

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СВЯЗЬ»

ОГРН 1257800119422, ИНН 7805827854, КПП 772501001

115487, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Нагатино-Садовники, ул. Нагатинская, д. 30, помещ. 42Н

Atlas OS

Встроенное программное обеспечение сетевых устройств ATLAS

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Версия программного обеспечения 1.0.0

Редакция документа 1.0 от 24.09.2026

Содержание

1. Назначение и пользователи
2. Вход в веб-интерфейс
3. Разделы веб-интерфейса
4. Работа под управлением Atlas Controller
5. Командная строка
6. Действия при нештатных ситуациях
7. Обслуживание: обновление, резервное копирование, сброс

1. Назначение и пользователи

Руководство предназначено для администратора сети, обслуживающего устройство под управлением Atlas OS: точки доступа Wi-Fi, маршрутизаторы и шлюзы. Администратор управляет устройством через веб-интерфейс на русском языке, через командную строку (SSH) или централизованно — из системы управления сетью Atlas Controller. Пользователи беспроводной сети (абоненты) с устройством не взаимодействуют: они подключаются к сетям Wi-Fi, которые настроил администратор.

Порядок установки ПО и первичной настройки приведён в документе «Инструкция по установке». Иллюстрации руководства получены на эталонной платформе x86-64 (виртуальная машина с эмулированными радиомодулями); на сетевом оборудовании вид разделов тот же, различаются модель устройства и состав радиомодулей.

2. Вход в веб-интерфейс

Откройте в браузере адрес устройства с путём /atlas/, например <http://192.168.1.1/atlas/> (корневой адрес устройства перенаправляет туда же). Введите пользователя **root** и пароль администратора и нажмите «Войти». В правом верхнем углу экрана входа — выбор языка интерфейса (RU, EN, 中文) и переключатель оформления (🌙 — тёмное, ☀️ — светлое).

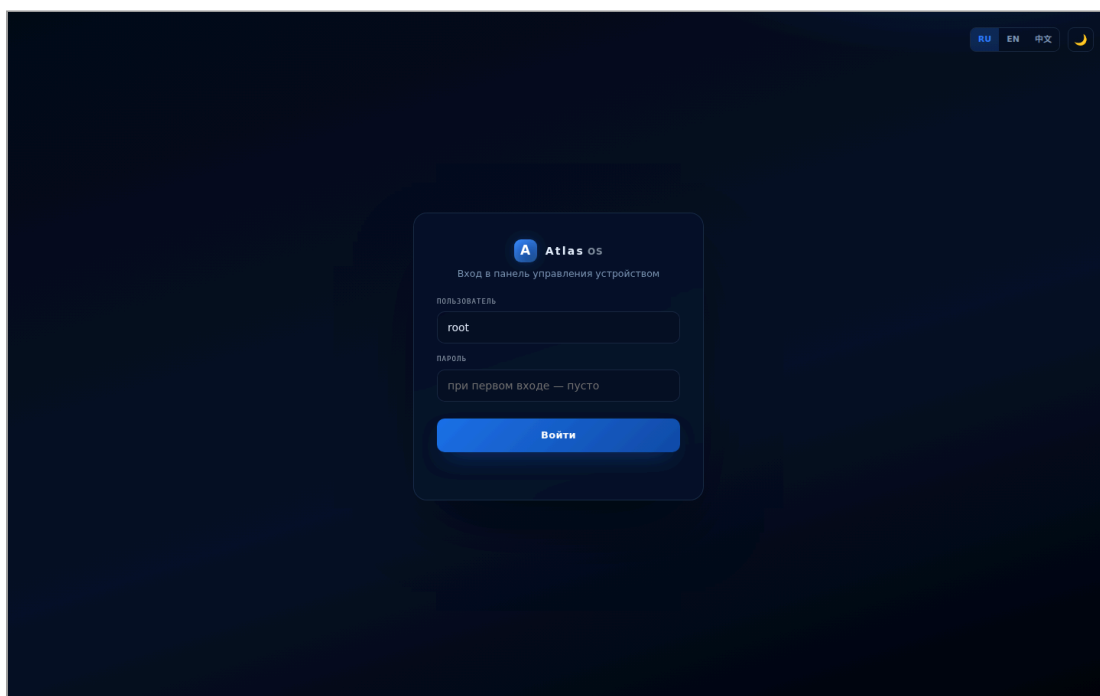


Рисунок 1 — Экран входа

Если пароль администратора ещё не задан (первый вход после автономной установки), войдите с пустым паролем: веб-интерфейс откроет обязательное окно «Задайте пароль администратора», и дальнейшая работа станет доступна только после задания пароля длиной от 8 до 128 символов. Сеанс работы сохраняется в браузере до нажатия кнопки «Выйти» или до истечения срока сеанса; по истечении веб-интерфейс сам предложит войти снова.

Верхняя панель содержит разделы веб-интерфейса, имя устройства, выбор языка, переключатель оформления, кнопку «Мастер» (первичная настройка) и кнопку «Выйти». В нижней строке показана версия Atlas OS и базовой платформы.

3. Разделы веб-интерфейса

3.1. Обзор

Сводка состояния устройства: модель, версия ПО, имя, время непрерывной работы, объём и использование оперативной памяти, адрес устройства в локальной сети и график входящего и исходящего трафика в реальном времени (обновляется каждые 2 секунды).

