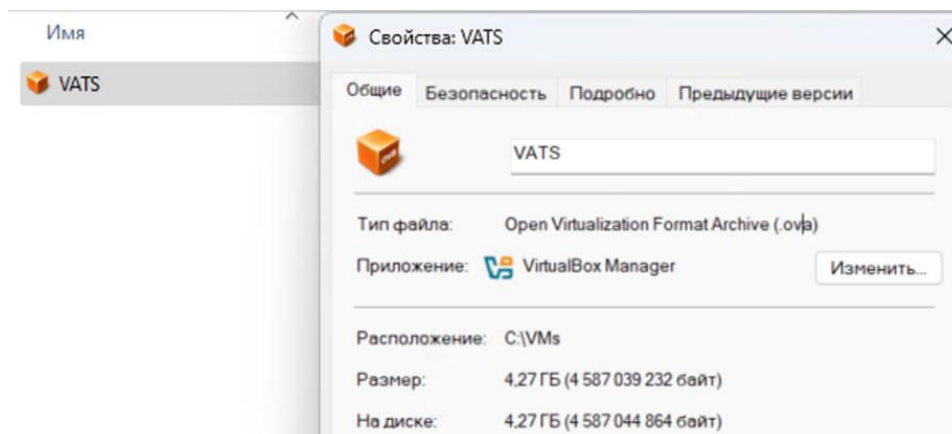
- 1.1. Установите на требуемый персональный компьютер (далее ПК) программу **Oracle VirtualBox** (скачать можно с официального сайта):



- 1.2. Скачайте образ программной IP-АТС – файл с расширением **.ova**

2. Импорт виртуальной машины

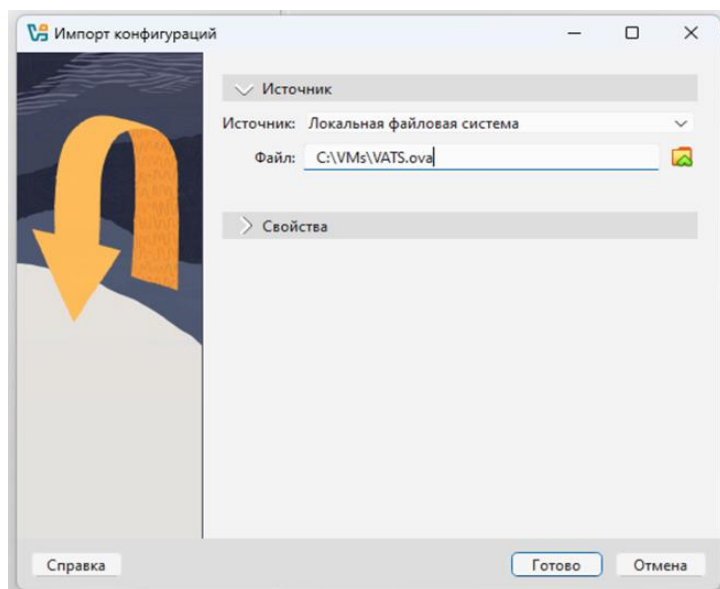
- 2.1. Откройте папку со скачанным файлом **.ova** (образ программной АТС), например (название образа может быть другое):



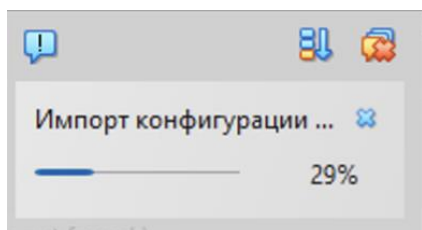
- 2.2. **Дважды кликните** по файлу – откроется окно «Импорт конфигурации» в VirtualBox

- 2.3. В окне импорта нажмите кнопку **«Готово»** (все настройки уже заданы по умолчанию)

Примечание: либо в веб-интерфейсе **Oracle VirtualBox Manager** откройте окно «Импорта конфигураций» (кликнув на иконку «Импорт») и самостоятельно загрузите образ программной IP-АТС (файл с расширением **.ova**)

