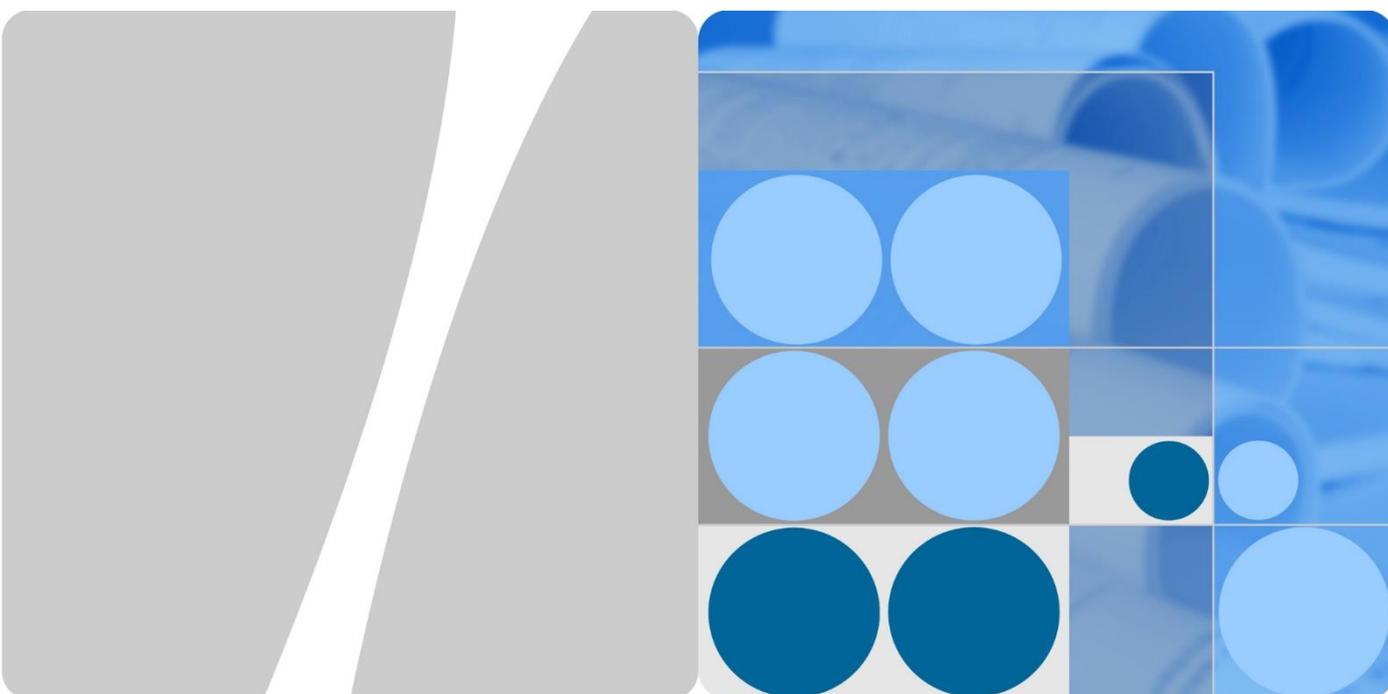


# Описание устройства



Роутер HUAWEI модель E5785-320a

**Версия** 02  
**Дата** 21.02.2023

HUAWEI DEVICE CO., LTD.



Copyright © Huawei, 2023. Все права защищены.

Воспроизведение или передача данного документа или какой-либо его части в любой форме и любыми средствами без предварительного письменного разрешения компании Huawei Technologies Co., Ltd. запрещена.

#### Товарные знаки

Все товарные знаки и коммерческие обозначения, упомянутые в данном документе, принадлежат их владельцам.

#### Примечание

Приобретаемые продукты, услуги и функции предусмотрены договором, заключенным между компанией Huawei и заказчиком. Все продукты, услуги и функции, полностью или частично, описанные в данном документе, могут не входить в объем закупок или использования. Если иное не предусматривается договором, все заявления, рекомендации и сведения, приведенные в данном документе, предоставляются на условиях «КАК ЕСТЬ», без гарантий качества и иных гарантий, явных или неявных.

