

ЖУРНАЛ О БЕСПРОВОДНОЙ И МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ

WIRELESS

UKRAINE

№11-12 (3-4) Ноябрь 2012
www.wireless.ua

Беспроводная Украина



TWB — Odessa 2012

Форум МСЕ в Украине

*Современный мобильный Интернет
для железной дороги*

*Широкополосный доступ к Интернет на
борту пассажирского самолета*

Управление РЧР ресурсом в России

Мобильность по фиксированным технологиям

Законодательство
Оборудование
Технологии
Безопасность
Тенденции
Компании

Виртуальное управление РЧР. Россия.

На страницах нашего журнала мы неоднократно рассказывали о системах автоматизации процесса радиочастотного регулирования, планирования документооборота между заявителем и регулятором. В номере, который вы держите в руках, мы расскажем о нашем соседе России, где 19 сентября 2011

года была введена в эксплуатацию система ФАИС: <http://www.fais-rfs.ru/> Система призвана формировать единую электронную среду взаимодействия федерального органа исполнительной власти в области связи, уполномоченных организаций, пользователей радиочастотным спектром.



ФАИС была разработана коллективом ООО НПФ «РАДИАН» Россия, по заданию правительства России непосредственно для Роскомнадзора. И предназначен для предоставления пользователям радиочастотного спектра оперативной информации о занятости территориальных районов радиоэлектронными средствами (РЭС), оценки зон покрытия существующими РЭС, возможности размещения новых РЭС, а также оперативного предоставления информации о нормативных и разрешительных документах на использование радиочастотного спектра, организации удаленного взаимодействия с предприятиями радиочастотных служб.

В основе ФАИС используется профессиональная геоинформационная

система и современные методики расчета, обеспечивающие максимальный учет данных о рельефе местности и подстилающей поверхности при проведении расчетов. Комплекс поставляется с векторными цифровыми картами местности формата SXF геоинформационной системы «Панорама».

Задачи ФАИС:

- отображение цифровой векторной карты заданного территориального района;
- отображения информации о распределении полос частот между радиослужбами;
- оценка загруженности спектра и отображения результатов расчета;
- оценка занятости частотных каналов в регионе;
- отображение номинальной радиоэлектронной обстановки;
- оценка плотности размещения радиоэлектронных средств;
- оценка зоны действия группировки РЭС;
- оценка возможности размещения РЭС в заданном регионе;
- обеспечение отображения частотно-территориального плана развертывания сети цифрового телевизионного вещания;
- обеспечение отображения разрешительных документов на использование радиочастот;

- ведение учета документов через подсистему «Кабинет заявителя»;
- ведение базы нормативных документов в области связи;
- отображение новостной ленты;
- отображение карты сайта;
- каталог ссылок;
- поиск по сайту (по новостям, базе нормативных документов).

Описывать всю систему мы не будем, тем более, что и по сей день она больше носит состояние тестовой системы и в ней доступны не все функции, и не весь спектр РЧР России. Но каких-то разделах данного продукта, которые на наш взгляд будут интересны нашему читателю, мы попробуем остановиться более детально, для понимания, что же конкретно делается этими модулями. Забегая вперед откровенно скажу, жаль, что наша страна пока не имеет такой системы, которая во многом бы помогла эффективному управлению радиочастотным спектром, сняла массу вопросов, а самое главное сблизила регулятора и участников рынка.

Программный модуль «Визуализация данных таблицы распределения полос радиочастот» предназначен отображения данных о распределении радиочастот между радиослужбами. Этот модуль может проводить селекцию данных о распределении радиочастот по радиослужбам и диапазонам

Радиочастоты / Таблица распределения полос частот

СВЭЗ	СВЭЗ	СВЭЗ	СВЭЗ	ТС	ТС	ТС
ТС	ТС	ВРНС	МРНС	РЛС	РЛС	ФС
5150,0000 - 5250,0000	5250,0000 - 5350,0000	5350,0000 - 5470,0000	5470,0000 - 5570,0000	5570,0000 - 5650,0000	5650,0000 - 5670,0000	5670,0000 - 5725,0000
ПР	ПР	ПР	ПР	ПР	ПР	СИ
ПЕРВ	ПЕРВ	ПЕРВ	ПЕРВ	Втор	Втор	Втор