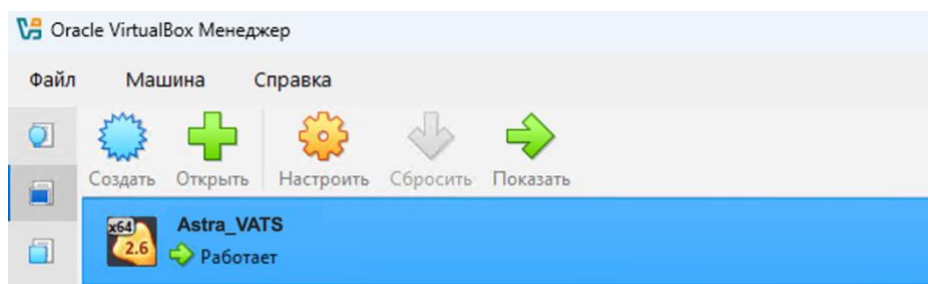


- 2.4. Дождитесь завершения импорта конфигурации:



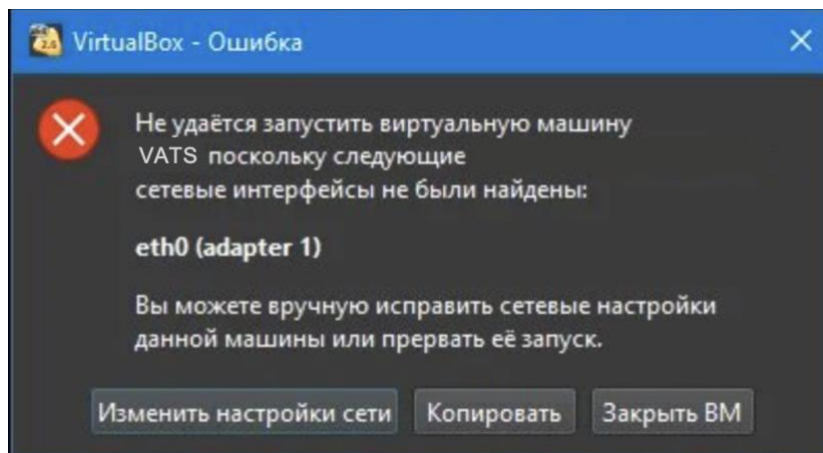
3. Запуск виртуальной машины

- 3.1. В окне **Oracle VirtualBox Manager** выберите импортированную виртуальную машину (далее ВМ)
- 3.2. **Дважды кликните** по ней (или нажмите кнопку **«Запустить»**)
- 3.3. Дождитесь **полной загрузки системы**. На экране появится текст приглашения (логин и пароль вводить не обязательно – интерфейс управления доступен через веб-браузер), в Oracle VirtualBox Manager состояние ВМ изменится на «Работает»:



Возможные проблемы:

1. При первом запуске виртуальной машины может появиться ошибка: «Не удастся запустить ВМ, поскольку следующие сетевые интерфейсы не были найдены *eth0 (adapter 1)*».

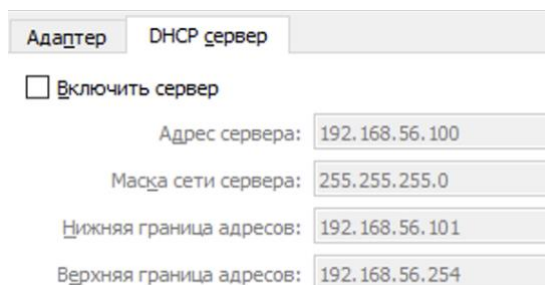


Это нормально. Нажмите «**Изменить настройки**», в разделе «**Сеть**» выберите тип подключения «**Сетевой мост**» (Bridge) и укажите ваш физический сетевой адаптер (это позволит вашей IP-АТС работать в локальной сети наравне с другими устройствами), нажмите «ОК». После этого запуск продолжится.

2. При запуске ВМ возникает ошибка «Не удалось открыть сессию для ВМ» (код *E_FAIL (0x80004005)*).

Решение: откройте настройки виртуальной машины, перейдите в раздел «**USB**» и снимите галочку «**Включить USB-контроллер**». После этого запустите ВМ снова.

