# История изменений ПО для роутеров:

- **iRZ R0** (RL01, RL01w, RU01, RU01w)
- **iRZ R2** (RU21, RL21, RU21w, RL21w, RU22w, RL22w, RL21l, RL21lw, RL24w, RL25w, RL26w, RL27, RL27w, RL21.ТОРП со встр. ПО, RL21w.ТОРП со встр. ПО)
- **iRZ R50** (R50-L4.WAn, R50-L2.WAn, R50-A4.WAn, R50-A2.WAn)
- **iRZ R10** (R10, R11)

Обращаем ваше внимание, что начиная с версии v20.12 прошивки роутеров поддерживают только обновленную версию системы управления Link!

Обращаем ваше внимание, что версия прошивки v20.10.1 последняя прошивка, которая поддерживает работу сотовых 3G-модулей! В дальнейших прошивках мы не гарантируем работоспособность роутеров iRZ с установленными 3G-модулями.

Последние версии ПО доступны на сайтах irz.net и radiofid.ru

## Версия от 01.07.2025

**Изменения для версий:**

- R0 — R0-v20.12.1(2025-07-01).bin
- R2 — R2-v20.12.1(2025-07-01).bin
- R50 — R50-v20.12.1(2025-07-01).bin
- R10 — R10-v20.12.1(2025-07-01).bin

**Исправлено:**

- **CORE:** Для сотовых модулей Quectel EC200A-EU ревизии EC200AEUHAR01A22M16 переопределена логика выбора бэндов и технологии связи

## Версия от 29.05.2025

**Изменения для версий:**

- R0 — R0-v20.12(2025-05-29).bin
- R2 — R2-v20.12(2025-05-29).bin
- R50 — R50-v20.12(2025-05-29).bin
- R10 — R10-v20.12(2025-05-29).bin

**Изменено:**

- **CORE:** Обновление системы управления и мониторинга роутерами iRZ. ПО теперь работает только с обновленной версией Link!
- **CORE:** : Реализована поддержка модулей сотовой связи SIMCOM A7908E (Cat.6)

**Исправлено:**

- **CORE:** Сокращено время выхода в сеть для модулей Quectel серии EC200

## Версия от 26.12.2024

**Изменения для версий:**

- R0 — R0-v20.11.1(2024-12-26).bin
- R2 — R2-v20.11.1(2024-12-26).bin
- R50 — R50-v20.11.1(2024-12-26).bin
- R10 — R10-v20.11.1(2024-12-26).bin

**Исправлено:**

- **Firewall:** Для новых создаваемых правил по умолчанию выбран протокол "tcp"
- **Tools/Send SMS:** Добавлен перенос строки в сообщении об отправке СМС
- **Service/Network Time Protocol:** Исправлена ошибка, приводящая к долгой синхронизации времени устройства
- **CORE:** Исправлена ошибка в работе init-скрипта для модуля Quectel EC200A, из-за которой пропадала информация об IMEI модуля
- **Mobile Interfaces:** Для Failover management исправлена ошибка, которая приводила к неправильному отображению нескольких Ping Address
- **GPIO:** Для роутеров с обновленной аппаратной частью исправлено управление аппаратной защитой портов GPIO
- **GPIO:** Для роутеров с обновленной аппаратной частью исправлена работа раздела **GPIO** в части обработки событий

**Изменено:**

- **CORE:** У модулей Quectel EC25 изменён порядок поиска сетей для подключения
- **CORE:** Добавлены GSM-бэнды для модулей Quectel EC25-EU и EC200T

## Версия от 22.11.2024

**Изменения для версий:**

- R0 — R0-v20.11(2024-11-22).bin
- R2 — R2-v20.11(2024-11-22).bin
- R50 — R50-v20.11(2024-11-22).bin
- R10 — R10-v20.11(2024-11-22).bin

**Добавлено:**

- CORE: Реализована поддержка модулей сотовой связи LynQ L508 (Cat.4)

- CORE: Реализована поддержка сотового модуля MEIGLink SLM828 (Cat.6)

**Исправлено:**

- CORE: Для модулей Quectel EC200T и EC200A исправлено применение 2G и 3G бэндов если не выбрана технология передачи (Network Access = Auto)
- CORE: Для роутеров со встроенным ИБП исправлена работа уведомлений в сервисе iRZ Link
- CORE: В разделе **Mobile APN Profiles** исправлена проблема, приводившая к старту сотовых модулей в режиме Auto и игнорированию настроек, выставленных в разделе **Mobile Interfaces**
- CORE: Исправлены автоматически создаваемые некорректные правила файервола для туннелей **L2TPv3**. Для этого в качестве Source зоны по умолчанию выбрано "wan", для Encapsulation = ip используется протокол 115 (l2tp), для Encapsulation = udp используется протокол 17 (udp) и указываются порты источника и назначения.

**Изменено:**

- CORE, WEBIF: В **Services** → **Firewall** в окне редактирования правил заблокирован ввод номера порта в случае, если выбран протокол "all"

## Версия от 24.09.2024

**Изменения для версий:**

- R0 — R0-v20.10.1(2024-09-24).bin
- R2 — R2-v20.10.1(2024-09-24).bin
- R50 — R50-v20.10.1(2024-09-24).bin
- R10 — R10-v20.10.1(2024-09-24).bin

**Исправлено:**

- CORE: В IPSec исправлена ошибка обновления пакета в части конфигурационного файла /etc/ipsec.conf
- CORE: Исправлена ошибка в работе инициализации 3G-модемов, которая приводила к проблемам с регистрацией в сети

## Версия от 10.09.2024

**Изменения для версий:**

- R0 — R0-v20.10(2024-09-10).bin
- R2 — R2-v20.10(2024-09-10).bin
- R50 — R50-v20.10(2024-09-10).bin
- R10 — R10-v20.10(2024-09-10).bin