Компания оставляет за собой право изменять содержание данного документа без уведомления. Несмотря на усилия по обеспечению точности приведенных в данном документе сведений, принятые в процессе подготовки данного документа, информация, заявления и рекомендации, содержащиеся в данном документе не подразумевают никаких гарантий, явных или неявных.

## Huawei Device Co., Ltd.

Адрес: Китайская Народная Республика, 523808, провинция Гуандун, Дунгуань, Зона Суншань  
Лейк, Синьчэн роуд, 2

Веб-сайт: <http://consumer.huawei.com/en/>

Эл. почта: [mobile@huawei.com](mailto:mobile@huawei.com)

## Об этом документе

### Краткая информация

В данном документе представлена информация об основных функциях, поддерживаемых службах, архитектуре системы роутера HUAWEI модель E5785-320a (далее по тексту — «E5785-320a»).

В таблице ниже приведено краткое содержание данного документа.

Глава	Описание
1 Обзор	Поддерживаемые сетевые режимы, основные службы и функции, а также внешний вид устройства E5785-320a.
2 Характеристики	Поддерживаемые функции и технические характеристики устройства.
3 Службы и приложения	Поддерживаемые службы.
4 Архитектура системы	Архитектура системы
5 Комплект поставки	Комплект поставки
6 Приложение	Поддерживаемые частоты LTE

## История создания документа

Версия	Описание	Дата
02	Добавлена информация об усилении антенны	21.02.2023 г.
01	Создание первой версии документа	06.01.2022 г.

---

## Содержание

---

1 Обзор.....	6
2 Характеристики .....	7
3 Службы и приложения .....	14
4 Архитектура системы.....	17
5 Комплект поставки.....	19
6 Приложение.....	20
7 Обозначения и сокращения .....	21

# 1 Обзор

---

## 1.1 Описание

Роутер HUAWEI модель E5785-320a (далее по тексту — «E5785-320a») — это многорежимный беспроводной терминал для дома и малых офисов, обеспечивающий высокоскоростной доступ в Интернет.

Устройство предоставляет пользователям услуги пакетной передачи данных, приема и передачи SMS-сообщений в различных сетевых режимах. Устройство E5785-320a можно подключить к USB-интерфейсу компьютера при помощи USB-кабеля либо подключить несколько устройств к устройству E5785-320a по сети Wi-Fi. В зоне обслуживания сетей можно осуществлять работу в сети Интернет, а также прием и передачу SMS-сообщений и сообщений электронной почты. Использование абонентами оператора устройства E5785-320a приведет к повышению среднего дохода оператора с абонента (ARPU).

## 1.2 Опциональные функции

К опциональным функциям относятся функции, которые не поддерживаются стандартной версией устройства данной модели. Эти функции могут быть настроены в соответствии с требованиями оператора или клиента. Опциональные функции устройства E5785-320a:

Блокировка SIM-карты

# 2 Характеристики

## 2.1 Основные функции

Функции устройства E5785-320a:

LTE категории 7

Скорость пакетной передачи данных LTE FDD CA (DL) до 300 Мбит/с

Скорость пакетной передачи данных LTE FDD (DL) до 150 Мбит/с

Скорость пакетной передачи данных LTE FDD CA (UL) до 100 Мбит/с

Скорость пакетной передачи данных LTE FDD (UL) до 50 Мбит/с

Скорость пакетной передачи данных LTE TDD CA (DL) до 224 Мбит/с

Скорость пакетной передачи данных LTE TDD (DL) до 112 Мбит/с

Скорость пакетной передачи данных LTE TDD CA (UL) до 20 Мбит/с

Скорость пакетной передачи данных LTE TDD (UL) до 10 Мбит/с

Скорость пакетной передачи данных DC-HSPA+ (DL) до 42 Мбит/с

Скорость пакетной передачи данных HSUPA до 5,76 Мбит/с

Скорость пакетной передачи данных HSPA+ (DL) до 21 Мбит/с

Скорость пакетной передачи данных HSDPA (DL) до 14,4 Мбит/с

Скорость пакетной передачи данных UMTS (UL/DL) до 384 Кбит/с

Служба SMS-сообщений стандарта LTE/UMTS

Встроенная антенна LTE/UMTS и Wi-Fi/WLAN

Поддержка Wi-Fi 2,4 ГГц и 5 ГГц

Автоматическое переключение между сетями LTE, 3G и Wi-Fi

Отображение меню

Совместимость с приложением HUAWEI AI Life

Поддержка Plug and Play (Подключи и работай)