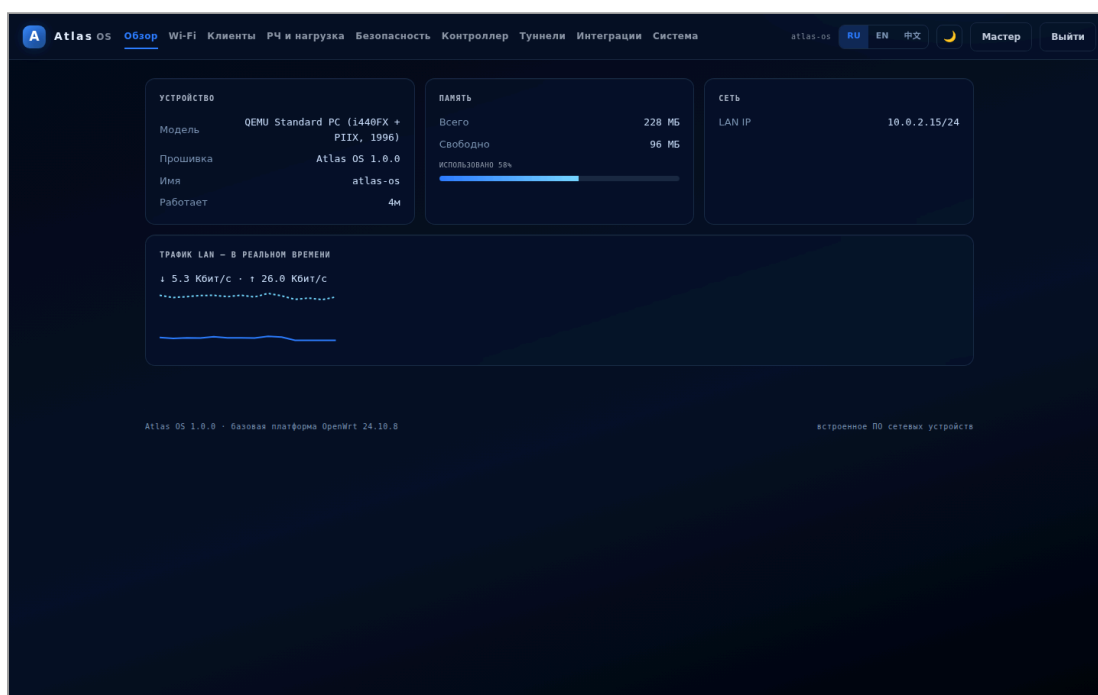


Рисунок 2 — Раздел «Обзор»

3.2. Wi-Fi

Настройка радиомодулей и беспроводных сетей. Для каждого радиомодуля задаются канал (номер или «auto» — автоматический выбор), ширина канала и мощность передатчика. Для каждой сети — имя (SSID), режим защиты (WPA2-PSK, WPA3-SAE, WPA2/3, WPA/WPA2, открытая), пароль, признак скрытой сети и включение. Изменения применяются кнопкой «Сохранить и применить»; на время перезапуска радиомодулей (несколько секунд) клиенты переподключаются.

Карточка «Защита от двойников (PMF / WPA3)» включает защиту служебных кадров: злоумышленник не сможет отключить клиентов поддельными кадрами deauth и увести их на поддельную сеть с тем же именем. Карточка «Быстрый роуминг и band-steering» включает IEEE 802.11r/k/v — бесшовный переход клиентов между точками одной сети. Подключения устройства к вышестоящей сети в режиме клиента (если настроены) подписаны отдельно и на эти настройки не влияют.

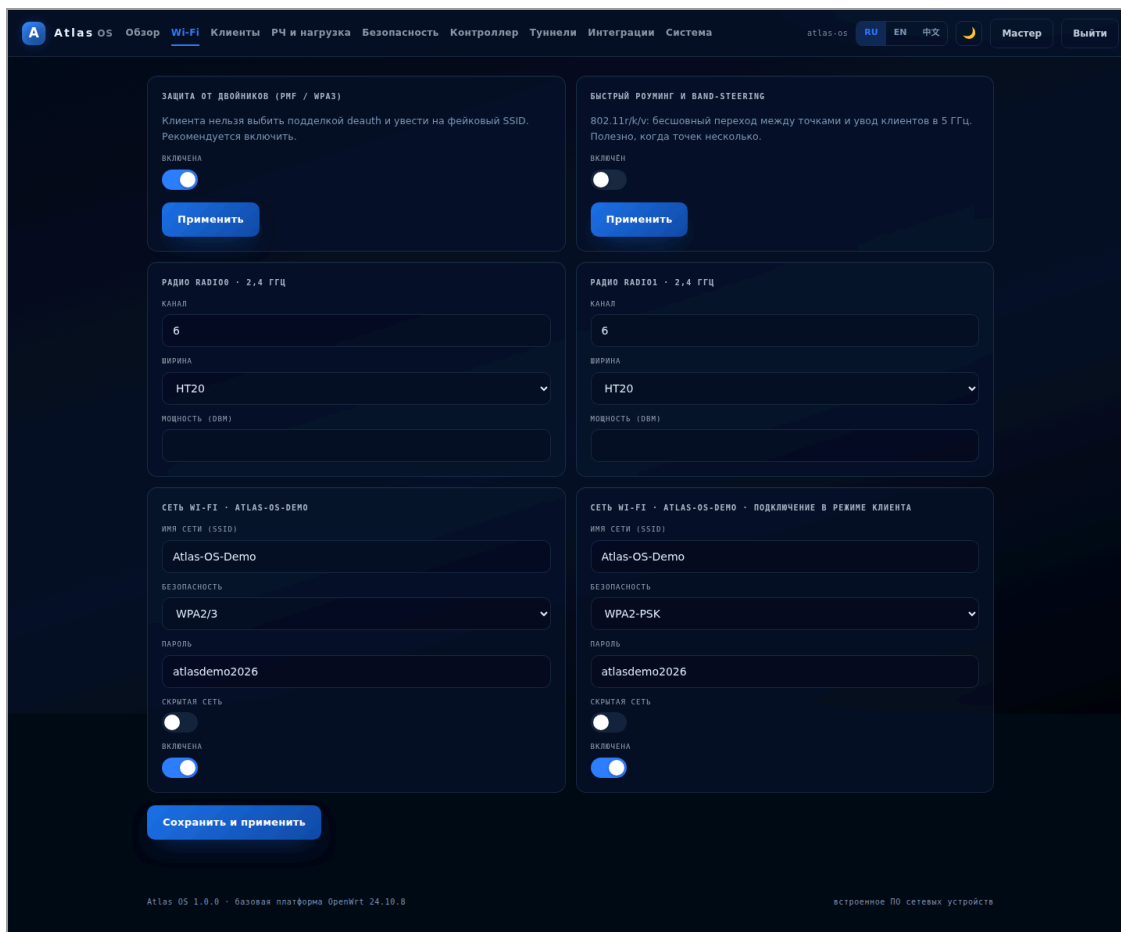


Рисунок 3 — Раздел «Wi-Fi»

3.3. Клиенты

Список устройств, подключённых к сетям точки доступа: имя (если известно из DHCP), MAC-адрес, уровень сигнала, скорость приёма и передачи, радиомодуль. Кнопка «Отключить» принудительно отключает клиента (он может подключиться снова, если это разрешено настройками сети).