**Добавлено:**

- CORE: Для SNMP добавлены OID для мониторинга параметров питания роутера. Эти OID также добавлены в MIB
- CORE: Для SNMP добавлены OID для мониторинга параметров подключенных к роутеру температурных датчиков. Эти OID также добавлены в MIB
- CORE: Для SNMP добавлены OID для мониторинга параметров хранилища доступного пользователям. Эти OID также добавлены в MIB
- CORE, WEBIF: Добавлена директория */opt/files* для загрузки пользовательских скриптов и реализована возможность загрузки скриптов с помощью веб-интерфейса в новом разделе **Storage** на вкладке **Tools**. У пользователя есть возможность очищать хранилище пакетов в директории */opt/packages*
- WEBIF: Добавлен раздел **Read SMS** на вкладке **Tools**
- WEBIF: В разделе **Mobile Interfaces** на вкладке **Network** добавлен чекбокс включающий debug-режим для всех сотовых модулей и SIM-карт роутера
- WEBIF: В веб-интерфейсе на странице статуса в Routing Table недоступные маршруты отмечаются словом "linkdown"

**Исправлено:**

- CORE: Для роутеров серий R0, R2, R50 и R10 исправлено применение очередей из-веб интерфейса, ранее могло применяться предыдущее значение типа очереди
- CORE: Исправлено применение очереди типа prio для роутеров серии R10
- CORE: Исправлена работа механизма keepalive для **GRE**-туннелей уровня L3, внесены изменения, требующие игнорировать маршруты, помеченные как недоступные (linkdown)
- CORE: Исправлена работа функционала MAC filter для роутеров с двухдиапазонным Wi-Fi на 2.4 и 5.2 Ghz, фильтры применялись только для интерфейса 2.4 Ghz
- CORE: Для модулей SIMCOM A7602, A7608 изменён порядок аутентификации в сети передачи данных. В случае, когда не указаны username и password она производиться не будет
- CORE: Для модуля SIMCOM A7602E-H исправлено применение APN
- CORE: Для модуля SIMCOM A7602E-H в список доступных частот сотовой сети добавлен LTE Band 8
- CORE: Исправлена ошибка в работе сервиса **Serial Ports** для режима Client с протоколом RFC2217, приводившая к дублированию настроек последовательного порта для локальной стороны и удаленной стороны
- CORE: Исправлена ошибка в работе сервиса **Serial Ports**, приводившая к отказу старта сервиса, если стоп-битов было не 1, а 2
- CORE: Исправлена ошибка в работе сервиса **Serial Ports** для режима Server с протоколом RFC2217, из-за которой прерывалась передача данных при выборе комбинации parity = odd и stopbits = 1
- CORE: Устранена ошибка в работе Bootloader, приводящая к нестабильной работе роутеров серии R0

- CORE: Исправлена ошибка, блокирующая ввод настроек Failover Managment при конфигурации **Wired Internet** по PPPoE
- CORE: Для роутеров серии R50 исправлена работа индикации уровня сигнала (не выключался индикатор, в случае отключения сотового модуля)
- CORE: Для модемов Quectel EC25 исправлена ошибка, при которой не применялась технология передачи данных 2G или 3G в случаях, когда выбраны бэнды противоположной технологии. Например, Network Access = 2G only и Specific Bands = WCDMA2100
- CORE: Для модуля Quectel EC200A отключен VoLTE
- CORE: Исправлена ошибка, при которой в случае неверной конфигурации или отсутствии интерфейса, указанного в Local Address туннельный интерфейс мог оставаться в состоянии ошибки до перезапуска сетевой подсистемы (для L2TPv2, L2TPv3, EoIP, GRE, mGRE, Loopback)
- CORE: Исправлена логика работы сервиса **IPsec**, так чтобы при включении устройства другие сервисы не могли блокировать добавление правил файервола
- CORE, WEBIF: В системе исправлено отображение имени сотового модуля SIMCOM A7608E-H
- WEBIF: Исправлена ошибка в работе VRRP, которая возникала при наличии нескольких bridge-интерфейсов и приводила к сбою на веб-странице раздела

**Изменено:**

- CORE: Улучшена работа сервиса **Serial Ports** в режимах Client и NTRIP Client для случаев когда маршрут по умолчанию меняет свой сетевой адрес
- CORE: Изменена логика работы раздела **Mobile Interfaces** при указании Force MCCMCN. Роутер всегда будет пытаться выходить в сеть с указанным в этом поле кодом сети
- CORE: Оптимизировано количество предварительных проверок устанавливаемого пакета и ускорен процесс установки пакетов
- CORE: Улучшен процесс запуска демона **IPSec**, позволяющий избежать перезапуска уже работающей конфигурации
- CORE: Исправлена ошибка, из-за которой сохранялось IPSec-соединение даже при удалении конфигурации DMVPN
- CORE: Уменьшено влияние действий пользователя на основной странице настроек **IPSec**-туннелей на конфигурацию и другие туннели с выбранным IPSec Encryption
- CORE: Внесены изменения для роутеров с обновленной аппаратной частью
- CORE: Для роутеров серии R10 добавлена поддержка утилиты lsusb
- CORE: Для клиента **iRZ Link** установлен протокол по умолчанию v2
- WEBIF: Доработано меню **Tools** → **Managment**, добавлен чекбокс Force reinstall для принудительной переустановки пакетов

## Версия от 27.05.2024

**Изменения для версий:**

- R10 — R10-v20.9.1(2024-05-27).bin

**Исправлено:**

- CORE: Устранены ошибки и улучшена стабильность в работе роутеров серии R10

## Версия от 22.03.2024

**Изменения для версий:**

- R0 — R0-v20.9(2024-03-22).bin
- R2 — R2-v20.9(2024-03-22).bin
- R50 — R50-v20.9(2024-03-22).bin
- R10 — R10-v20.9(2024-03-22).bin

**Добавлено:**

- CORE, WEBIF: Добавлена поддержка роутеров R11 (серия R10)
- CORE: Обновлены шаблоны Zabbix. Добавлены entrypoint для rx/tx
- CORE: Для SNMP добавлены OID для rx/tx. Эти OID также добавлены в MIB
- CORE: Для сотовых модулей SIMCOM SIM7600, A7602 включен выбор бэндов
- CORE: Реализована поддержка модулей сотовой связи SIMCOM SIM7906E
- CORE: Для Serial Ports добавлена возможность в режиме клиента обмениваться данными сразу с 4 удаленными точками

