

# Подбор набора для установки антенны

## Высокочастотные кабели

Одной из главных характеристик кабеля является волновое сопротивление. Существуют два стандарта — 50 и 75 Ом.

- Стандарт 50 Ом применяется для таких кабелей, как [5D-FB](#), [8D-FB](#), [RG-316](#) и т.д. Обычно они используются с [N-разъемами](#) или [SMA-разъемами](#).
- Стандарт 75 Ом применяется, например, для кабеля [RG-6U](#), с ним обычно используется [F-разъемы](#).

В большинстве случаев для подключения репитера или роутера к антенне достаточно 75 Ом, подробнее об этом рассказано на нашем сайте в статьях [“Волновое сопротивление 50 или 75 Ом, медненное железо или медь?”](#) и [“Почему мы предлагаем антенны с разъемами N и F типа?”](#).

Обратите внимание, написанное выше не обязывает вас к использованию только разъемов F типа. Окончательный выбор обосновывается вашими соображениями и нуждами. Наша задача предоставить вам выбор, поэтому мы и предлагаем антенны с разными вариантами разъемов.

## Разъёмы антенн и роутеров

### Общая терминология

Поскольку разъемное соединение состоит из двух частей, все парные друг другу разъемы бывают двух видов.

- Male - штырьковая часть (“Папа”)
- Female - гнездовая часть (“Мама”)
- RP (Reverse Polarity) - обратная полярность. Используется в обозначениях SMA разъемов, например, **RP-SMA male** — разъем female типа в корпусе male разъёма.

### Типы разъемов

На нашем сайте представлено довольно большое разнообразие разъемов, но для антенн используются следующие:

- Разъем F типа — дешевый, не требует пайки, для монтажа на кабель рекомендуется использовать обжимной инструмент.
  - Варианты исполнения: F(male) - штырьковая часть и F(female) - гнездовая часть.
- Разъем N типа — дороже F разъема, сложнее в установке. Состоит из нескольких частей, иногда в диаметре может быть гораздо больше кабеля, что может быть неудобно при монтаже. Требуется пайка.
  - Варианты исполнения: N(male) - штырьковая часть и N(female) - гнездовая часть.

- Разъём SMA типа — сложный монтаж, требует пайки, терпения и аккуратности.
  - Варианты исполнения: SMA(male) - штырьковая часть, SMA(female) - гнездовая часть, RP-SMA(male) - гнездовая часть в корпусе штырьковой, RP-SMA(female) - штырьковая часть в корпусе гнездовой.

Визуальное различие SMA разъёмов разных типов приведено ниже.



## Разъёмы модемов

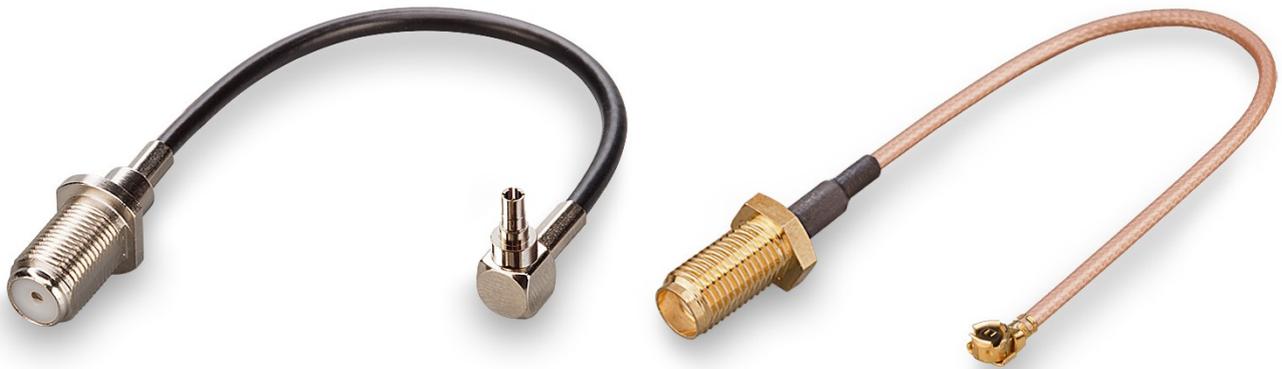
Разъёмы на модемах отличаются от вышеперечисленных.  
К наиболее популярным можно отнести:

- Разъём CRC9 типа — используется во многих модемах Huawei, некоторых моделях Мегафон и ZTE.
- Разъём TS9 типа — так же используется в модемах Huawei, Мегафон и ZTE. Похож на CRC9, но отличается диаметром.
- Разъём U.FI типа — используется во многих модемах Quectel, например, EC-25, EC-06, EC200T.

Из-за отличия разъёмов для подключения модема к антенне или кабельной сборке используются пигтейлы.

## Пигтейлы

Как уже было сказано выше, пигтейлы необходимы для подключения разъёмов роутеров и коаксиальных кабелей к разъёмам модемов. Ниже приведены примеры пигтейлов — F(female) - CRC9 слева и SMA(female) - U.FI справа.