Параллельное использование протоколов IPv6/IPv4 (dual stack)

Встроенный сервер DHCP, DNS RELAY и NAT

Онлайн-обновление ПО

Статистика трафика

Поддержка WPS  
LCD-экран 1,45 дюйма  
Стандартный интерфейс microUSB

## 2.2 Технические характеристики

### 2.2.1 Аппаратное обеспечение

В Таблица 2-1 приведено описание характеристик аппаратного обеспечения устройства.

Таблица 2-1 Характеристики АО

Параметр	Описание
Технический стандарт	WAN: LTE/DC-HSPA+/HSPA+/HSUPA/HSDPA/UMTS
	Wi-Fi/WLAN: IEEE 802.11a/b/g/n/ac
Рабочая частота	LTE: B1/B3/B5/B7/B8/B18/B19/B20/B28/B32/B38/B40/B41/B42 UMTS: B1/B5/B8 LTE UL CA: Внутриполосная агрегация смежных несущих: 3C, 7C, 38C, 40C, 41C LTE DL CA: 1A-3A, 1A-5A, 1A-7A, 1A-8A, 1A-20A, 1A-28A, 3A-5A, 3A-7A, 3A-8A (B3 с поддержкой PCC), 3A-20A, 3A-28A, 7A-8A (B7 с поддержкой PCC), 7A-20A, 7A-28A, 8A-38A (B8 с поддержкой PCC), 20A-32A (B20 с поддержкой PCC), 20A-38A (B20 с поддержкой PCC) Внутриполосная агрегация смежных несущих: 1C, 3C, 7C, 38C, 40C, 41C, 42C Внутриполосная агрегация несмежных несущих: 41A-41A, 3A-3A Поддерживаемые частоты каналов LTE см. в <b>приложении</b>
	Wi-Fi/WLAN: 2,4 ГГц AP: 5-13 STA: 5-13
	Wi-Fi/WLAN: 5 ГГц AP: W52, W56 STA: W52, W53, W56
	Память
Мощность передачи	LTE: соответствие классу мощности 3

Параметр	Описание	
	WCDMA/HSPA/HSPA+: соответствие классу мощности 3	
	Wi-Fi/WLAN 2,4 ГГц	802.11b: 14 дБм @SISO
		802.11g 6M: 16 дБм @SISO
		802.11g 54M: 15,5 дБм @SISO
		802.11n MCS0: 16 дБм (20 МГц) @SISO
		802.11n MCS7: 14,5 дБм (20 МГц) @SISO
		802.11n MCS0: 16 дБм (40 МГц) @SISO
		802.11n MCS7: 14,5 дБм (40 МГц) @SISO
	Wi-Fi/WLAN 5 ГГц	802.11a 6M: 14,5 дБм @SISO
		802.11a 54M: 14,5 дБм @SISO
		802.11n MCS0: 14,5 дБм (20 МГц) 15дБм (40 МГц) @SISO
		802.11n MCS7: 14 дБм (20/40 МГц) @SISO
		802.11ac MCS0: 14,5 дБм (20 МГц) 15 дБм (40/80 МГц) @SISO
		802.11ac MCS8: 13 дБм (20/40 МГц) @SISO
		802.11ac MCS9: 12,5 дБм (80 МГц) @SISO
	Примечание: значения выше представляют типичную мощность передачи в режиме Wi-Fi/WLAN и могут отличаться в зависимости от устройства.	
	Чувствительность приемника	LTE: соответствие 3GPP
WCDMA/HSPA/HSPA+: соответствие 3GPP		
Wi-Fi/WLAN 2,4 ГГц		802.11b: -87,5 дБм, 11 Мбит/с
		802.11g: -74 дБм, 54 Мбит/с
		802.11n20M: -72 дБм@mcs7
		802.11n40M: -69 дБм@mcs7
Wi-Fi/WLAN 5 ГГц		802.11a: -77 дБм, 54 Мбит/с
		802.11n 20M: -75,5 дБм@mcs7
		802.11n 40M: -72,5 дБм@mcs7
		802.11ac 20M: -71 дБм@mcs8
		802.11ac 40M: -66,5 дБм@mcs9
802.11ac 80M: -63 дБм@mcs9		

