

Инструкция по оформлению заявления о регистрации беспроводных точек доступа и беспроводных маршрутизаторов D-Link в органах радиочастотной службы

1. Правовой статус беспроводных точек доступа и беспроводных маршрутизаторов D-Link

Согласно Решению ГКРЧ от 7 мая 2007г. № 07-20-03-001 устройства внутриофисных локальных радиосетей в полосе 2400-2483.5 МГц (беспроводные точки доступа и маршрутизаторы) могут использоваться на территории РФ без оформления отдельных решений ГКРЧ и разрешений на использование радиочастот или радиочастотных каналов для каждого конкретного пользователя при выполнении следующих условий:

- соответствия технических характеристик, условий использования и типов устройств малого радиуса действия основным техническим характеристикам, условиям использования и типам, указанным в приложениях к настоящему решению ГКРЧ;
- устройства малого радиуса действия не должны создавать недопустимых помех и не должны требовать защиты от помех со стороны радиоэлектронных средств, работающих в соответствии с Таблицей распределения полос частот между радиослужбами Российской Федерации;
- регистрации устройств малого радиуса действия в установленном в Российской Федерации порядке.

В части технических характеристик Решение ГКРЧ № 07-20-03-001 ссылается на Решение ГКРЧ №04-03-04-003 от 06.12.2004 г., в котором приводятся следующие требования:

Основные технические характеристики оборудования беспроводной передачи данных (метод расширения спектра DSSS)

№ п/п	Наименование параметра	Величина параметра	
1	Полоса радиочастот, МГц	2400...2483,5	
Требования к радиопередатчику			
2	ЭИИМ станции беспроводной передачи данных, не более, дБВт	-10	
3	Класс излучения	15M0G7D	20M0G7D
4	Скорость передачи информации, Мбит/с	1; 2; 5,5; 11; 22	6; 9; 12; 18; 24; 36; 48; 54
5	Относительная нестабильность частоты , не хуже	10 ⁻⁶	
6	Шаг сетки частот	2412 МГц+5 МГц×N, где N=0÷12	2412 МГц+5 МГц×N, где N=0, 5, 10
7	Ширина полосы излучения передатчика: - на уровне –3 дБ, не более, МГц - на уровне –30 дБ, не более, МГц	15 22	20 22
8	Уровень побочных излучений, не более, дБм	-30	
9	Вид модуляции	Дифференциальная BPSK, OFDM Дифференциальная QPSK, OFDM 16 QAM, OFDMA 64 QAM, OFDMA	
Требования к радиоприемнику			

№ п/п	Наименование параметра	Величина параметра	
10	Чувствительность радиоприемника (для скорости передачи информации), не хуже, дБм	-92 (1 Мбит/с) -90 (2 Мбит/с) -87 (5,5 Мбит/с) -84 (11 Мбит/с) -80 (22 Мбит/с)	-89 (6 Мбит/с) -87 (9 Мбит/с) -86 (12 Мбит/с) -84 (18 Мбит/с) -80 (24 Мбит/с) -77 (36 Мбит/с) -72 (48 Мбит/с) -71 (54 Мбит/с)
Требования к антеннам			
11	Тип антенны ¹	интегрированные, специализированные	

В дальнейшем мы будем следовать требованиям данного Решения ГКРЧ при заполнении заявления на регистрацию.

Под упрощенный порядок получения частот не подпадают:

- Точки доступа (беспроводные маршрутизаторы) стандарта 802.11a (диапазон 5 ГГц);

- Точки доступа (беспроводные маршрутизаторы), ЭИИМ (Эффективная Изотропно Излучаемая Мощность) которых превышает -10 дБВт (эквивалентно 100 мВт или 20 дБм). Под ЭИИМ подразумевается сумма мощности передатчика и коэффициента усиления антенны за вычетом потерь в кабеле и/или коннекторах (при их наличии);

Большинство беспроводных устройств компании D-Link работают в диапазоне 2400-2483.5 МГц и имеют ЭИИМ менее 20 дБм, что удовлетворяет техническим требованиям. Для устройств с поддержкой стандарта 802.11a, или ЭИИМ которых превышает 20 дБм, также существует возможность удовлетворить техническим требованиям. Точки доступа и беспроводные маршрутизаторы D-Link позволяют регулировать максимальную выходную мощность передатчика через web-интерфейс. Также через web-интерфейс может быть отключена возможность работы устройств в стандарте 802.11a. Детальное описание характеристик устройств и процедур настройки можно найти в руководстве пользователя к продукции D-Link.