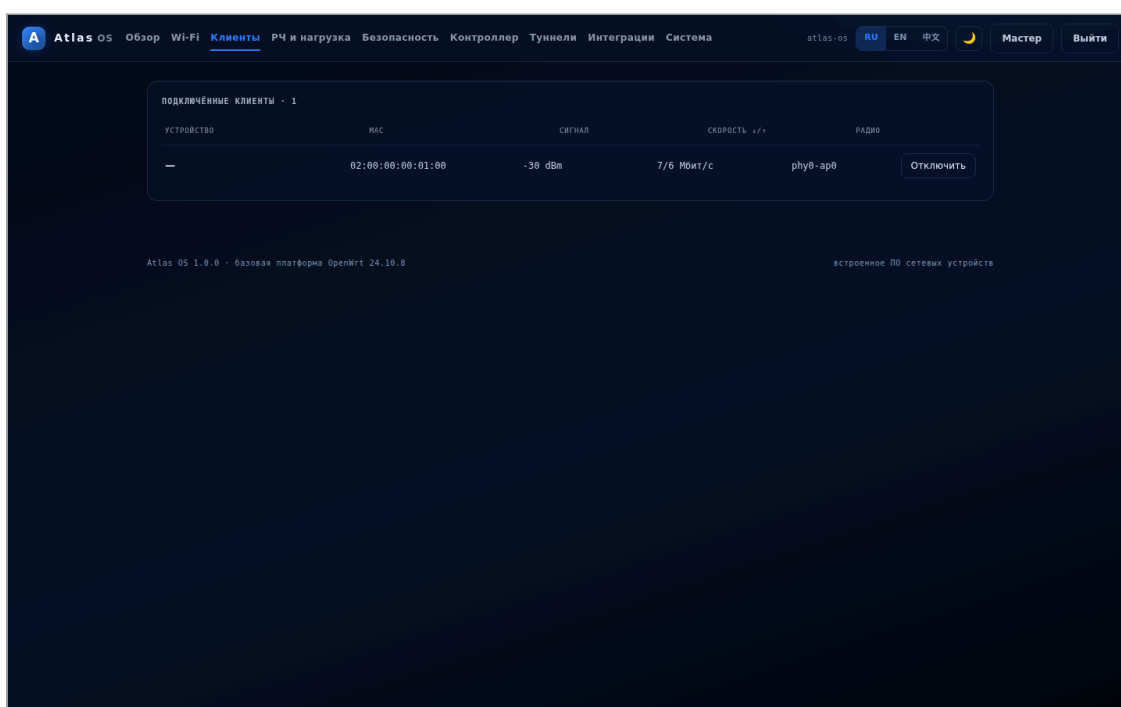


Рисунок 4 — Раздел «Клиенты»

3.4. РЧ и нагрузка

Состояние каждого радиомодуля в реальном времени (обновление каждые 3 секунды): рабочий канал и частота, загрузка канала, уровень шума, число клиентов, доли времени приёма, передачи и занятости эфира. Высокая загрузка канала при малом числе клиентов указывает на помехи от соседних сетей — смените канал в разделе «Wi-Fi».

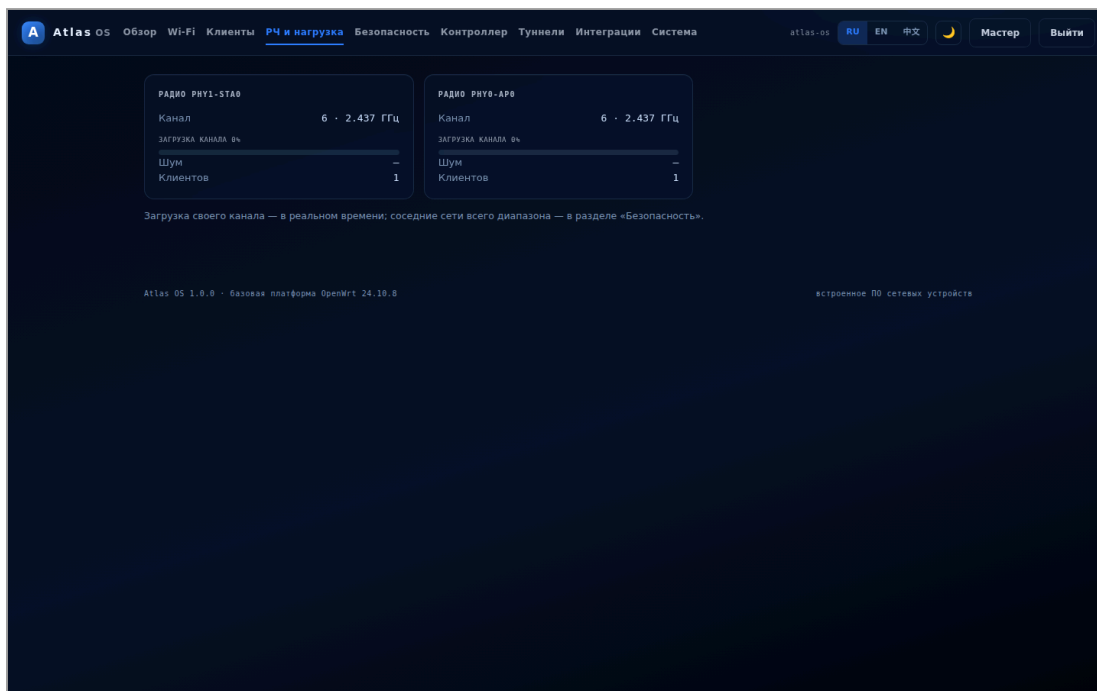


Рисунок 5 — Раздел «РЧ и нагрузка»

3.5. Безопасность

Сканирование радиоэфира и поиск угроз. При открытии раздела и по кнопке «Сканировать эфир» устройство сканирует все диапазоны (каждое сканирование кратковременно занимает радиомодуль). Результат делится на две группы: «Двойники вашего SSID» — чужие точки доступа, вещающие имя вашей сети (признак атаки «evil twin»), и «Соседние сети» — прочие обнаруженные точки с уровнем сигнала, каналом и режимом защиты. Двойник с сильным сигналом находится физически рядом; найдите и отключите его, а для защиты клиентов включите «Защиту от двойников» в разделе «Wi-Fi».