3. Если при запуске ВМ появляется ошибка о сетевом адаптере (см. примечание к импорту), убедитесь, что в настройках VirtualBox для этой ВМ выбран тип подключения «**Сетевой мост**», а не «**NAT**». Также проверьте, что DHCP-сервер VirtualBox отключён (меню VirtualBox: Файл → Настройки → Сеть → вкладка «DHCP-сервер» – снимите галочку «Включить сервер»):



4. Подключение к веб-интерфейсу управления

- 4.1. На вашем ПК (с которого будете настраивать IP-АТС) рекомендуем установить и открыть браузер **Google Chrome** (см. 2.1 «Требования к программному и аппаратному обеспечению» из Руководства пользователя)
- 4.2. Чтобы **узнать IP-адрес IP-АТС** на развернутой ВМ, вам требуется:
- произвести авторизацию в консоли ВМ (**user / ca3xhtWz**),
 - выполнить команду **ip a** (или **ifconfig -a**):

```
Astra Linux 1.7.3 astra tty1
astra login: user
Password:
Last login: Mon Apr  6 12:00:52 MSK 2026 on tty1
You have new mail.
user@astra:~$
user@astra:~$
user@astra:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:b1:ee:27 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.88.83/24 brd 192.168.88.255 scope global dynamic eth0
        valid_lft 1763sec preferred_lft 1763sec
    inet6 fe80::a00:27ff:feb1:ee27/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
user@astra:~$
```

Примечание: в случае отсутствия сетевой связанности между IP-АТС (развернутой в среде виртуализации) и физической машиной, выполните действия, описанные в примечании п.4.3

- 4.3. В адресной строке браузера введите IP-адрес веб-интерфейса управления IP-АТС (например: <http://192.168.1.132:8080>, или если планируете использовать защищённое соединение: <https://192.168.1.132:443>)

Примечание: в случае необходимости **замены IP-адреса IP-АТС на статический**, требуется:

→ открыть консоль ВМ (из п. 4.2)

→ повысить права доступа до root командой **sudo -i**:

```
[user@astra:~$ sudo -i
```

→ запустить **Midnight Commander (MC)**:

```
[root@astra:~# mc
```

- оказываем в root каталоге:

```
Left      File      Command  Options  Right
-----
<- .n . Name Size Modify time
/ . . UP--DIR Mar 31 15:45
/.cache 4896 Apr 17 11:52
/.config 4896 Apr 17 11:52
/.local 4896 Mar 23 11:33
.bash_history 299 Apr 17 12:01
.bashrc 570 Nov 30 2016
.profile 140 Nov 30 2016
.selected_editor 72 Apr 17 11:59
```

- выходим из него в корневой раздел (кликаем на «..»)
- переходим в директорию «**etc**» → «**network**»:

Левая панель		Файл		Команда		Настройки		Правая панель	
< [.]		[.]		[.]		< [.]		[.]	
.i	Имя	Размер	Время правки	.i	Имя	Размер	Время правки	.i	Имя
/boot		4096	мар 23 11:36	./cache		4096	апр 21 16:01	./BBERP-	
/dev		4080	апр 23 18:32	./config		4096	апр 21 16:01		
/etc		12288	апр 21 16:47	./local		4096	мар 23 11:32		
/home		4096	мар 23 11:32	./bash_history		174	апр 21 17:41		
./lib		7	мар 23 11:28	./bashrc		570	ноя 30 2011		
./lib32		9	мар 23 11:28	./profile		140	ноя 30 2011		
./lib64		9	мар 23 11:28	./selected_editor		72	апр 21 16:41		
./libx32		10	мар 23 11:28						
/lost+found		16384	мар 23 11:28						
/media		4096	мар 23 11:28						
/mnt		4096	ноя 22 2021						
/opt		4096	мар 23 11:28						
/parsec		4096	мар 23 11:28						
/parsecfs		4096	мар 23 11:31						
/proc		0	апр 23 18:32						
/root		4096	апр 21 16:46						
/run		580	апр 23 18:32						
./sbin		8	мар 23 11:28						
/srv		4096	мар 23 11:59						
/sys		0	апр 23 18:32						
/tmp		4096	апр 23 18:42						
/usr		4096	мар 23 11:28						
/var		4096	мар 23 12:23						
./autorelabel		0	мар 27 08:14						
@initrd.img		33	мар 23 11:35						
@initrd.img.oid		33	мар 23 11:29						
@vmlinuz		30	мар 23 11:35						
lvmlinuz.oid		30	мар 23 11:29						
/etc									