<b>Параметр</b>	<b>Описание</b>
Wi-Fi/WLAN MIMO	2*2 MIMO
Скорость Wi-Fi/WLAN	802.11a: до 54 Мбит/с
	802.11b: до 11 Мбит/с
	802.11g: до 54 Мбит/с
	802.11n: HT20: Поддержка MCS0–MCS7; до 72,2 Мбит/с Поддержка MCS8–MCS15; до 144,4 Мбит/с HT40: Поддержка MCS0–MCS7; до 150 Мбит/с Поддержка MCS8–MCS15; до 300 Мбит/с
	802.11ac: до 867 Мбит/с
Энергопотребление	< 4,5 Вт
Зарядное устройство (опционально)	Напряжение переменного тока: 100–240 В
	Напряжение постоянного тока: 5 В, 2 А
Батарея	Тип: заряжаемая литиевая батарея (съёмная)
	Ёмкость: 3,8 В, 3000 мА*ч
	Макс. время работы: 12 ч (зависит от сети)
	Макс. время в режиме ожидания: 700 ч (зависит от сети)
Внешние порты	Порт microUSB
	Слот для microSIM-карты (3FF)
Экран	LCD-экран 1,45 дюйма
Кнопки	Кнопка питания, кнопка Сброс (RESET), кнопка Меню (MENU)
Антенна	Встроенная основная антенна LTE/UMTS
	Встроенная антенна LTE/UMTS для разнесённого приема
	Встроенная антенна Wi-Fi/WLAN

Параметр	Описание
Усиление антенны	WCDMA B1 2,3 дБи WCDMA B5 -0,8 дБи WCDMA B8 -0,6 дБи LTE B1 2,3 дБи LTE B3 2,5 дБи LTE B5 -0,8 дБи LTE B7 2,5 дБи LTE B8 -0,6 дБи LTE B20 -0,5 дБи LTE B28 -2,4 дБи LTE B38 2,7 дБи LTE B40 2,2 дБи LTE B41 2,7 дБи LTE B42 2,1 дБи
Размер (Д × Ш × В)	108 мм × 62 мм × 17,1 мм
Вес	Около 127 г (с батареей)
Температура	Рабочая температура: от 0°C до +35°C
	Температура хранения: от -20°C до +60°C
Влажность	От 5% до 95% (без конденсации)

## 2.2.2 Программное обеспечение

В Таблица 2-2 приведено описание программного обеспечения устройства.

Таблица 2-2 Программное обеспечение

Параметр	Описание
SMS-сообщения	Написание/отправка/получение коротких сообщений Отправка/прием длинных сообщений Хранение: до 500 SMS-сообщений могут храниться во внутренней памяти устройства E5785-320a
Настройка сетевого соединения	Управление точкой доступа: создание/удаление/изменение Установление сетевого соединения
Максимальное количество устройств, которое одновременно может быть подключено к сети Wi-Fi	Когда включена только сеть W-Fi 2,4 ГГц или 5 ГГц, устройство E5785-320a поддерживает беспроводное подключение до 32 устройств одновременно.
Настройка сети Wi-Fi/WLAN	Трансляция и скрытие SSID Режимы шифрования: без шифрования, WPA2-PSK и WPA/WPA2-PSK Автоматическая настройка скорости сети Wi-Fi Отображение статуса терминала (STA) Автоматическое выключение Wi-Fi Фильтрация MAC-адресов Поддержка гостевого (Guest) SSID
Настройка брандмауэра	Включение и выключение брандмауэра Фильтрация IP-адресов LAN Поддержка виртуального сервера Поддержка DMZ Поддержка UPnP
Настройка NAT	CONE NAT Symmetric NAT ALG
Настройка DHCP	Поддержка включения и выключения сервера DHCP Поддержка настройки пула адресов сервера DHCP Поддержка настройки срока аренды DHCP
Автоматическое переключение между сетями LTE, 3G и Wi-Fi (Wi-Fi-репитер)	Доступ к WAN по LTE/3G/Wi-Fi