Примеры пигтейлов, установленных в гермобоксе:



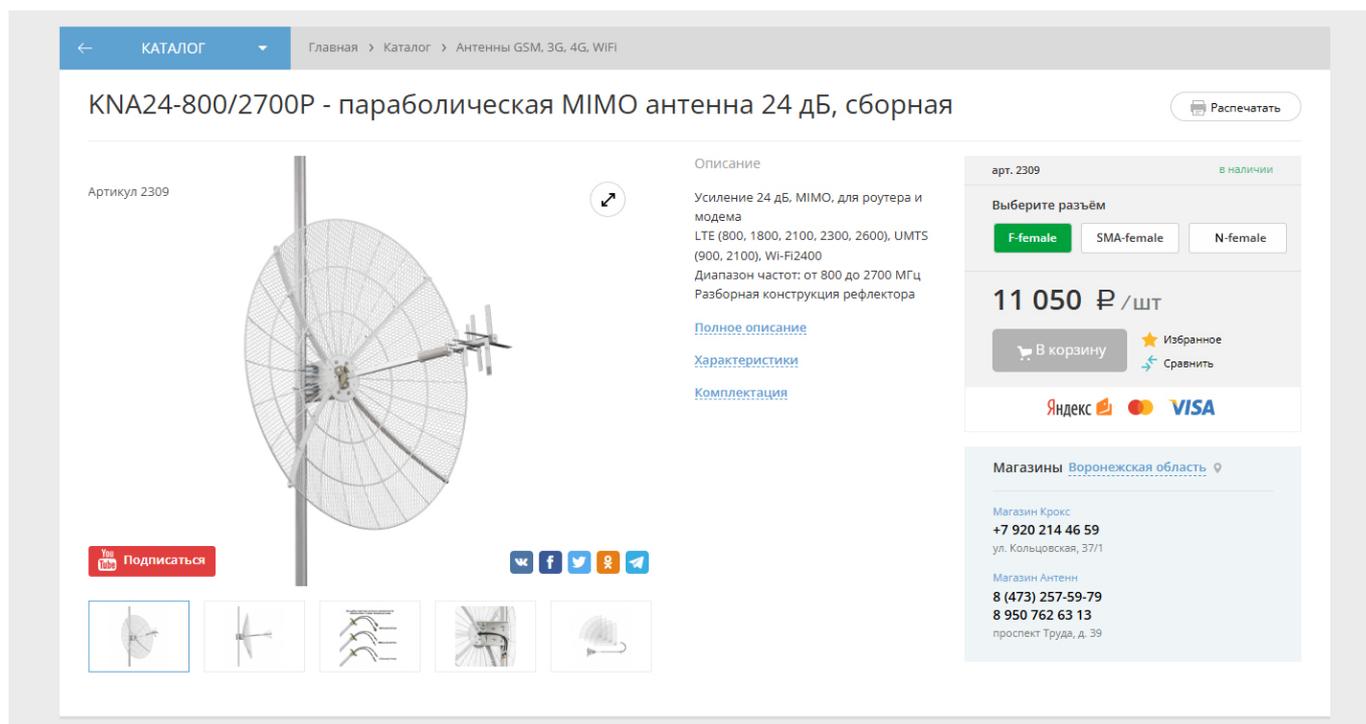
## Выбор комплектующих

Разберем пример, когда мы подбираем антенну для некоего модема (или роутера) имеющего неизвестный тип разъема. Пусть это будет модем ZTE MF831, подключаемый к ноутбуку, и параболическая антенна [KNA24-800/2700P](#). Расстояние от антенны до модема около шести метров.

Далее мы произведем подбор необходимых комплектующих.

Антенна KNA24-800/2700P, как видно на сайте, позволяет выбрать тип разъема — F(female),

SMA(female) и N(female).



The screenshot shows a product page for a parabolic MIMO antenna. The title is "KNA24-800/2700P - параболическая MIMO антенна 24 дБ, сборная". The page includes a large image of the antenna, a detailed description, and a sidebar with purchase options. The description lists the antenna's gain (24 dB), supported standards (LTE, UMTS, Wi-Fi), and frequency range (800-2700 MHz). The sidebar shows the price as 11 050 rubles per unit and offers selection of connector types: F-female (selected), SMA-female, and N-female. It also features a "В корзину" button, social media links, and contact information for two stores in the Voronezh region.

Как было сказано выше, в большинстве случаев практичнее оказывается использование кабеля 75 Ом с разъемом F типа.

Выберем его.

Для дальнейшего подключения нам понадобится кабельная сборка — отрезок кабеля с двух сторон обжатый коннекторами. Его можно как изготовить самостоятельно, так и приобрести готовый.

Мы предлагаем готовые кабельные сборки RG-6U F(male) - F(male) длиной 5 и 10 метров.



Так как в условиях мы задали расстояние от модема до антенны около 6 метров, то нам понадобятся две кабельные сборки длиной 10 метров.

Именно две сборки понадобятся потому что антенна поддерживает технологию MIMO. Это означает что у нее два разъема под кабельные сборки.

Предварительно убедившись что у модема также два разъема под внешнюю антенну, мы можем сделать вывод что и антенна и модем могут работать, используя MIMO.

Это позволит увеличить пропускную способность канала, что положительно скажется на скорости соединения.

Теперь у нас есть антенна с двумя кабельными сборками, оканчивающимися разъемами F(male). Осталось только выбрать подходящие пигтейлы.

В документации к модему мы можем узнать что там используются разъемы TS-9.

Следовательно нам необходима пара пигтейлов [F\(female\) - TS-9](#).



На этом выбор оборудования окончен. У нас получился следующий список:

- [Параболическая антенна KNA24-800/2700P](#) — 1 шт;
- [Кабельная сборка RG-6U F\(male\) - F\(male\)](#) — 10 метров — 2 шт;
- [Пигтейл F\(female\) - TS-9](#) — 2 шт.

From:

<https://wiki.glschnklx.ru/> - kroks

Permanent link:

<https://wiki.glschnklx.ru/antenny/podbor-nabora-dlya-ustanovki-antenni>

Last update: **2026/01/13 10:54**