4856 / 4906 (98%)

-BBERP-

4856 / 4906 (98%)

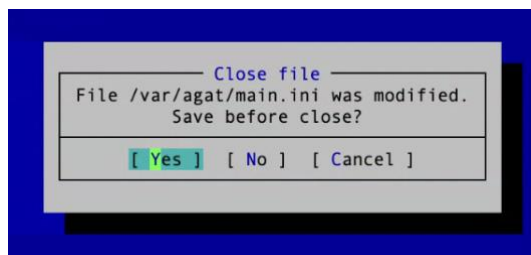
- находим файл «**interfaces**»

Левая панель	Файл	Команда	Настройки
< /etc/network			. [^`]
.и	Имя	Размер	Время правки
/..		-ВВЕРХ-	апр 21 16:47
/if-down.d		4096	мар 23 11:30
/if-post-down.d		4096	мар 23 11:31
/if-pre-up.d		4096	мар 23 11:31
/if-up.d		4096	мар 23 11:31
/interfaces.d		4096	янв 28 2019
interfaces		406	апр 21 16:50

- нажимаем F4 (для редактирования) и вводим требуемые сетевые параметры: IP-адрес (address) / маска (netmask) / шлюз (gateway), например:

```
auto eth0
allow-hotplug eth0
iface eth0 inet static
# main address
address 192.168.100.50
netmask 255.255.255.0
gateway 192.168.100.1
```

- сохраняем изменения (F2):



- выходим из **MC** (F10)

→ для присвоения прописанных выше сетевых настроек, в основном окне перезагружаем ВМ командой **reboot**:

```
root@astra:~# reboot
```

4.4. На появившейся странице авторизации введите:

- **Имя пользователя:** admin
- **Пароль:** admin



**Для начала работы
авторизуйтесь
в системе**

Имя пользователя
XXXXXXX

Пароль
Пароль 

Продолжить

© АГАТ-РТ

Agatrt.ru

4.5. Нажмите кнопку **«Войти»**

Примечание: при первом входе в веб-интерфейс может появиться всплывающее окно с сообщением:

«Ошибка при запросе параметров лицензии: Устройство работает в DEMO режиме»

Это нормально – система работает без активированной лицензии. Нажмите **«ОК»** и продолжайте настройку.

5. Проверка и активация демо-лицензии

5.1. Доступ к разделу лицензирования

После успешной авторизации перейдите в раздел **«Система»** → **«Лицензии»** → **«Учетные данные»**.

Откроется экранная форма для ввода параметров запроса демо-лицензии. Например, такая:



Система

Лицензия

Система

Лицензия

Система - Лицензия

Учетные данные

Язык >

Сохранить

Отменить

Загрузить файл лицензии в устройство

Активировать лицензию

Данные для активации лицензии

Устройство

Модель:

Не выбрана

Серийный номер:

Пользователь:

Дата создания:

Формируется автоматически

Дата редактирования:

Формируется автоматически

Срок действия лицензии, дней:

Максимальная длительность разговоров:

Не ограничено

Количество SIP-абонентов:

0

Количество контролируемых устройств:

0

Разрешение контроля со стороны системы Agat CU DS:

Запрещено

Прослушивание со стороны системы Agat CU DS:

Запрещено

Резервирование удаленного устройства со стороны системы Agat CU DS:

Запрещено

Количество записываемых каналов, привязка к каналу:

0

Количество одновременно записываемых каналов, не более:

0

Количество одновременных вызовов через внешние линии при оповещении:

0

Количество одновременных авонокв внутренним абонентам при оповещении:

0

Количество одновременных участников конференций, пакет:

0

5.2. Заполнение параметров запроса (для демо-версии)

Укажите следующие значения (эти параметры определяют ограничения и срок действия демо-доступа):