Параметр	Описание
Параллельное использование протоколов IPv6/IPv4 (dual stack)	DHCPv4v6 сервер и клиент DNSv4v6 сервер и клиент Отображение IPv6/IPv4-адреса WAN
Прочее	Настройки сетевого соединения: автоматический и ручной выбор и регистрация в сети
	Отображение статуса сети: сигнал, имя оператора, режим системы и пр.
	Выбор режима сети
	Управление PIN-кодом: активация и деактивация, подтверждение PIN- и PUK-кодов, изменение PIN-кода
Требования к системе	Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10 (кроме Windows RT), MAC OS X 10.12, 10.13, 10.14, 10.15, 11.0 и 12.0 Аппаратное обеспечение вашего компьютера должно соответствовать рекомендованным системным требованиям установленной ОС

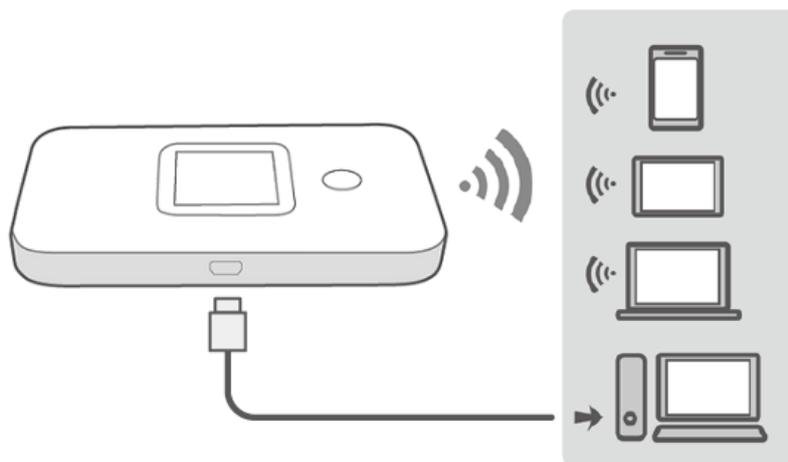
# 3 Службы и приложения

## 3.1 Мобильная передача данных

### 3.1.1 Беспроводной роутер

Включение сети Wi-Fi на устройстве E5785-320a позволяет использовать его как беспроводной роутер. Можно использовать настройки по умолчанию (или настроить параметры точки доступа на веб-странице конфигурации устройства E5785-320a) и установить беспроводное соединение для доступа в Интернет.

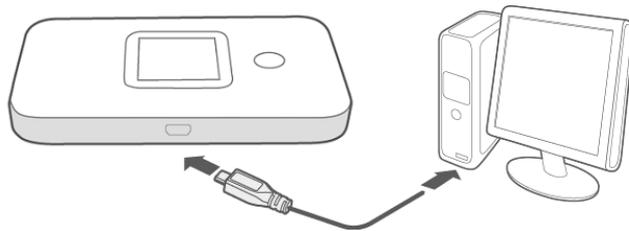
Рисунок 3-1 Одновременное подключение нескольких устройств по сети Wi-Fi и через порт microUSB



### 3.1.2 Модем USB

После подключения E5785-320a к компьютеру с помощью USB-кабеля для передачи данных введите IP-адрес в адресной строке браузера для входа на веб-страницу конфигурации устройства E5785-320a. Можно использовать настройки точки доступа по умолчанию (или настроить параметры точки доступа на веб-странице конфигурации) и установить сетевое соединение для доступа в Интернет.