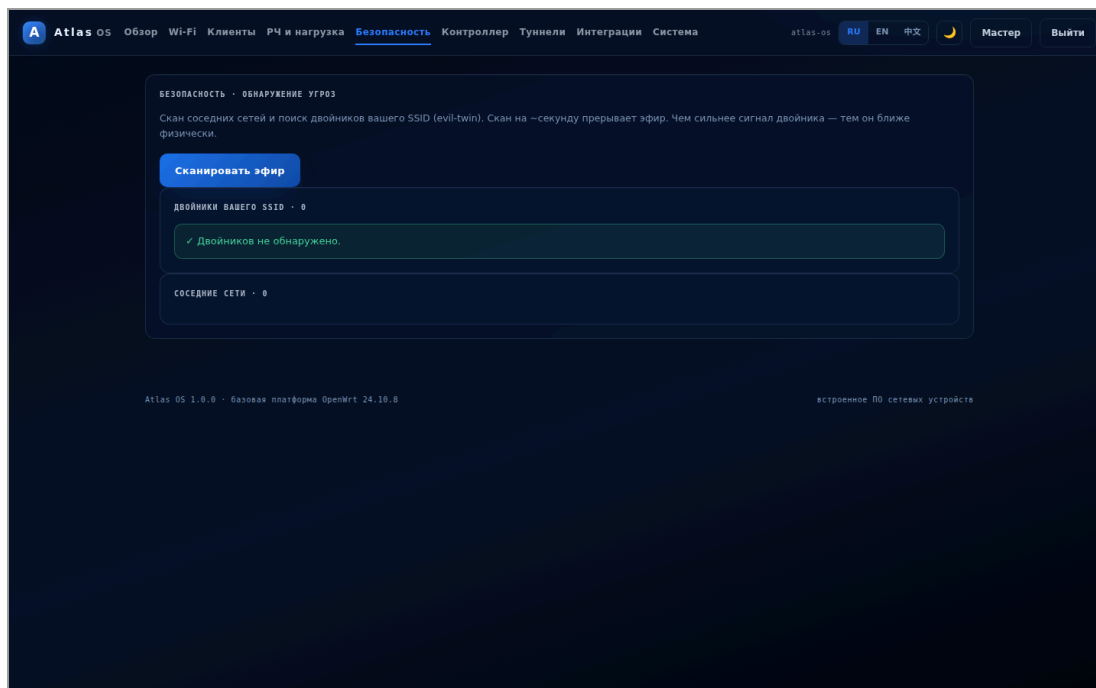


Рисунок 6 — Раздел «Безопасность»

3.6. Контроллер

Подключение устройства к системе управления Atlas Controller: статус («Автономно», «Подключается...», «Управляется»), адрес контроллера и ключ подключения, кнопки «Подключить» и «Отвязать». Карточка «WIDS — мониторинг эфира» включает периодическое сканирование эфира с передачей событий в контроллер. Таблица «Туннели от контроллера» показывает туннели управления и сервисные туннели, созданные по конфигурации контроллера, и их состояние.

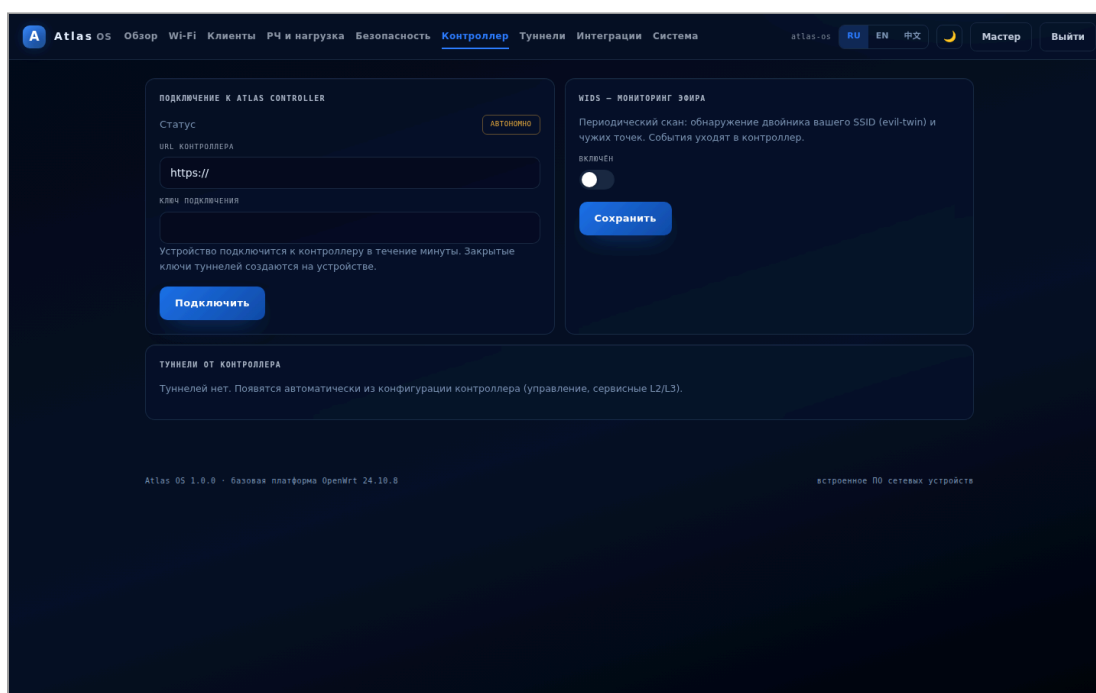


Рисунок 7 — Раздел «Контроллер»

3.7. Туннели

Все туннели устройства в одной таблице: имя, тип (WireGuard, VXLAN, GRE-TAP, L2TP, IPsec), удалённая сторона (пир), состояние («поднят» / «опущен») и источник: «контроллер» —

туннели, заданные политикой Atlas Controller (веб-интерфейс их только отображает), «локальный» — туннели, созданные на этом экране. Состояние обновляется каждые 5 секунд.

Карточка «Добавить туннель WireGuard» создаёт локальный туннель: имя (латинские буквы и цифры), адрес интерфейса в туннеле (например, 10.100.0.2/24), публичный ключ и адрес удалённой стороны (узел:порт), разрешённые адреса — подсети за туннелем, интервал keepalive. Признак «Доверенная сеть» открывает через туннель доступ к устройству и локальной сети. Закрытый ключ создаётся на устройстве и не покидает его; после создания в таблице показывается публичный ключ устройства — передайте его администратору удалённой стороны. Маршрут по умолчанию через туннель не устанавливается. Кнопка «Удалить» удаляет локальный туннель. На эталонной виртуальной машине заранее создан пример локального туннеля «example» (удалённая сторона — адрес из документационного диапазона 192.0.2.0/24, трафик не передаётся).