Поле	Значение
Модель	Программная IP-АТС Агат SU
Серийный номер	DEMO <Название компании заказчика> (например, DEMO Агат)
Пользователь	DEMO <Название компании заказчика> (например, DEMO Агат)
Дата создания	(некликабельно, формируется автоматически)
Дата редактирования	(некликабельно, формируется автоматически)

Поле	Значение
Срок действия лицензии, дней	31
Максимальная длительность разговоров	Не ограничено
Количество SIP-абонентов	10
Количество контролируемых устройств	0
Разрешение контроля со стороны системы Агат CU DS	Запрещено
Прослушивание со стороны системы Агат CU DS	Запрещено
Резервирование удаленного устройства со стороны системы Агат CU DS	Запрещено
Количество записываемых каналов, привязка к каналу	5
Количество одновременно записываемых каналов, не более	5
Количество одновременных вызовов через внешние линии при оповещении	5
Количество одновременных участников конференции, пакет	10

5.3. Сохранение параметров

Нажмите кнопку «Сохранить» в верхней части формы:

Учетные данные | Язык > |

Сохранить | Отменить | Загрузить файл лицензии в устройство | Активировать лицензию

5.4. Генерация файла запроса

Нажмите кнопку «Скачать файл для формирования лицензии»:

Учетные данные | Язык > |

Сохранить | Отменить | Загрузить файл лицензии в устройство | Активировать лицензию | Скачать файл для формирования лицензии

Данные для активации лицензии

Браузер скачает файл с расширением .lci (в папку «Загрузки»).

5.5. Отправка запроса в компанию Агат-РТ

Отправьте полученный файл с расширением .lci на адрес info@agatrt.ru с темой письма:

«Программная АТС. Запрос демо-лицензии»

В теле письма обязательно укажите:

- ФИО контактного лица
- Название компании
- Контактный email
- Телефон (по желанию)

Примечание: если вам требуется расширенный демо-функционал (больше абонентов, каналов и т.д.), опишите потребности в том же письме – менеджер свяжется с вами.

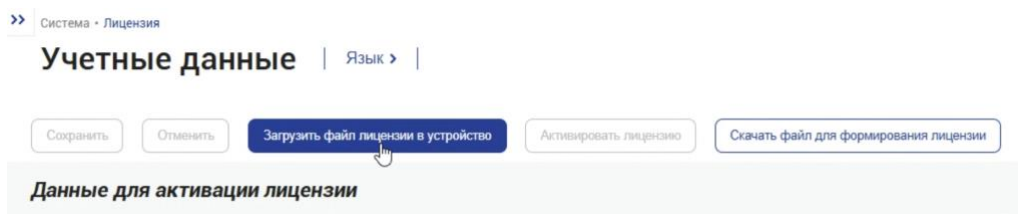
5.6. Получение файла лицензии

После обработки запроса менеджер по продажам вышлет вам на указанный email файл лицензии с расширением .lss. В письме будет краткая инструкция по активации:

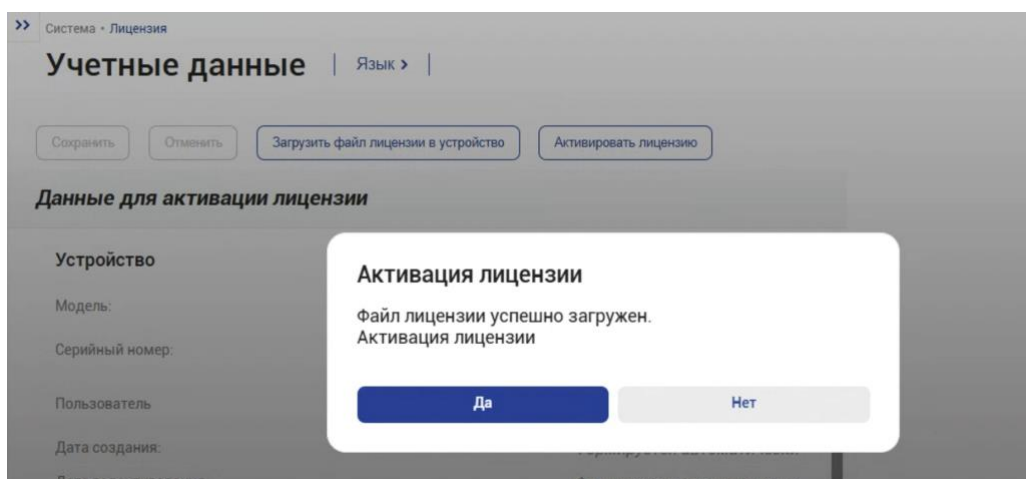
Важно: не передавайте полученный файл .lss третьим лицам – он привязан к вашему оборудованию)