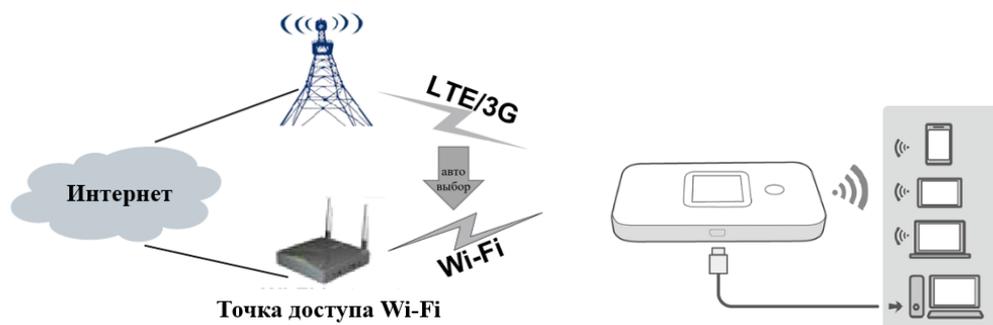
Рисунок 3-2 Подключение одного устройства по USB



### 3.1.3 Автоматическое переключение между сетями LTE, 3G и Wi-Fi

Устройство E5785-320a предоставляет доступ в Интернет по сетям LTE, 3G или Wi-Fi. При использовании устройства E5785-320a в зонах доступности сети Wi-Fi (в аэропорту, отеле, кафе или дома) устройство E5785-320a автоматически подключается к сети Wi-Fi, чтобы снизить расходы на передачу данных по сетям LTE/3G.

Рисунок 3-3 Автоматическое переключение между сетями LTE, 3G и Wi-Fi



## 3.2 SMS-сообщения

Устройство E5785-320a поддерживает написание, отправку и получение SMS-сообщений. Можно управлять SMS-сообщениями (например, папками Входящие, Отправленные и Черновики) на веб-странице конфигурации устройства E5785-320a.

## 3.3 Отображение меню

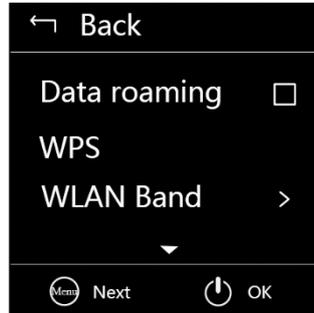
Устройство E5785-320a поддерживает отображение меню на нескольких языках. Нажмите на кнопку меню (MENU), чтобы войти в меню. Используйте данную кнопку для выбора опции и кнопку питания (Power) для подтверждения выбора. На экране можно просматривать информацию или настраивать следующие параметры устройства:

Автоматическое переключение между сетями LTE, 3G и Wi-Fi

## WPS

На Рисунок 3-4 изображено экранное меню. Фактический вид экрана может отличаться.