Рис.1

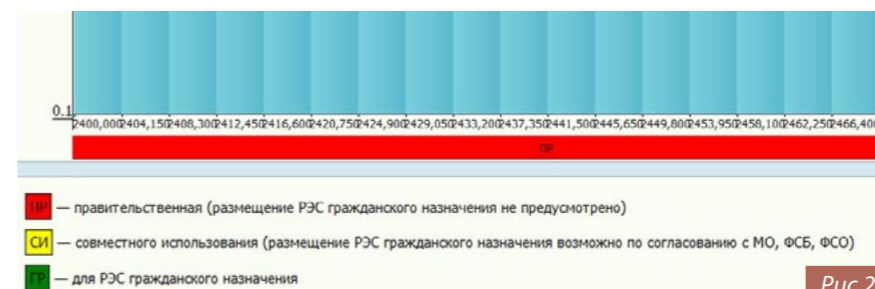


Рис.2

радиочастот. Отображать результаты в графическом и табличном виде, готовить отчет о распределении радиочастот между радиослужбами (Рис.1).

Модуль носит больше справочный характер. В большей своей сути полезен тем, кто хочет только познакомиться с методикой распределения РЧР в России.

Модуль «Оценка загруженности спектра в территориальном районе» предназначен для оценки загруженности радиочастотного спектра в выбранном регионе. Позволяет проводить оценку численной загрузки радиочастотного спектра в заданном регионе, частотном диапазоне и по заданным видам РЭС, отображать результат расчета в графическом и табличном виде (Рис. 2).

При нажатии на одну из полос спектра выводится информация, кем уже занят данный участок радиочастотного ресурса, с показанием класса излучения координатами и названием региона (Рис. 3).

На мой взгляд, это один из нужных и полезных информационных модулей. Нужность его заключается в том, что будущий заявитель уже перед подачей документов сможет легко определить насколько ему будет комфортно работать. Возможность прохождения ЭМС, и де-факто в будущем отразится на принятии

решения стоит или нет именно в этом районе получать разрешительные документы на использование РЧР.

А самое главное, это снимает БОЛЬШУЮ нагрузку с работающего аппарата регулятора. Причине тому сама процедура, изначально заявитель смотрит и оценивает свои шансы и только затем принимает решение о подаче документов на разрешение.

В Украине как мы знаем, все покрыто мраком, заявитель, подавая документы играет в лотерею, и лотерея эта зависит от условий прохождения ЭМС. Если ЭМС проходит получишь лицензию, не проходит получишь отказ в рамках Закона об РЧР Украины, Ст 41 п12 «невиконання умов електромагнітної сумісності на заявлених радіочастотах з діючими або запланованими радіоелектронними засобами». При наличии такой системы в Украине, будущие операторы перед подачей документов могли бы изначально оценивать свои шансы или выбирали иной регион или адрес размещения.

Модуль «Оценка загруженности радиочастотного спектра в заданной точке пространства» предназначен для прогноза энергетической загруженности спектра в выбранной точке пространства по данным о зарегистрированных РЭС. Проводить расчет

спектрограммы в выбранной точке местности для заданного диапазона радиочастот и формировать отчет по результатам расчета (Рис. 4).

Модуль «Оценка занятости частотных каналов» предназначен для оценки занятости частотных каналов в выбранных территориальных районах. Позволяет проводить селекцию РЭС по видам РЭС, номерам частотных каналов и территориальным районам, формировать отчет в табличном виде с данными о загруженности частотных каналов.

Модуль «Визуализация местоположения зарегистрированных РЭС» предназначен для визуализации данных о зарегистрированных радиоэлектронных средствах на фоне цифровой карты местности (ЦКМ). Имеет возможность выполнять селекцию РЭС по региону расположения, категории, владельцу, частоте, мощности, высоте антенны, местоположению и адресу, отображать местоположение зарегистрированных РЭС на фоне цифровой векторной карты местности, просматривать данные о зарегистрированных РЭС в табличном виде, формировать отчет по выбранным зарегистрированным РЭС (Рис.5).