5.7. Активация лицензии

- Сохраните полученный файл .lss на компьютер
- В веб-интерфейсе АТС перейдите в раздел «Система» → «Лицензии»
- Нажмите кнопку «Загрузить файл лицензии в устройство» и выберите сохранённый файл .lss:



- Система покажет всплывающее окно: «**Активация лицензии**. Файл лицензии успешно загружен. Активировать лицензию?» с кнопками «**Да**» и «**Нет**»:



- Нажмите **«Да»**. Появится уведомление: «Лицензия будет инициирована в течение 30 секунд. После этого перезагрузите страницу»:

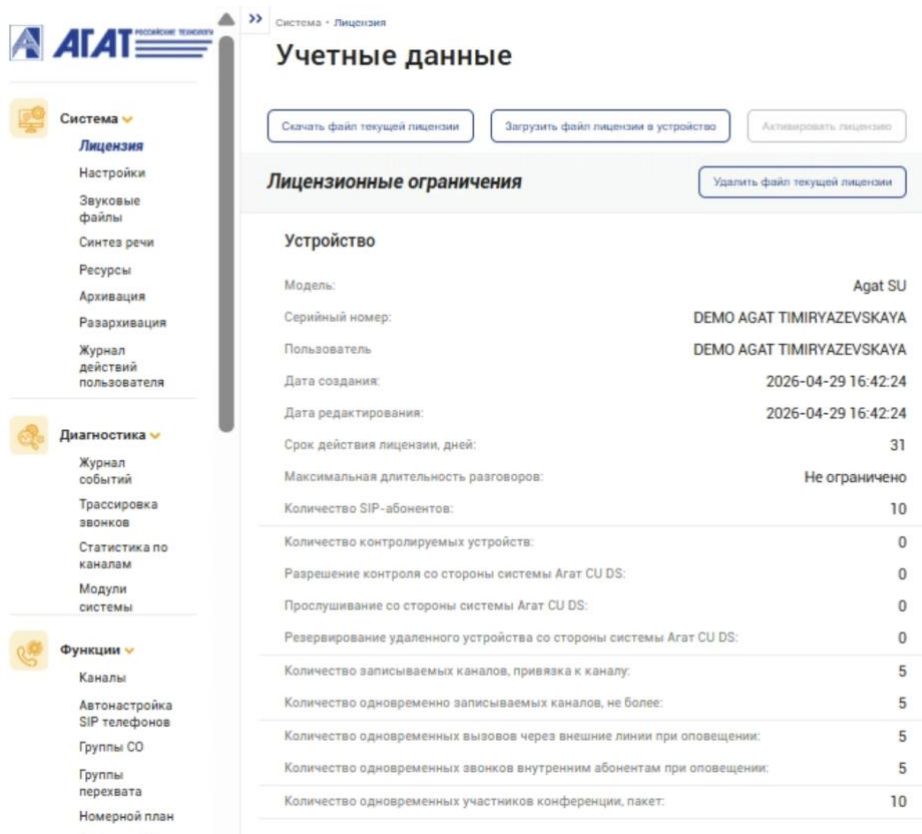
Лицензия будет инициирована в течение 30 сек. После этого перезагрузите страницу.