Рисунок 3-4 Меню

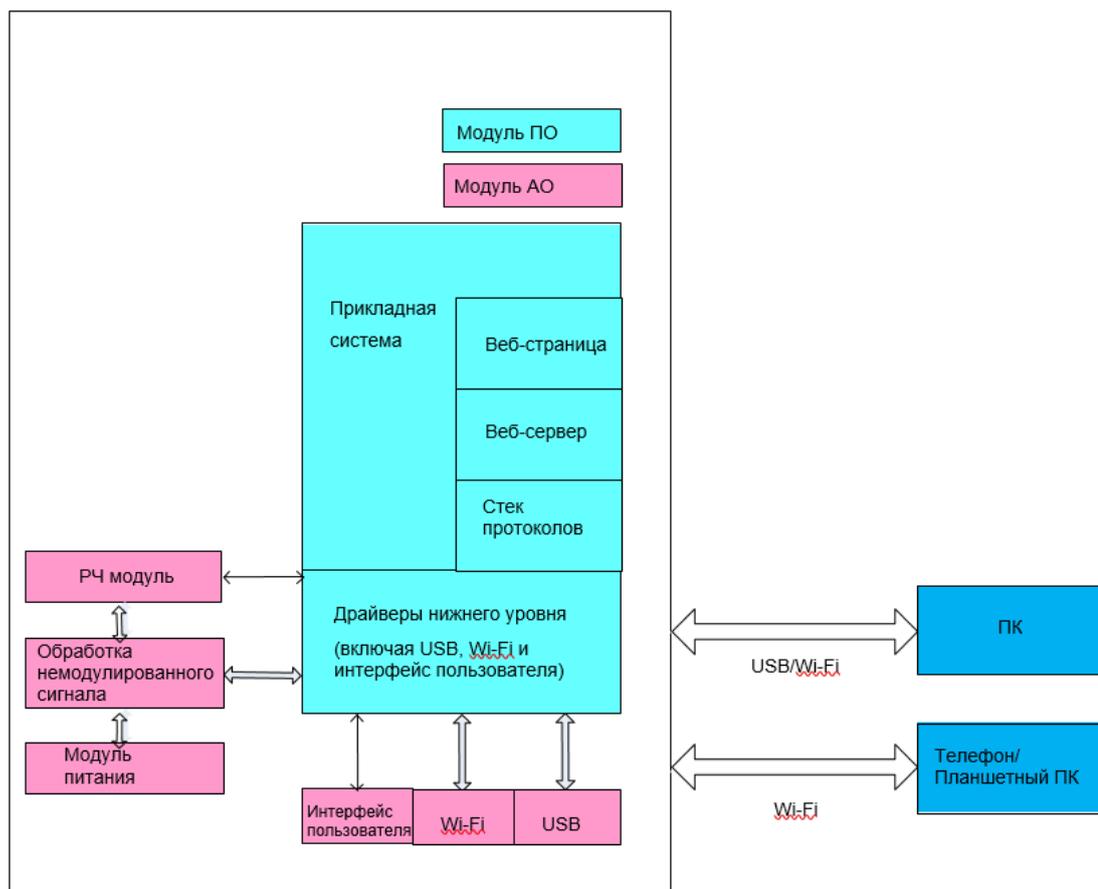


# 4 Архитектура системы

## 4.1 Архитектура системы

На Рисунок 4-1 приведена архитектура системы устройства E5785-320a

Рисунок 4-1 Архитектура системы устройства E5785-320a



## 4.2 Функциональные модули

1. **Радиочастотный модуль.** Отправляет и принимает радиосигналы, а также модулирует и демодулирует радиочастотные (РЧ) сигналы и немодулированные сигналы.
2. **Модуль обработки немодулированного сигнала.** Обработывает немодулированные сигналы LTE FDD/LTE TDD/ DC-HSPA+/HSPA+/HSUPA/HSDPA/UMTS, включая:
  - Модулирование и демодулирование немодулированных сигналов LTE FDD/LTE TDD/DC-HSPA+/HSPA+/HSUPA/HSDPA/UMTS
  - Кодирование и декодирование канала LTE FDD/LTE TDD/DC-HSPA+/HSPA+/HSUPA/HSDPA/UMTS
3. **Драйвер нижнего уровня.** Управляет периферийными элементами, включая USB-устройства, Wi-Fi-устройства, экран, кнопки и SIM-карту.
4. **Система протокольных стеков.** Обработывает протоколы сетей LTE FDD/LTE TDD/ DC-HSPA+/HSPA+/HSUPA/HSDPA/UMTS и TCP/IP.
5. **Прикладная система.** Управление системой, в том числе SMS, пакетной коммутацией, настройкой Wi-Fi, сетевыми службами, веб-службой и веб-страницей конфигурации. Пользователь может управлять параметрами на веб-странице конфигурации.
6. **Интерфейс пользователя.** Обеспечивает взаимодействие человека и устройства, включая кнопки и экран.

# 5 Комплект поставки

В данной главе приведено содержимое комплекта поставки устройства E5785-320a.

В Таблица 5-1 приведено содержимое комплекта поставки устройства E5785-320a.