Использование точек доступа и беспроводных маршрутизаторов в режимах, не предусмотренных техническими требованиями Решения ГКРЧ, обязывает пользователя получить частное Решения ГКРЧ и частотные присвоения во ФГУП «ГРЧЦ».

Даже в случае удовлетворения всем техническим требованиям Решение ГКРЧ № 07-20-03-001 не освобождает от регистрации в региональных РЧЦ (РадиоЧастотных Центрах). По этому поводу также следует упомянуть Постановление от 25 июля 2007 г. №476 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 12 октября 2004 г. №539 "О порядке регистрации радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств"». Согласно данному постановлению и основному постановлению №539 от регистрации освобождаются:

- Пользовательское (оконечное) оборудование радиодоступа (беспроводного доступа) в полосе радиочастот 2400 - 2483,5 МГц с мощностью излучения передающих устройств до 100 мВт включительно.

В строгом понимании оконечное оборудование подразумевает только адаптеры беспроводной связи - модули 802.11b и 802.11g в КПК, ноутбуках и стационарных

¹ В РЭС с интегрированными антеннами должен отсутствовать антенный порт для подключения внешних антенн. Собственная антенна должна быть несъемной.

В РЭС со специализированными антеннами допускается иметь антенный порт для подключения только специализированного, для данного типа оборудования, набора внутриофисных антенн.

компьютерах, а также внешние адаптеры беспроводной связи. Точки доступа и беспроводные маршрутизаторы не относятся к окончательному оборудованию, за исключением режима работы в качестве клиента (адаптера). По этой причине для исключения правонарушений следует производить регистрацию точек доступа в региональных РЧЦ.

2. Подготовка заявления о регистрации беспроводных точек доступа и беспроводных маршрутизаторов

Для заявления о регистрации (перерегистрации) радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств в региональных РЧЦ разработана соответствующая форма, которая может быть найдена на сайте РЧЦ. В качестве примера приведем форму РЧЦ ЦФО(Центрального Федерального Округа): <http://www.rfc-cfa.ru/files/nadzor.doc>

Поля 1-6 касаются стандартных сведений о регистрирующем физическом или юридическом лице и не составляют сложности при заполнении. Конкретно к радиооборудованию в заявлении отводятся пункты 7-9:

7. Тип _____

8. Наименование _____

9. Заводской (серийный) номер _____

В графе оборудования нужно указать «РЭС беспроводного доступа ФС», в соответствии с требованиями РЧЦ.

В графе наименования указывается наименование беспроводной точки доступа или маршрутизатора D-Link, например DIR-320.

Серийный номер может быть найден на корпусе самого оборудования и обычно следует после стандартного англоязычного обозначения серийного номера S/N и представляет собой буквено-цифровой код.

Поле 10 «Заявляемый срок регистрации» не оговаривается не одним документом. Рекомендуем устанавливать срок в пределах 5-10 лет. Срок более 10 лет может трактоваться как противоречащий существующему сроку действия Решений ГКРЧ – 10 лет.

Поле 11 специфицирует вид оформления свидетельства о регистрации: ламинированное или нет.

Помимо самого заявления на регистрацию необходимо приложить ряд документов:

а) копия документа, подтверждающего факт внесения записи о юридическом лице в Единый государственный реестр юридических лиц - для юридических лиц;

копия документа, подтверждающего факт внесения записи об индивидуальном предпринимателе в Единый государственный реестр индивидуальных предпринимателей - для индивидуальных предпринимателей;

б) сведения о технических характеристиках и параметрах излучения регистрируемых РЭС.