**Исправлено:**

- CORE: Исправлена ошибка обновления сервиса Serial Ports, приводящая к некорректной смене режима Server Modbus TCP to RTU на Client, при обновлении с прошивок версии 20.4.3 и старее
- CORE: Исправлена ошибка разрыва IPSec-туннеля, возникающая по причине некорректно работающего маршрута в случаях, когда инициатор и ответчик находятся в одной сети и инициатору ответчиком выделяется Virtual IP
- CORE: Исправлена ошибка в Command over SMS, при которой не выполнялась команда, приходящая со второго и последующих номеров из разрешенного списка
- CORE: В DMVPN исправлена ошибка возникающая при выборе в качестве Local NBMA Address отсутствующего интерфейса, которая приводила к некорректной передаче данных
- CORE: Исправлена ошибка, из-за которой при смене маршрута по умолчанию DMVPN/NHRP туннель не восстанавливался если в качестве Local NBMA Address был выбран Default
- CORE: Исправлена неверная валидация полей в Failover managment
- CORE: В Serial Ports исправлена ошибка режима Client, возникающая при падении канала связи, через который в данный момент установлено соединение с удалённым хостом. Ошибка проявлялась в отсутствии повторного подключения через доступный резервный канал

- CORE: Исправлена ошибка, приводящая к сбою запуска OpenVPN в режиме TLS Server, если при настройке на него переключились с режима TLS Client и настроенными полями Username и Password
- WEBIF: Для раздела Wireless Network исправлена ошибка в работе интерфейса, которая возникала при отсутствии информации об обязательных параметрах от подключенных клиентов

**Изменено:**

- CORE: Прекращена поддержка роутеров серии R4
- CORE: Обновлён список предустановленных NTP серверов
- CORE: Выключен протокол IPv6, так как правила фрайервола на него не распространяются
- CORE: Удалён сервис для обслуживания DHCPv6, т.к. отключена поддержка IPv6
- CORE: В OpenVPN tunnels добавлена возможность не указывать в конфигурации тоннеля тип сжатия данных (пункт None в настройках LZO Compression)
- WEBIF: Обновлен интерфейс раздела Serial Ports
- WEBIF: Раздел **Dynamic Routes** переименован **Dynamic Routing**

## Версия от 25.10.2023

**Изменения для версий:**

- R0 — R0-v20.8(2023-10-25).bin
- R2 — R2-v20.8(2023-10-25).bin
- R4 — R4-v20.8(2023-10-25).bin
- R50 — R50-v20.8(2023-10-25).bin

**Добавлено:**

- CORE: Для роутеров серии R50 добавлена настройка IPSec Protection в L2TPv2 Client
- CORE: Добавлена поддержка keepalive-пакетов для GRE туннелей уровня L3
- CORE: Добавлена возможность указывать метрику при создании статических маршрутов
- CORE: Добавлена поддержка модулей сотовой связи SIMCOM A7602E, SIM7600

**Исправлено:**

- CORE: Исправлена ошибка валидации имён хостов, связанная с их длиной
- CORE: Исправлена ошибка в применении APN прописанного в окне настроек мобильного (сотового) интерфейса
- CORE: Оптимизирована логика работы IPsec для DMVPN. При использовании IPSec Protection туннель (IPSec) будет пытаться подняться сразу
- CORE: Отключен filover manager для DMVPN , так как интерфейс тоннеля не может быть маршрутом по умолчанию

- CORE: Исправлена ошибка, из-за которой в некоторых случаях на GRE интерфейс не назначался IP адрес
- CORE: Исправлена ошибка DMVPN / NHRP, проявляющаяся невозможностью настроить два туннеля на один удалённый хост
- CORE: Обновлена логика работы переключения SIM-карт для одномодульных роутеров
- CORE: Изменён механизм именования и имена последовательных портов платы расширения на роутерах RL25w, RL25, RL26w, RL26
- CORE: Исправлен функционал выбора LZO Compression
- CORE: Для iRZ Link Client протокола версии v1 исправлено выполнение команд требующих загрузки файлов - обновление ПО и установка пакетов
- WEBIF: Исправлена ошибка валидации значений полей раздела Services - Crontabs
- WEBIF: Исправлено отображение интерфейсов в выпадающем списке Add to Bridge or Create New при настройке L2TP туннеля

**Изменено:**

- WEBIF: На статусной странице удалено уведомление о включенном STA Relay, которое в некоторых случаях могло вводить в заблуждение

## Версия от 28.06.2023

**Изменения для версий:**

- R0 — R0-v20.7.1(2023-06-28).bin
- R2 — R2-v20.7.1(2023-06-28).bin
- R4 — R4-v20.7.1(2023-06-28).bin
- R50 — R50-v20.7.1(2023-06-28).bin

**Исправлено:**

- CORE: Исправлено применение APN прописанного в окне настроек мобильного (сотового) интерфейса
- CORE: Исправлена ошибка в работе SNMP, при которой не предоставлялись права на какие-либо действия

## Версия от 07.06.2023

**Изменения для версий:**

- R0 — R0-v20.7(2023-06-07).bin
- R2 — R2-v20.7(2023-06-07).bin
- R4 — R4-v20.7(2023-06-07).bin
- R50 — R50-v20.7(2023-06-07).bin

**Добавлено:**

- CORE: Поддержка роутеров RL27 и RL27w
- CORE: Поддержка роутеров серии R50
- CORE: Расширены возможности для хранения и применения пользовательских конфигураций IPSec Tunnels. Добавлен файл /etc/ipsec.usersecrets, файл /etc/ipsec.custom переименован в /etc/ipsec.userconf.
- CORE: Добавлен HTmode для настройки Wi-Fi в режиме точки доступа.