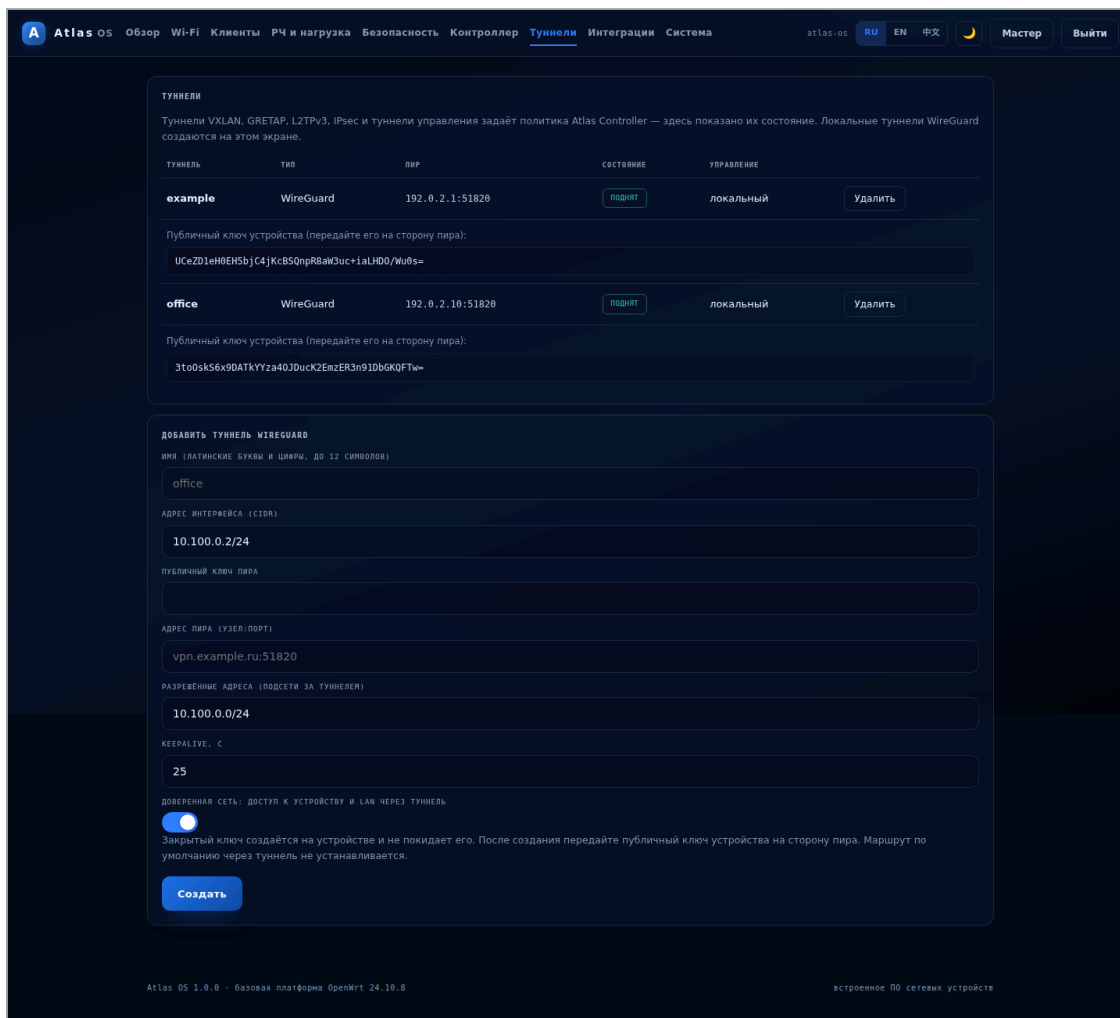


Рисунок 8 — Раздел «Туннели»

3.8. Интеграции

Подключение устройства к внешним системам мониторинга. **MQTT** — адрес и порт брокера, учётные данные, базовый топик и шифрование TLS: устройство публикует телеметрию и события. **SNMP-агент** — адрес агента, community для чтения (v2c) и учётная запись v3 (SHA/AES); кнопки «Сохранить и запустить» и «Выключить», индикатор состояния службы.

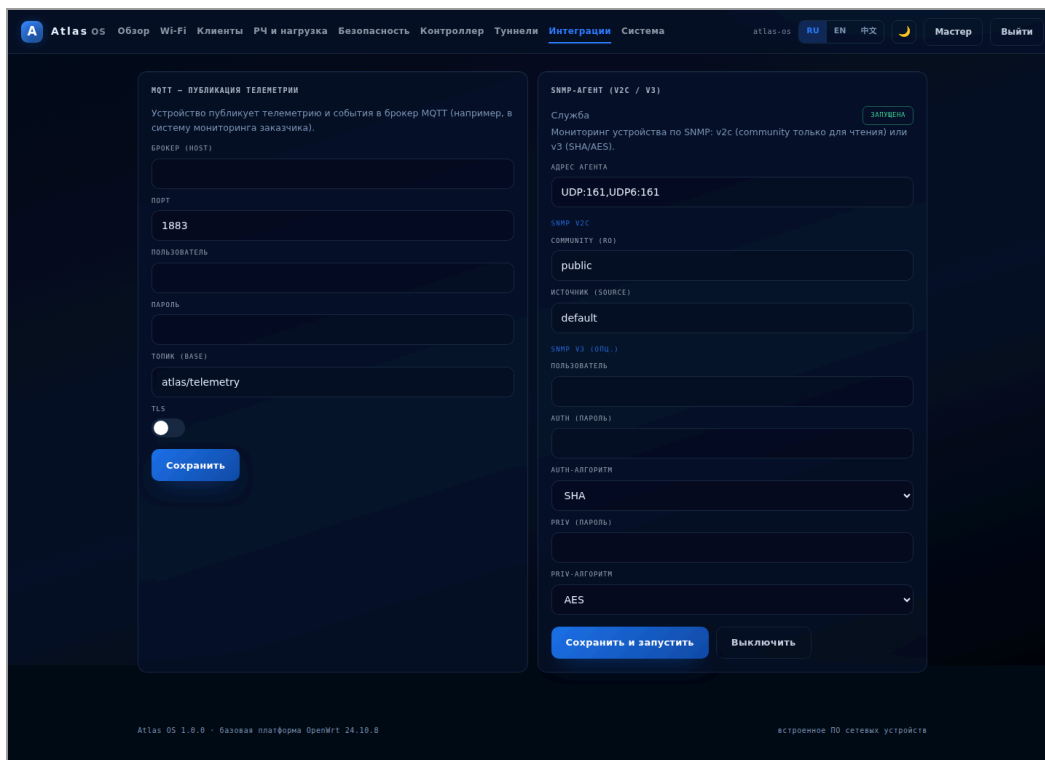


Рисунок 9 — Раздел «Интеграции»