Сведения о технических характеристиках и параметрах излучения регистрируемых РЭС должны предоставляться в специальной форме в виде приложения. Форма представления и комментарии к его заполнению могут быть найдены здесь <http://www.rfc-cfa.ru/files/rsoc94.doc> . Ниже приведена инструкция заполнения данных сведений для беспроводных маршрутизаторов и беспроводных точек доступа D-Link.

3. Приложение с перечнем технических характеристик и параметров излучения радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств

Приложение, прилагаемое к заявке о регистрации, представляет собой таблицу. Ниже приводится вид данной таблицы. В первой таблице вместо конкретных значений приводится инструкция по заполнению тех или иных пунктов в зависимости от типа устройства и планируемого применения. Текст пояснений уже учитывает примечания по заполнению, приведенные здесь: <http://www.rfc-cfa.ru/files/rsoc94.doc>. Во втором варианте приводится заполненный вариант таблицы для беспроводного маршрутизатора D-Link DIR-320.

Пояснения к заполнению технических характеристик и параметров излучения

N п/п	Характеристика, параметр	Значение
1	Тип	Для данного класса устройств во всех случаях указывается «РЭС беспроводного доступа ФС»
2	Наименование	Наименование модели устройства D-Link
3	Заводской (серийный, учетный) номер	Серийный номер может быть найден на корпусе самого оборудования и обычно следует после стандартного англоязычного обозначения серийного номера S/N и представляет собой буквено-цифровой код
4	Год изготовления	Данное поле может оставаться незаполненным.
5	Завод-изготовитель	Данное поле может оставаться незаполненным.
6	Позывной сигнал опознавания	Не заполняется
7	Условия эксплуатации (стационарное, возимое, носимое)	Стационарное
8	Адрес места установки (район размещения при отсутствии адреса)	Приводится адрес
9	Географическая широта места установки, град., мин.	Координаты могут быть получены с помощью GPS-приемника в месте установки (у окна или в непосредственной близости у здания). Альтернативно координаты могут быть приближенно взяты с такого сервиса как Google Earth.
10	Географическая долгота места установки, град., мин.	Координаты могут быть получены с помощью GPS-приемника в месте установки (у окна или в непосредственной близости у здания). Альтернативно координаты могут быть приближенно взяты с такого сервиса как Google Earth.
11	Рабочие частоты передачи/приема радиозлектронного средства (полоса рабочих радиочастот высокочастотного устройства), МГц	Из-за большого количества неточностей в ограничениях технических характеристик данный пункт является одним из самых сложных для корректного заполнения. Ниже приведено несколько вариантов его заполнения в зависимости от требуемого результата. См. Примечание 1.
12	Смещение несущей частоты, Гц	Не заполняется.
13	Класс излучения	Указывается класс излучения соответствующий требуемым несущим частотам. См. Примечание 1.
14	Мощность на выходе передатчика радиозлектронного средства (мощность высокочастотного устройства), Вт, либо эффективная изотропно излучаемая мощность радиозлектронного средства, дБВт	Для упрощения заполнения характеристик следует указывать ЭИИМ равную -10 дБВт. Для уточнения в скобках можно записать ЭИИМ.
15	Тип антенны	Для подавляющего большинства устройств D-Link антенна является штыревой. В случае если антенна убрана в корпус оборудования, то можно записать интегрированная. Тип интегрированной антенны в ряде случаев может быть найден в описании оборудования. В этом случае можно указать тип в явном виде.
16	Коэффициент усиления антенны, дБ	Так как уже указана ЭИИМ, то нет необходимости заполнять данное поле.
17	Затухание антенно-фидерного тракта, дБ	Так как уже указана ЭИИМ, то нет необходимости заполнять данное поле.