**Исправлено:**

- CORE: Исправлена потеря данных на RS232, настроенном в качестве NTRIP-клиента, возникающая при смене канала связи
- CORE: Исправлена установка пакетов, содержащих пробел в названии
- CORE: Исправлено получение IP адреса с широкой маской /8 на сетевом интерфейсе сотовых модулей QUECTEL EC200A
- CORE: Для iRZ Link клиента исправлена отправка количества переданного трафика
- WEBIF: Исправлено отображение интерфейсов в выпадающем списке Add to Bridge or Create New во вкладке VPN/Tunnels - EOIP Tunnel
- WEBIF: Исправлены валидаторы полей в разделах Mobile Interfaces, Mobile APN Profiles, OpenVPN Tunnels, IPSec Tunnels, Port Forwarding, Crontabs, SMS, Serial Ports, GPIO, DynDNS
- WEBIF: Исправлена проблема сброса выбранного канала на "auto" при повторном переходе в окно редактирования настроек Wi-Fi интерфейса
- WEBIF: Исправлено неверное отображение чекбокса "Enable Port via TCP" в веб интерфейсе Serial Ports, который после обновления со старой прошивки мог вводить в заблуждение и ложно сообщать что сервис включен
- WEBIF: Исправлена валидация поля ввода hostname
- WEBIF: Исправлена валидация поля ввода имени loopback интерфейса
- WEBIF: Исправлена проблема сохранения настроек меню Application Layer Gateway при обновлении прошивки

**Изменено:**

- CORE: Изменён список предустановленных модулей для интерпретатора micropython
- WEBIF: Изменены текстовые уведомления для процессов обновления прошивки, применения настроек, перезагрузки, сброса настроек к заводским

## Версия от 14.03.2023

**Изменения для версий:**

- R0 — R0-v20.6.1(2023-03-14).bin
- R2 — R2-v20.6.1(2023-03-14).bin
- R4 — R4-v20.6.1(2023-03-14).bin

**Исправлено и улучшено:**

- WEBIF: Исправлена ошибка, при которой настройки NTRIP-клиента не сохранялись в веб-интерфейсе
- CORE: Исправлена проблема модуля Huawei ME909s, проявляющаяся сменой IP адреса модуля и перезапуском соединения (Проблема: PDP address has been changed)
- CORE: Исправлена проблема зависания шины I2C, появляющаяся во время работы сотового модуля в режиме 2G на частоте 900 MHz

## Версия от 13.02.2023

**Изменения для версий:**

- R0 — R0-v20.6(2023-02-13).bin
- R2 — R2-v20.6(2023-02-13).bin
- R4 — R4-v20.6(2023-02-13).bin

**Добавлено:**

- CORE: Добавлена поддержка Zabbix (появился раздел Services - Zabbix Agent)
- CORE: Добавлены шаблоны Zabbix для удаленного мониторинга внутренних метрик
- CORE: Добавлена поддержка NTRIP client и возможность загрузки соответствующих пакетов с сервера iRZ для их установки
- CORE: Добавлено управление и мониторинг GPIO по SNMP
- CORE: Добавлен MIB-файл для работы с SNMP
- CORE: Добавлена возможность скачивания пакетов для работы с динамической маршрутизацией с сервера iRZ
- CORE: Для роутеров серии R0 и R2 добавлена возможность работы с динамической маршрутизацией через web-интерфейс (появился раздел Network - Dynamic Routes)
- CORE: Улучшен механизм взаимодействия с модемами
- CORE: Добавлена очистка загруженных сертификатов после удаления IPSec туннеля
- WEBIF: В разделе Network - Mobile Interfaces в настройках SIM добавлена возможность ручного выбора режима работы модема
- CORE: Добавлено отображение параметров работы LTE-канала: RSRQ, RSRP, RSSI, SINR на статусной странице
- CORE: Добавлена возможность мониторинга параметров работы LTE-канала: RSRQ, RSRP, RSSI, SINR при помощи SNMP и Zabbix
- CORE: Добавлен протокол RFC2217 для передачи данных с возможностью управления последовательным портом (раздел Services - Serial Ports)
- CORE: Добавлен выбор режима работы порта Server/Client, что позволяет выбрать, кто будет устанавливать сессию (раздел Services - Serial Ports)

- CORE: Для роутеров R2 добавлены модули ядра kmod-usb-storage и kmod-scsi-core

**Исправлено и улучшено:**

- CORE: Улучшена работа с SMS: добавлена блокировка модемов на время работы с запросом (для предотвращения использования того же модема другой утилитой, которое привело бы к некорректной работе сервиса или соперничающей утилиты), добавлен id для SMS, изменен формат сообщений в логах, изменена работа с очередью SMS, добавлена опция неограниченного числа попыток отправки сообщения
- WEBIF: Исправлена ошибка всплывающей подсказки в разделе Tools - Management - Restore settings
- CORE: Исправлена ошибка автоматически создаваемого правила Firewall для EOIP
- CORE: Исправлена ошибка, связанная с появлением дополнительных AP в разделе Network - Wireless Network в случае обновления с предыдущих прошивок
- CORE: Исправлена ошибка, связанная с выполнением всего списка доступных SMS-команд вместо заданной
- WEBIF: В разделе Tools - Send SMS:
  - Поля Message и Recipient Phone Number сделаны обязательными;
  - Добавлено уведомление о передаче SMS в обработку после нажатия кнопки Send;
  - Добавлен валидатор поля Recipient Phone Number
- CORE: В разделе Mobile Interfaces - SIM исправлена проблема с применением MCCMNC кода, у которого MNC начинается с нуля
- CORE: Исправлена ошибка, связанная с применением настроек в разделе Wireless Network
- CORE: Исправлена ошибка обработки внутренних переменных в Tools - GPIO для роутеров серии R4
- WEBIF: Исправлена ошибка отображения элементов в полях From / To в Services - Port Forwarding
- WEBIF: Исправлена ошибка отображения элементов в поле Firewall Zone для VPN в меню PPTP и L2TPv2 Client
- WEBIF: Исправлена ошибка отображения элементов в поле Bridge With Interface в разделе Wireless Network
- CORE: Улучшена работа программы с 1-wire датчиком температуры
  - Отрабатывает запуски без подключённых датчиков/преобразователя (не завершает работу, а продолжает опрос);
  - Отрабатывает отключение датчиков/преобразователя (удаляет данные)
- CORE: Исправлена ошибка в работе DynDNS, связанная с изменением пути к системной утилите
- CORE: Исправили получаемое по умолчанию нулевое значение полей PIng Interval и Ping Attempts приводящее к ошибке валидации настроек Wi-Fi