3.9. Система

Имя устройства и перезагрузка; карточка «Сведения о ПО» — наименование и версия Atlas OS, сборка, базовая платформа, целевая аппаратная платформа, версия агента управления, правообладатель; карточка «Пароль администратора» — смена пароля учётной записи root (8–128 символов; при работе под управлением контроллера пароль задаётся политикой контроллера); карточка «Язык и оформление» — выбор языка интерфейса и оформления.

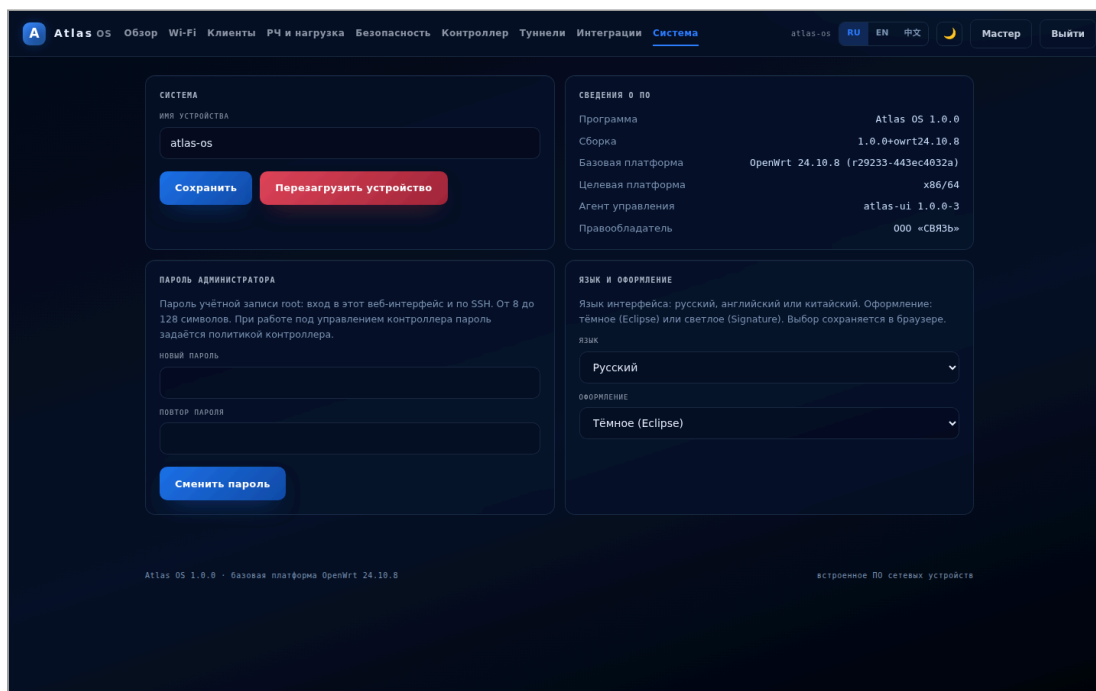


Рисунок 10 — Раздел «Система»

3.10. Мастер первичной настройки

Кнопка «Мастер» открывает настройку в три шага: имя устройства и страна (определяет разрешённые радиоканалы), имя и пароль сети Wi-Fi (пароль от 8 символов; при заданном пароле автоматически включаются WPA2/WPA3 и защита служебных кадров), проверка и применение. Мастер меняет только сети точки доступа.

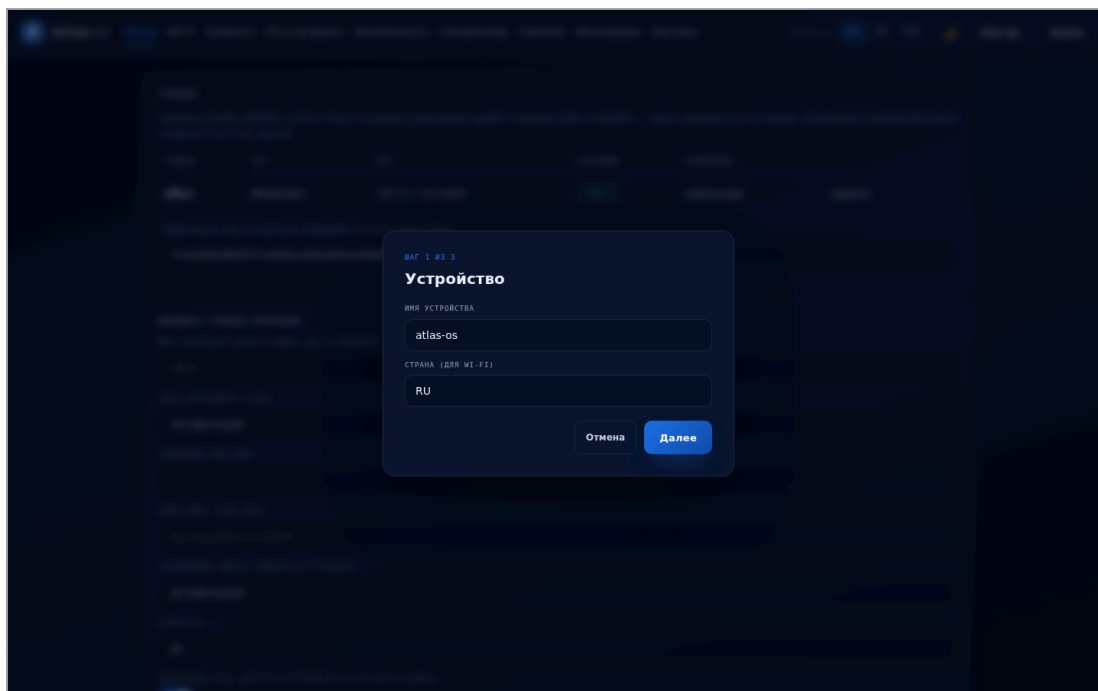


Рисунок 11 — Мастер первичной настройки

3.11. Язык и оформление

Основной язык веб-интерфейса — русский; для иностранного персонала и производителей оборудования доступны английский и китайский (кнопки RU, EN, 中文 в верхней панели и на экране входа, а также карточка «Язык и оформление» в разделе «Система»). Переводятся все надписи, подсказки и сообщения; данные устройства (имена сетей, адреса, версии) выводятся без изменений. Оформление — тёмное Eclipse (по умолчанию) или светлое Signature. Выбор сохраняется в браузере.