18	Высота подвеса антенны, м	Указывается высота подвеса вашей точки доступа. Проще всего рассчитать высоту подвеса, исходя из высоты одного этажа и этажа размещения вашей точки доступа.
19	Азимут излучения, град.	За исключением нескольких профессиональных моделей точек доступа, оборудованных фазированными антенными решетками, достаточно записать «всенаправленная антенна». В случае направленных антенн следует определить азимут используя компас.
20	Угол места излучения, град.	Не заполняется
21	Поляризация излучения (горизонтальная, вертикальная, наклонная)	Для большинства точек доступа, оборудованных штыревыми антеннами, простым поворотом антенны может быть установлена горизонтальная, вертикальная или наклонная поляризация. По умолчанию в большинстве случаев предполагается вертикальная поляризация, что и рекомендовано указывать в данном поле.
22	Идентификационный номер РЭС в сети связи	В данном поле указывается MAC-адрес точки доступа или беспроводного маршрутизатора (MAC-адрес в части беспроводного интерфейса). Может быть получен через web-интерфейс управления.
23	Идентификационный номер сети связи	Указывается идентификационный номер SSID, который пользователь может установить и просмотреть через web-интерфейс.
24	Категория любительской радиостанции	Не заполняется

Примечание 1.

В один момент времени точка доступа может работать только на одной частоте. Но для обеспечения гибкости использования и свободного выбора канала желательно указать все рабочие частоты, которые могут понадобиться.

С учетом ограничений в Решениях ГКРЧ для различных режимов могут быть указаны разные наборы частот. Для всех современных точек доступа характерно преимущественное использование режимов 802.11g (20M0G7D), что ограничено несущими 2412 МГц, 2437 МГц и 2462 МГц. Если вы не планируете развертывание сети, и не предполагаете присутствия других точек доступа в зоне обслуживания, то достаточно указать один номинал частот. Если предполагается необходимость смены каналов, то можно указать сразу все три частоты.

*В тех случаях, когда необходимы другие частоты, следует указать класс излучения для 802.11b (15M0G7D) и требуемые частоты из диапазона 2412 МГц+5 МГц*N, где N=0-12. Также для гибкости можно указать несколько номиналов.*

Если планируется использование режимов 802.11b и 802.11g, то необходимо указывать частоты из диапазона 2412 МГц, 2437 МГц и 2462 МГц, а режим записать как 15M0G7D и 20M0G7D (с автоматическим переключением между режимами).

Перечень технических характеристик и параметров излучения беспроводного маршрутизатора DIR-320

N п/п	Характеристика, параметр	Значение
1	Тип	РЭС беспроводного доступа ФС
2	Наименование	DIR-320
3	Заводской (серийный, учетный) номер	P1PM17C000318
4	Год изготовления	-
5	Завод-изготовитель	-
6	Позывной сигнал опознавания	-
7	Условия эксплуатации (стационарное, возимое, носимое)	Стационарное
8	Адрес места установки (район размещения при отсутствии адреса)	129626, г. Москва, Графский переулок, 14
9	Географическая широта места установки, град., мин.	55° 48' 10"
10	Географическая долгота места установки, град., мин.	37° 38' 30"
11	Рабочие частоты передачи/приема радиоэлектронного средства (полоса рабочих радиочастот высокочастотного устройства), МГц	2437
12	Смещение несущей частоты, Гц	-
13	Класс излучения	20M0G7D
14	Мощность на выходе передатчика радиоэлектронного средства (мощность высокочастотного устройства), Вт, либо эффективная изотропно излучаемая мощность радиоэлектронного средства, дБВт	-10 дБВт (ЭИИМ)
15	Тип антенны	штыревая
16	Коэффициент усиления антенны, дБ	см.пункт 14
17	Затухание антенно-фидерного тракта, дБ	см.пункт 14
18	Высота подвеса антенны, м	7 м
19	Азимут излучения, град.	всеполюсная антенна
20	Угол места излучения, град.	-
21	Поляризация излучения (горизонтальная, вертикальная, наклонная)	вертикальная
22	Идентификационный номер РЭС в сети связи.	00-16 -D4-B4- 59-2C
23	Идентификационный номер сети связи	dlink
24	Категория любительской радиостанции	-