- CORE: Исправлена проблема отображения веб-интерфейса, возникающая при подключении к роутеру как к точке доступа более одного Wi-Fi клиента
- WEBIF: Исправлена проблема отображения значения поля Gateway в веб-интерфейсе раздела Wireless Internet, возникающая при настройке статического адреса в режиме STA Client
- WEBIF: Обновлены поля в разделе Wireless Network:
  - поле Region переименовано в Country;
  - для режимов STA Client и STA Bridge добавлены поля Freq и Country
- WEBINF: Добавлены валидаторы на страницу GPIO для полей Phone Number, Command, Notification

**Изменено:**

- CORE: Обновлены системные утилиты взаимодействия с модемом
- CORE: Обновлена утилита для отправки USSD запросов (данный функционал недоступен для роутеров с модемом QUECTEL EC200A)
- CORE: Удалены утилиты ntptime и ntpdc
- WEBIF: Приведены к одному виду средства проверки состояния соединения (Failover Management) для интерфейсов в разделах Network - Wired Internet (WAN), Wireless Network, Mobile Interfaces и для туннелей в разделе VPN/Tunnels - PPTP, L2TPv2, DMVPN
- WEBIF: Изменен порядок полей в разделе GPIO

## Версия от 17.11.2022

**Изменения для версий:**

- R0 — R0-v20.5(2022-11-17).bin
- R2 — R2-v20.5(2022-11-17).bin
- R4 — R4-v20.5(2022-11-17).bin

**Добавлено:**

- CORE: Добавлена поддержка Quality of Service (QoS):
  - поддержка механизма маркировки трафика Type of Service (ToS)
  - поддержка механизма маркировки трафика Differentiated Services (DSCP)
  - выбор типа очереди для приоритизации проходящего через роутер трафика при условии наличия метки

## Версия от 07.10.2022

**Изменения для версий:**

- R0 — R0-v20.4.3(2022-09-20).bin
- R2 — R2-v20.4.3(2022-09-20).bin

- R4 — R4-v20.4.3(2022-10-07).bin

**Добавлено:**

- CORE: Для GPIO в интерфейсе в поле Trigger добавлено значение NONE, которое позволяет не отслеживать изменение уровня напряжения на порту

**Исправлено:**

- CORE: Исправлена работа с Wi-Fi адаптерами фирмы Intel
- CORE: Исправлена ошибка, связанная с переносом настроек Wi-Fi при обновлении на 20.4
- CORE: Исправлены ошибки sysupgrade, связанные с preupgrade скриптами
- CORE: Исправлена проблема при которой логи модема выводились на интерфейс RS485 при обновлении на 20.4 со старых прошивок на базе OpenWRT15
- CORE: Исправлена проблема с разметкой flash памяти устройства при обновлении прошивки
- CORE: Исправлена ошибка GPIO, при которой не изменялось направление с direction=in на direction=out без перезагрузки устройства
- CORE: Исправлена ошибка GPIO, при которой при выставленном треггере FALL Debounce отрабатывал некорректно
- CORE: Исправлена ошибка Wi-Fi на роутерах с несколькими Wi-Fi адаптерами при отключении одного из них (для серии R50)

## Версия от 14.07.2022

**Изменения для версий:**

- R0 — R0-v20.4(2022-07-14).bin
- R2 — R2-v20.4(2022-07-14).bin
- R4 — R4-v20.4(2022-07-14).bin

**Добавлено:**

- CORE: Добавлена возможность работы с двумя Wi-Fi адаптерами
- CORE: Добавлена возможность выбора частотных полос (бэндов) для 3G и 4G
- CORE: Добавлена возможность работы с управляемым блоком розеток Power Socket RPS1-2
- CORE: В репорт добавлена информация о текущем состоянии IPSec туннеля
- CORE: Для IPSec туннеля добавлен метод повторной аутентификации Make-before-break
- WEBIF: Добавлено отображение описания (Description) к наименованию OpenVPN туннеля.
- WEBIF: На вкладке Services в разделе Port Forwarding добавлены подсказки при заполнении полей о возможности прописать IP Address or Network
- WEBIF: На вкладке Tools в разделе System Log добавлена проверка содержимого для полей Remote address и Remote Port

**Исправлено:**

- CORE: Исправлена работа STA bridge
- CORE: Исправлена работа L2TP клиента
- CORE: На вкладке Services в разделе Network time protocol исправлено отображение текущего часового пояса (Time Zone)
- CORE: Исправлено отображение информации о GPIO для роутеров RU23 и RL24
- CORE: Исправлено имя прошивки, получаемое по SNMP
- CORE: Исправлено автоматически создаваемое правило Firewall для OpenVPN по умолчанию
- CORE: Исправлено автоматически создаваемое правило Firewall для EoIP по умолчанию
- WEBIF: Исправлено масштабирование поля редактирования и подсказки User Firewall Rules в разделе Firewall
- WEBIF: Исправлена работа валидаторов полей
- WEBIF: Исправлена ошибка, связанная с полем TLS Auth Key
- WEBIF: Исправлено отображение web-интерфейса после обновления прошивки

**Изменено:**

- WEBIF: На статусной странице IPSec Local SA переименован в SA (Local - Remote)
- WEBIF: На вкладке Tools раздел Change Password переименован в Password
- WEBIF: На вкладке Services раздел Time переименован в Network time protocol
- WEBIF: На вкладке Tools в разделе Management изменен электронный адрес для обращения в техподдержку с support@Radiofid.ru на support@irz.net
- WEBIF: На вкладке Services раздел MAC Filter переименован в Wireless ACL, поле Filter Mode переименовано в Mode

## Версия от 26.02.2022

**Изменения для версий:**

- R0 — R0-v20.3.1(2022-02-25).bin
- R2 — R2-v20.3.1(2022-02-25).bin
- R4 — R4-v20.3.1(2022-02-26).bin