Закреть

5.8. Завершение активации лицензии

- Подождите 30 секунд, затем перезагрузите страницу (F5 или кнопка обновления в браузере)
- Система проверит параметры лицензии и активирует демо-режим с указанными лимитами

На странице «**Лицензии**» отобразятся все введенные ранее параметры, например:



Система • Лицензия

Учетные данные

Загрузить файл лицензии в устройство

Лицензионные ограничения

Устройство

Модель: Agat SU

Серийный номер: DEMO AGAT TIMIRYAZEVS KAYA

Пользователь DEMO AGAT TIMIRYAZEVS KAYA

Дата создания: 2026-04-29 16:42:24

Дата редактирования: 2026-04-29 16:42:24

Срок действия лицензии, дней: 31

Максимальная длительность разговоров:	Не ограничено
---------------------------------------	---------------

Количество SIP-абонентов: 10

Количество контролируемых устройств:	0
--------------------------------------	---

Разрешение контроля со стороны системы Arat CU DS:	0
--	---

Прослушивание со стороны системы Arat CU DS:	0
--	---

Резервирование удаленного устройства со стороны системы Arat CU DS:	0
---	---

Количество записываемых каналов, привязка к каналу:	5
---	---

Количество одновременно записываемых каналов, не более: 5

Количество одновременных вызовов через внешние линии при оповещении:	5
--	---

Количество одновременных звонков внутренним абонентам при оповещении:	5
---	---

Количество одновременных участников конференции, пакет:	10
---	----

Теперь вы можете приступить к полноценному тестированию продукта.

Примечание:

- Демо-лицензия действует **31 день**. По истечении этого срока функционал будет ограничен (или потребуются продление
- Если нужна **коммерческая лицензия** (без ограничения по времени, с расширенными опциями), обратитесь к менеджеру департамента продаж:  info@agatrt.ru

6. Настройка каналов и маршрутизации

После успешной авторизации, выполните следующие действия (подробные инструкции есть в полной документации «Руководство пользователя»):

- 6.1. Добавьте и настройте **каналы связи**:
Раздел меню **«Функции»** → **«Каналы»** (подробнее см. в пункте «Каналы SIP-транков»).
- 6.2. Добавьте и настройте **SIP-транки**:
Раздел меню **«Функции»** → **«Каналы»** (подробнее см. в пункте «Каналы SIP-транков»).
- 6.3. Настройте **номерной план**:
Раздел меню **«Функции»** → **«Номерной план»** (подробнее см. в пункте «Номерной план»).

- 6.4. Создайте и выполните настройки **таблиц маршрутизации** указав настроенные таблицы маршрутизации в качестве способа маршрутизации для каналов и сервисов АТС:
Раздел **«Функции»** → **«Таблицы ТМ»** (подробнее см. в пункте «Настройка способов маршрутизации»).

7. Настройка клиентского оборудования и программного обеспечения

Для SIP-телефонов:

- Укажите в настройках учётной записи:
SIP Server / Domain = IP-адрес вашей IP-АТС (например, 192.168.1.132)
Username = номер абонента, созданного в АТС
Password = пароль абонента

Для Софтфонов (например MicroSIP) – аналогично, используйте данные учётных записей, созданных в АТС.

Пример настройки софтфона MicroSIP:

1. Скачайте и установите MicroSIP с официального сайта
2. Откройте программу, нажмите правой кнопкой мыши на иконку в трее → **«Account settings»**.
3. Заполните поля:
 - **Account:** 1001 (номер абонента, предварительно созданного в АТС)
 - **Domain:** 192.168.1.132 (IP-адрес АТС)
 - **SIP Server:** 192.168.1.132 (тот же адрес)
 - **Password:** пароль абонента
4. Нажмите **ОК** – если настройки верны, статус в трее станет зелёным («Ready, Account registered»)

Важно: в большинстве софтфонов поля **«SIP Server»** и **«Domain»** должны совпадать (оба равны IP-адресу АТС).

Подробная инструкция по созданию абонента и настройке телефона приведена в разделе «Автонастройка SIP телефонов» Руководства пользователя.

8. Начало эксплуатации

После завершения настройки приступайте к работе. Система готова к приёму и совершению звонков.

Если возникли сложности:

- Проверьте, что виртуальная машина запущена.
- Убедитесь, что ваш компьютер и IP-АТС находятся в одной сети.
- Для диагностики сети выполните команду ping (например, ping 192.168.1.132) с вашего ПК.
- Обратитесь в поддержку по электронной почте support@agatrt.ru или по телефону, указанному в документации.