Таблица 5-1 Комплект поставки устройства E5785-320a

Наименование	Кол-во	Описание
Устройство E5785-320a	1	Обязательно
Заряжаемая батарея (съёмная)	1	Обязательно
USB-кабель	1	Обязательно
Краткое руководство пользователя (включая инструкции по технике безопасности)	1	Обязательно
Адаптер питания	1	Опционально
Гарантийный талон	1	Опционально

# 6 Приложение

Таблица 6-1 Поддерживаемые устройством E5785-320a частоты LTE

Диапазон	Частота					
	1,4 МГц	3 МГц	5 МГц	10 МГц	15 МГц	20 МГц
1			√	√	√	√
3	√	√	√	√	√	√
5	√	√	√	√		
7			√	√	√	√
8	√	√	√	√		
18			√	√	√	
19			√	√	√	
20			√	√	√	√
28		√	√	√	√	√
32			√	√	√	√
38			√	√	√	√
40			√	√	√	√
41			√	√	√	√
42			√	√	√	√

---

# 7 Обозначения и сокращения

---

## Числа

<b>3G</b>	Сеть связи третьего поколения
<b>A</b>	
<b>AES</b>	Симметричный алгоритм блочного шифрования
<b>ALG</b>	Шлюз прикладного уровня
<b>APN</b>	Имя точки доступа
<b>ARPU</b>	Средний доход на единицу абонентского оборудования
<b>ASCII</b>	Американская стандартная кодировочная таблица для печатных символов и некоторых специальных кодов
<b>D</b>	
<b>DHCP</b>	Протокол динамической настройки узла
<b>DMZ</b>	Демилитаризованная зона
<b>DNS</b>	Сервер доменных имен
<b>E</b>	
<b>EDGE</b>	Цифровая технология беспроводной передачи данных для мобильной связи
<b>F</b>	
<b>FDD</b>	Дуплексная передача с частотным разделением
<b>G</b>	
<b>GPRS</b>	Стандарт связи
<b>GSM</b>	Глобальная система мобильных коммуникаций (стандарт связи GSM)
<b>H</b>	
<b>HSPA+</b>	Высокоскоростная пакетная передача данных
<b>HSUPA</b>	Высокоскоростная пакетная передача данных от терминала к базовой станции

<b>HSDPA</b>	Высокоскоростная пакетная передача данных от базовой станции к терминалу
<b>I</b>	
<b>IEEE</b>	Институт инженеров по электронике и электротехнике
<b>IP</b>	Интернет-протокол
<b>L</b>	
<b>LCD</b>	Светодиодный индикатор
<b>LTE</b>	Долговременное развитие
<b>M</b>	
<b>MAC</b>	Управление доступом к среде
<b>Modem</b>	Модем
<b>N</b>	
<b>NAT</b>	Трансляция сетевых адресов
<b>O</b>	
<b>OS</b>	Операционная система
<b>P</b>	
<b>PC</b>	Персональный компьютер (ПК)
<b>PIN</b>	Личный идентификационный номер
<b>PnP</b>	Подключи и работай (Plug and Play)
<b>PS</b>	Пакетная коммутация
<b>PUK-код</b>	Код разблокировки PIN
<b>S</b>	
<b>SIM</b>	Модуль идентификации абонента (карта)
<b>SMS-сообщения</b>	Служба коротких сообщений
<b>SOHO</b>	Сегмент рынка
<b>SSID</b>	Имя сети Wi-Fi
<b>T</b>	
<b>TDD</b>	Дуплекс с временным разделением каналов
<b>TFT</b>	Тонкоплёночный транзистор
<b>U</b>	
<b>UMTS</b>	Универсальная система мобильной связи
<b>UPnP</b>	Универсальный PnP
<b>USB</b>	Универсальная последовательная шина

<b>V</b>	
<b>VPN</b>	Виртуальная частная сеть
<b>W</b>	
<b>WAN</b>	Беспроводная вычислительная сеть
<b>WEP</b>	Алгоритм для обеспечения безопасности сетей Wi-Fi
<b>Wi-Fi</b>	Беспроводная сеть
<b>WLAN</b>	Беспроводная локальная сеть
<b>WPA</b>	Защищенный доступ Wi-Fi