**Исправлено:**

- CORE: Исправлена работа SNMP

## Версия от 25.01.2022

**Изменения для версий:**

- R0 — R0-v20.3(2022-01-24).bin

- R2 — R2-v20.3(2022-01-24).bin
- R4 — R4-v20.3(2022-01-25).bin

**Добавлено:**

- CORE: Поддержка модуля Quectel EP06, с поддержкой агрегации частот LTE Advanced категории 6
- CORE: Поддержка множественных туннелей OpenVPN
- CORE: OpenSSH обновлен до версии 8.4p1
- CORE: Для объединения локальной проводной сети с беспроводной сетью добавлен режим работы STA BRIDGE (раздел Wireless Network в веб-интерфейсе)
- CORE: Для настройки проброса портов добавлен выбор зоны файрвола при создании правил в Port Forwarding
- CORE: Добавлена возможность выбора протокола взаимодействия с Link/Link2 (поле "Protocol" в разделе iRZ Link Client в веб-интерфейсе)
- CORE: Добавлена обработка MTU (поле "MTU" в форме Advanced settings раздела настроек SIM-карт в веб-интерфейсе)
- CORE: Для работы протоколов прикладного и сеансового уровней добавлены вспомогательные модули NAT (раздел Application Layer Gateway в меню Services в веб-интерфейсе)
- WEBIF: Добавлены подсказки при заполнении полей раздела SNMP

**Исправлено:**

- CORE: Исправлена проблема работы mGRE туннеля
- CORE: Устранено появление ошибки при нестандартном названии оператора
- CORE: Устранили ошибочную выдачу IPv6 адреса через DHCPv6
- CORE: Исправлена работа системы мониторинга роутера по протоколу SNMP
- CORE: Исправлена работа сервиса управления роутером через SMS-сообщения
- WEBIF: Запрещено удаление стандартных зон (LAN,WAN) в разделе Firewall
- WEBIF: Исправлены настройки в разделе Wireless Network (добавлено поле "Use as default route" при выборе типа соединения Static)

**Изменено:**

- WEBIF: Раздел DHCP Leases из вкладки Tools перенесен в Services → DHCP
- WEBIF: На вкладке Tools строка Unitname переименована в Hostname (добавлена валидация поля Hostname)

## Версия от 23.08.2021

**Изменения для версий:**

- R0 — R0-v20.2(2021-08-23).bin
- R2 — R2-v20.2(2021-08-23).bin
- R4 — R4-v20.2(2021-08-23).bin

**Добавлено:**

- CORE: Поддержка роутера RL26w
- CORE: Поддержка модуля сотовой связи Quectel EC200
- WEBIF: Для полной идентификации устройства, к имени файла сохраненных настроек (Backup Settings) добавлен номер прошивки
- WEBIF: Проверка совпадения версий прошивки роутера и применяемых сохраненных настроек
- WEBIF: Уведомление о несовпадении версий сохраненных настроек и прошивки

## Версия от 18.06.2021

**Изменения для версий:**

- R0 — R0-v20.1(2021-06-18).bin
- R2 — R2-v20.1(2021-06-18).bin
- R4 — R4-v20.1(2021-06-18).bin

**Добавлено:**

- CORE: Пакет для чтения данных с преобразователя интерфейсов 1-Wire/RS232 для работы с трехпроводными датчиками температуры DS18B20.
- CORE: Возможность создания HTTPS сертификатов на устройстве.
- CORE: Управление приоритетом GSM-модулей для отправки SMS (для двухмодульных роутеров).
- CORE: IPSec для роутеров серии R0.
- CORE: Поддержка PKCS 7/8/11 для IPSec (не включено в веб-интерфейс)
- CORE: Резервирование IPSec туннелей - настройка для одного туннеля нескольких серверов, на которые он будет переключаться (для двухмодульных роутеров).
- CORE: Проверка состояния туннеля посредством пинга указазанного адреса для L2TPv2 Client и PPTP Client.
- CORE: Поддержка новых версий библиотек (например, OpenSSL версии 1.1.1).
- WEBIF: Настройки по умолчанию.
- WEBIF: Подсказки при заполнении полей.
- WEBIF: Валидация по имени при редактировании системного интерфейса Loopbacks.

- WEBIF: Дополнительное поле DPD Delay.
- WEBIF: Поле Use as default route для настройки Wireless Network в режиме client.
- WEBIF: Для GPIO при настройке ACTION как "SMS" номер телефона пишется в отдельном поле.

**Исправлено:**

- CORE: Правильное применение правил Firewall при сохранении через веб-интерфейс.
- CORE: Для роутеров серии R2 с GPS исправлена работа NTP в части обновления системных и аппаратных часов.
- CORE: Уязвимости в ядре.
- CORE: Стабильность работы WI-FI на роутерах серий R0 и R2.
- CORE: Запуск IPSec раньше сети.
- WEBIF: Статусная информация для IPSec.
- WEBIF: Отображение не нулевого напряжения при отключении питания на роутерах с ИБП.
- WEBIF: Отображение статуса ИБП на роутерах без ИБП.
- WEBIF: Название части полей раздела Access (CA Certificate → Public Key).

**Изменено:**

- CORE: Удалена повторная загрузка модулей ядра.
- CORE: Оптимизировано время старта системы после сброса настроек.
- CORE: Ядро обновлено до версии kernel 4.14.162.
- CORE: Системные драйвера.
- WEBIF: Порядок, название и описание части полей (Tunnel IP → Local Tunnel Address; HUB Tunnel Mask → Tunnel Mask).
- WEBIF: Редактирование DPD Timeout и Aggressive Mode только в режиме IKEv1 для Key Exchange Mode.