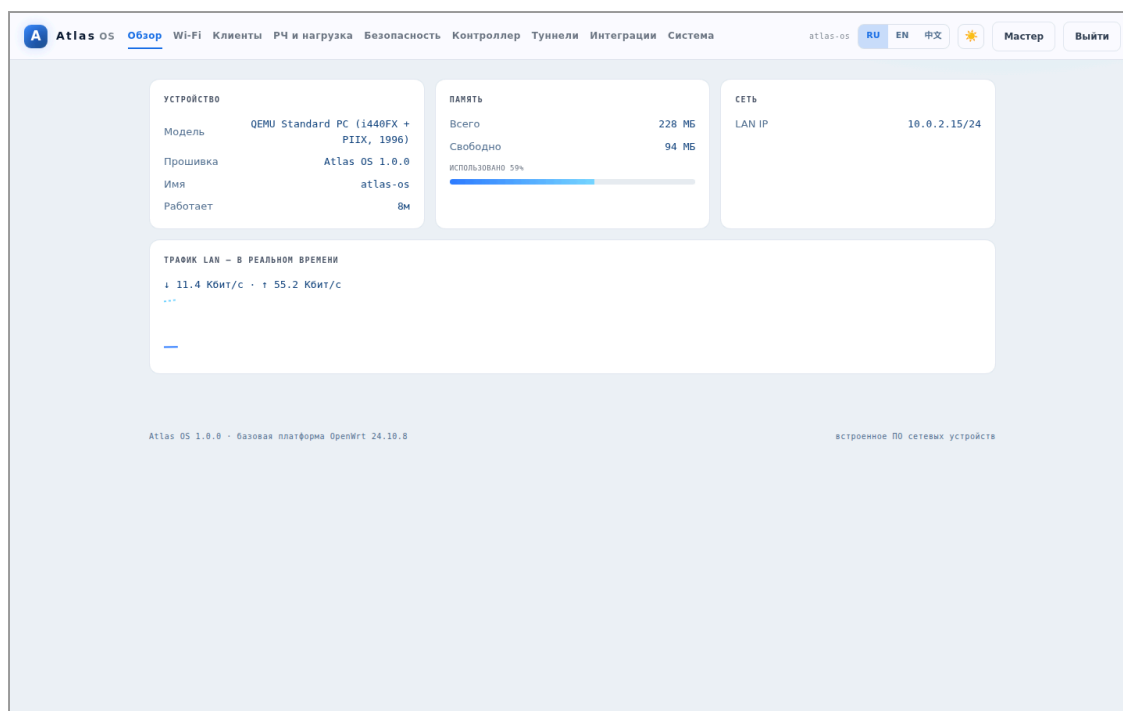


Рисунок 12 — Светлое оформление (раздел «Обзор»)

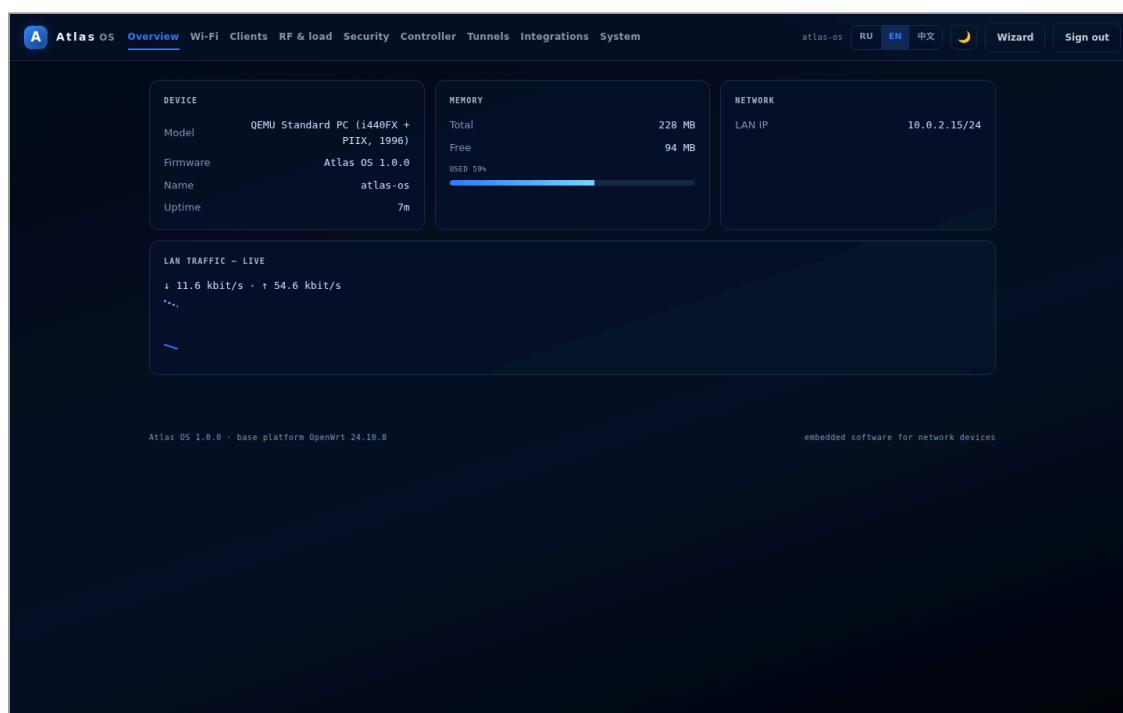


Рисунок 13 — Английский язык интерфейса (раздел «Обзор»)