## Версия от 31.08.2020

**Изменения для версий:**

- R0: v920 (2020-08-31)
- R2: v782 (2020-08-31)
- R4: v1414 (2020-08-31)

**Добавлено:**

- WEBIF: ошибка веб интерфейса приводящая к не сохранению задания crontab;
- CORE: работа IPSec с множественными туннелями в режиме IKEv1;

- CORE: ошибка средства периодической оценки состояния интерфейсов/туннелей посредством утилиты ping;
- CORE: на странице System Log и файле конфигурации возможность указать в качестве адреса удалённого сервера FQDN;
- CORE: ошибка в редких случаях приводящая к переключениям на другую сим карту по неочевидным причинам;
- CORE: работа IPSec с оборудованием Cisco

## Версия от 02.06.2020

**Изменения для версий:**

- R0: v919 (2020-06-01)
- R2: v779 (2020-06-02)
- R4: v1413 (2020-06-01)

**Добавлено:**

- CORE: Улучшена работа IPSec с несколькими SA в режиме IKEv1
- CORE: Доработан программный watchdog сотовых интерфейсов. Если все сотовые модули не доступны - устройство будет перезагружено (только для роутеров с аппаратной ревизией HW Version x.8 и выше)
- CORE: Имя физического интерфейса сотового модуля соответствует имени в конфигурации
- WEBIF: Управление "RS232/RS485 over TCP" объединено в одном меню "Serial Ports"
- WEBIF: Для RS232/RS485 удалена нестандартная скорость 28800
- WEBIF: Изменена секция IPSec на статусной странице. Теперь дополнительно отражается статус SA

**Исправлено:**

- CORE: Исправлены ошибки в работе L2TP Client
- CORE: Улучшена работа IPSec
- CORE: Исправлена работа tty2net

## Версия от 03.04.2020

**Изменения для версий:**

- R2: v773 (2020-04-03)

**Добавлено:**

- CORE: Улучшена работа IPSec с несколькими SA в режиме IKEv1
- CORE: Доработан программный watchdog сотовых интерфейсов. Если все сотовые модули не доступны - устройство будет перезагружено (только для роутеров с аппаратной ревизией HW Version x.8 и выше)

- CORE: Имя физического интерфейса сотового модуля соответствует имени в конфигурации
- WEBIF: Управление "RS232/RS485 over TCP" объединено в одном меню "Serial Ports"
- WEBIF: Для RS232/RS485 удалена нестандартная скорость 28800
- WEBIF: Изменена секция IPSec на статусной странице. Теперь дополнительно отражается статус SA

## Версия от 17.01.2020

**Изменения для версий:**

- R0: v918 (2020-01-17)
- R2: v767 (2020-01-17)
- R4: v1412 (2020-01-17)

**Добавлено:**

- CORE: Обновлен Openssl до версии 1.0.2s (исправлены уязвимости, добавлен SSLv3)
- CORE: Обновлен Openvpn до версии 2.4.7
- CORE: Обновлен Strongswan до версии 5.8.0
- CORE: В генерацию репорт-файла добавлен вывод файла append-config из OpenVPN
- CORE: Добавлена поддержка micropython
- WEBIF: Добавлена возможность настройки APN Profiles
- WEBIF: Добавлен iRZ ZTP Client
- WEBIF: Добавлен iRZ Atunnel
- WEBIF: Добавлена возможность использовать IPSec Protection для L2TPv2
- WEBIF: Добавлена возможность сохранения репорта на USB/SD Flash

**Исправлено:**

- WEBIF: Исправлена ошибка сохранения некорректных правил для firewall
- CORE: Исправлена работа скрипта для состояния подключения к сотовой сети
- CORE: Исправлена работа индикатора Wi-Fi при старте (только для серии R4)
- CORE: Исправлена работе индикатора типа сотовой сети (только для серии R2)
- CORE: Исправлена работа роутера в ситуации, когда основной SIM-картой является SIM2, но при старте запускалась SIM1 (только для одномодульных роутеров)

## Версия от 01.04.2019

**Добавлено:**

- CORE: пакет IPsec тоннеля заменен с racoon на strongswan
- CORE: в IPsec добавлена возможность работать через IKEv2
- WEBIF: изменен раздел настроек SIM карт
- WEBIF: добавлена возможность включать и отключать виртуальный MAC-адрес в настройках VRRP
- CORE: обновлен OpenSSH до версии 7.9p1
- CORE: обновлен OpenVPN до версии 2.4.6
- WEBIF: в OpenVPN добавлена возможность двойной авторизации в режиме TLS-client

**Исправлено:**

- CORE: Обновлён скрипт добавления/удаления правил firewall
- CORE: storngswan - устранена проблема с ненаправлением трафика в туннель, при конфигурации host2host и в ситуации, когда оба хоста в одной сети
- CORE: Исправлена работа с tacacs+
- CORE: Исправлена работа режима QMI (справедливо для серии R0)
- CORE: Исправлена работа MPPE в PPTP и L2TPv2 тоннелях
- CORE: Исправлена работа агента SNMP

## Версия от 23.07.2018

**Добавлено:**

- CORE: добавлено приложение сервиса управления iRZ Link (Zelda)
- R2/R4: добавлен туннель DMVPN/NHRP
- R0/R2/R4: добавлена возможность создавать пользовательские цепочки правил в формате iptables из web интерфейса роутера

**Исправлено:**

- CORE: исправлена ошибка, которая может привести к невозможности подключения к сети роутеров с модулем WPD-600
- CORE: исправлена работа PPTP при включенной опции MPPE
- CORE: исправлена ошибка не корректного вывода MCC MNC кодов
- CORE: исправлена ошибка выбора основной SIM-карты при включении роутера
- CORE: значение TTL для туннелей EoIP/GRE установлено как 64, если не указано в настройках

- CORE: исправлена ошибка, при которой DNS запрос к серверу мог быть разрешен через другой сетевой интерфейс
- R4: исправлено включение модуля PoE и файл конфигурации
- R2: исправлена индикация светодиодов состояния сети GSM и сети WAN (если сконфигурировано)
- WEBIF: исправлена ошибка отображения страницы Tools > Access на некоторых браузерах

## Версия от 06.03.2018

**Добавлено:**

- GPS: добавлена утилита для удобного получения координат со спутников - gpspipe (только для роутеров с GPS)
- HTTPS: добавлена возможность загрузить свои сертификаты и пользоваться web интерфейсом роутера через защищённый протокол https
- GPIO: добавлен функционал отправки сообщений по входящему событию и сохранение состояния портов при перезагрузках роутера

**Исправлено:**

- VPN: исправлена проблема при которой тоннели не могли переустанавливаться после разрыва связи
- VPN xl2tpd: исправлена работа протоколов MPPE и MSCHAP-v2
- VPN xl2tpd: добавлены недостающие модули ядра (справедливо для роутеров серии R0 иR2)
- DynDNS: исправлено определение адреса динамической записи

## Версия от 23.01.2018

**Добавлено:**

- SSH: сохранение ключей известных хостов при обновление встроенного ПО
- SIM: добавлено поле Force MCC MNC в настройках мобильного Интернета
- VPN: добавлен туннель L2TPv2 (PPPoL2TP/xl2tpd)
- VPN: добавлены туннели L2TPv3
- VPN: добавлены туннели EoIP (Mikrotik совместимы)
- VPN: добавлены алгоритмы хеширования sha, sha256, sha384, md5, hmac для IPsec
- VPN: добавлена возможность указание параметра key для GRE туннелей
- SERIAL: добавлена поддержка ModBus TCP (для роутеров серии R2, R4)
- R0 Series: роутеры серии R0 поддерживаю все виды туннелей, кроме IPSec
- R2 Series: роутеры серии R2 поддерживаю все виды туннелей

- NET: балансировка трафика между доступными внешними интерфейсами в равном соотношении
- WEB: добавлена конфигурация адресов loopback
- WEB: добавлено поле SRC_IP в “Port Forwarding” для фильтрации трафика с хоста
- WEB: добавлена возможность изменить сетевое имя устройства (hostname)

**Исправлено:**

- CORE: исправлена проблема, при которой в некоторых случаях роутер загружался с настройками по умолчанию
- DDNS: исправлена работа сервиса DynDNS
- WEB: исправлено отображение GPIO для роутеров серии R2
- WEB: настройка туннелей вынесена в отдельную вкладку
- SIM: исправлено авто определение APN для оператора «Tele 2» и «Ростелеком»

## Версия от 12.04.2017

**Добавлено:**

- Расширенная информация по сотовым модулями MIB-файлы
- Управление переключением между SIM-картами
- Добавлен сервис xinetd в систему выполнение команд по SMS

**Исправлено:**

- Ошибка при отправке SMS
- Улучшено управление сотовыми модулями
- Ошибка IPCP с сотовым модулем WeTelecom WPD-600
- Сохранение SSH-ключей при обновлении встроенного ПО
- Ошибка сброса пароля суперпользователя при обновлении встроенного ПО
- Ошибка при установке программных пакетов расширения
- Исправлен некорректный вывод статусной информации для сотовых модулей
- Ошибка переподключения туннеля IPSEC по внешнему событию

## Версия от 27.12.2016

**Добавлено:**

- Выполнение команд по SMS
- Метод аутентификации EAP для сотовых интерфейсов
- Настройка портов switch (скорость, дуплекс)

- Возможность явного выбора длины ключа AES (128/192/256)
- Модуль IMEI в статус сотового интерфейса

**Исправлено:**

- Восстановление настроек от старых версий ПО на новых версиях
- Изменен баннер в консоли Ошибка доступа через активный сетевой интерфейс, не являющийся
  основным для маршрутизации
- Таймаут регистрации модуля увеличен до 180 с
- Обновлена страница менеджмента веб интерфейса
- Изменен способ загрузки сертификатов для туннелей IPSec и OpenVP

## Версия от 01.09.2016

**Добавлено:**

- OpenWRT 15.05
- Linux 3.18.33
- Busybox 1.23.2
- Страница Tools → Access для настройки доступа к роутеру
- SSH использует OpenSSH вместо Dropbear
- Поддержка авторизации через TACACS+ для SSH

**Исправлено:**

- Страница Status
- Улучшен алгоритм переключения SIM-карт
- Клиент NTP включен по умолчанию

## Версия от 18.04.2016

**Добавлено:**

- Страницы клиентов Wi-Fi и DHCP leases в Tools
- Вывод маршрутов и системной информации в отчёте
- Управление GPIO в Tools
- UBus Agent для пользовательских событий
- Быстрое переподключение туннелей IPSec/PPtP при изменении маршрута по умолчанию
- Возможность указать имя концентратора для PPPoE
- Очистка conntrack записей при смене маршрута по умолчанию

- Xinetd

**Исправлено:**

- Повышена стабильность туннелей IPSec/PPtP
- Ошибки в WEB-интерфейсе на страницах Local network иWired internet Ошибки при переключении между SIM-картами
- Ошибка переустановки ранее установленных пакетов при сбросе настроек и обновлении встроенного ПО

## Версия от 24.12.2015

**Добавлено:**

- Настройка VLAN

**Исправлено:**

- Ошибка проверки регистрации

## Версия от 08.12.2015

**Добавлено:**

- Добавлены протоколы динамической маршрутизации

**Исправлено:**

- Ошибка при работе с SIM-картами Yota

## Версия от 03.12.2015

**Добавлено:**

- Туннели IPSec
- Туннели GRE
- Клиент Dynamic DNS
- Настройка Firewall
- Сервис VRRP
- Отправка SMS
- Строка Unit Name
- Возможность перенаправлять системный журнал на удаленный сервер
- Функция ядра Policy Based Routing
- Сервис snmpd
- Сведения по таблицам маршрутизации в отчет (system report)

**Исправлено:**

- Ошибка при сохранении параметра Hidewireless network
- Обновлена страница статуса

## Версия от 25.08.2015

**Добавлено:**

- Возможность установки пакетов opkg через web-интерфейс
- Crontab

**Исправлено:**

- Ускорена обработка отказов модулей

## Версия от 26.06.2015

**Добавлено:**

- Статические маршруты
- Фиксация типа соединения (2G/3G/4G)
- Wi-Fi-клиент для доступа в интернет/внешнюю сеть
- Выбор приоритетов каналов связи(SIM/WAN/Wi-Fi)
- Настройка доступа к последовательным портам (RS232/RS485)