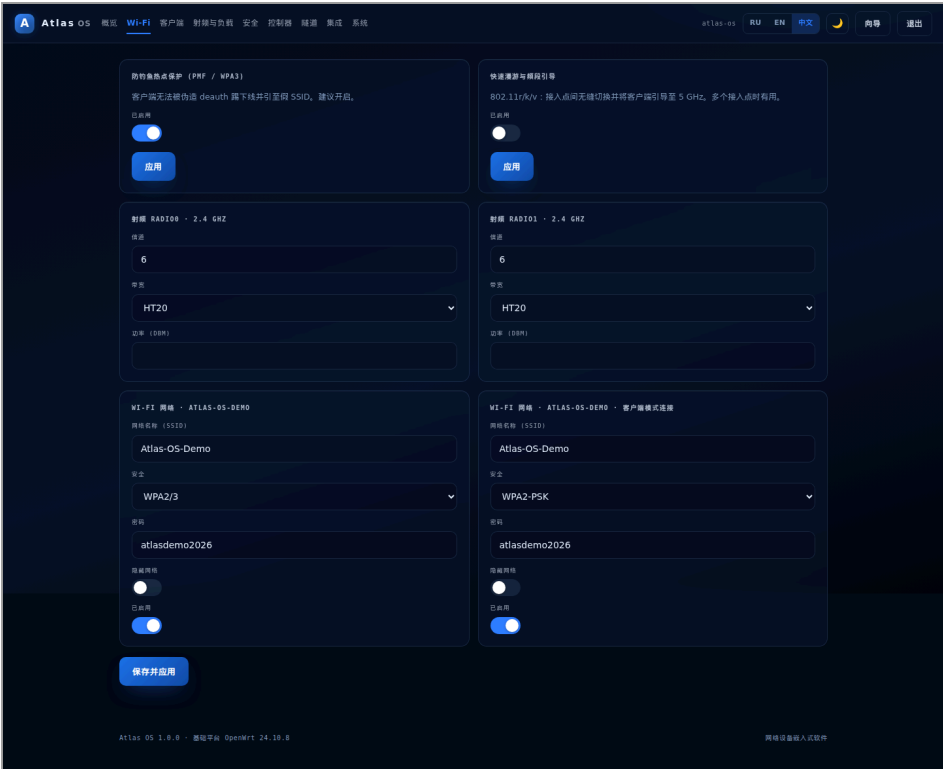


Рисунок 14 — Китайский язык интерфейса (раздел «Wi-Fi»)

4. Работа под управлением Atlas Controller

После подключения к контроллеру (раздел «Контроллер» или предустановка в образе) устройство периодически (по умолчанию каждые 30 секунд) запрашивает конфигурацию, применяет её целиком и сообщает контроллеру результат. Изменения, сделанные локально в веб-интерфейсе, при следующем применении конфигурации заменяются политикой контроллера — в управляемом режиме настройки выполняйте в контроллере. Контроллер также выполняет команды (перезагрузка, индикация для поиска устройства, обновление ПО, сброс туннелей, сервисный доступ) и получает телеметрию и события. При недоступности контроллера устройство продолжает работать с последней применённой конфигурацией; при заданных резервных адресах переключается на них.

5. Командная строка

Доступ по SSH: `ssh root@<адрес устройства>` (пароль администратора). Полезные команды:

Команда	Назначение
<code>cat /etc/atlas-release</code>	Версия Atlas OS, сборка, базовая платформа, версия агента
<code>ubus call atlas release</code>	То же в формате JSON
<code>uci show atlas</code>	Параметры подключения к контроллеру и состояние
<code>logread -e atlas</code>	Журнал агента управления и служб Atlas OS
<code>/etc/init.d/atlas-agent restart</code>	Перезапуск агента управления
<code>wifi status; iinfo</code>	Состояние радиомодулей и сетей Wi-Fi
<code>ubus call network.interface.lan status</code>	Адрес и состояние локальной сети

<code>uci set network.lan.proto='dhcp'; uci commit network; reload_config</code>	Перевод устройства на получение адреса по DHCP
--	--

6. Действия при нештатных ситуациях

Ситуация	Действия
Не удаётся войти (пароль утерян)	Режим failsafe: при загрузке нажмите кнопку reset, подключитесь к 192.168.1.1 по SSH без пароля, выполните <code>passwd</code> , затем <code>reboot</code> . Под управлением контроллера — задайте пароль политикой.
Устройство не видно в сети	Проверьте питание и порт; при автономной установке подключите компьютер к порту LAN (адрес 192.168.1.1); при управляемой — проверьте в контроллере и в журнале DHCP сети площадки.
Статус «Подключается...» не меняется	Проверьте адрес контроллера и ключ подключения, доступность контроллера из сети устройства (HTTPS, порт 443), точность времени; смотрите <code>logread -e atlas-agent</code> .
Раздел «Wi-Fi» сообщает «Радиомодули не обнаружены»	У устройства нет радиомодуля либо образ собран без драйвера радиомодуля — используйте образ для вашей модели.
Клиенты не подключаются	Проверьте включение сети, режим защиты и пароль, код страны и канал; для WPA3 — поддержку WPA3 клиентом (используйте WPA2/3).
Ошибка применения конфигурации контроллера	Результат и причина — в контроллере и в журнале устройства; устройство сохраняет предыдущую рабочую конфигурацию VLAN управления (автоматический откат).

7. Обслуживание: обновление, резервное копирование, сброс

- **Обновление ПО:** из Atlas Controller (раздел «Прошивки») — образ проверяется по контрольной сумме SHA-256 и совместимости до записи; вручную — `sysupgrade /tmp/<образ>-sysupgrade.bin` (настройки сохраняются).
- **Резервная копия настроек:** `sysupgrade -b /tmp/backup.tar.gz`, восстановление — `sysupgrade -r /tmp/backup.tar.gz`.
- **Сброс к заводским настройкам:** `firstboot -y && reboot` или команда контроллера «Сброс».
- **Техническая поддержка:** support@atlaswlc.ru, 8 (495) 181-66-61; в обращении укажите модель устройства, версию ПО (раздел «Система») и приложите журнал `logread`.

Президент ООО «УК «МАКС» —
управляющей организации ООО «СВЯЗЬ»

_____ М. А. Клевцов