Также удачный раздел. Можно эргономически посмотреть, какая плотность РЭС уже установлена в том

Адрес: недоступно
 Широта: 50N1500
 Долгота: 12E3100
 Владелец: недоступно
 Почтовый адрес владельца: недоступно
 Регион: Авруша область
 Тип РЭС: 41.2, устройство малого радиуса действия в сетях беспроводной связи
 Зав. номер: нет данных
 Частоты передачи, МГц: 2400-2483,5
 Частоты приема, МГц: 2400-2483,5
 Номер канала: нет данных
 Класс излучения: 20M0G7D
 Высота антенны, м: 10
 Мощность, Вт: 20

Рис.3

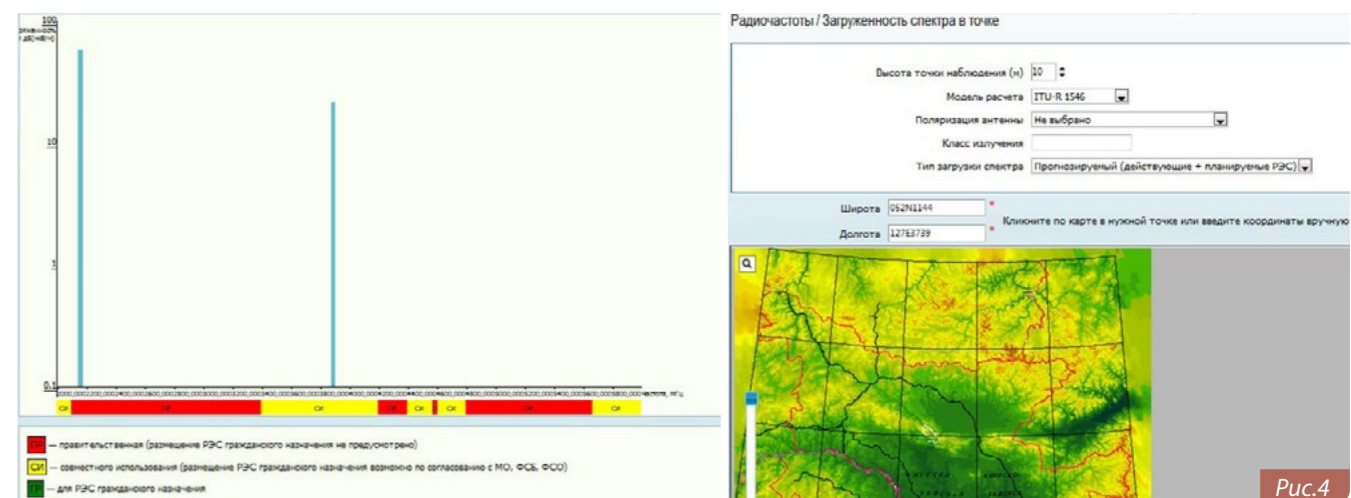
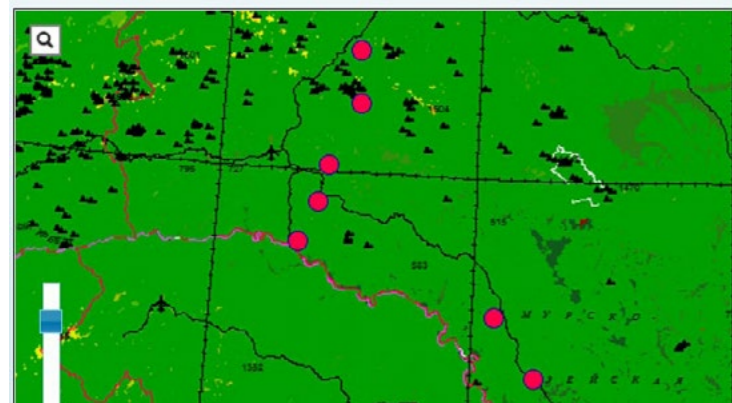


Рис.4

РЭС / Местоположение зарегистрированных РЭС

Фильтры

Количество РЭС: 19



Адрес:	недоступно
Широта:	54N2900
Долгота:	124E3600
Владелец:	недоступно
Почтовый адрес владельца:	недоступно
Регион:	Амурская область
Тип РЭС:	19.2. радиорелейная станция
Зав. номер:	4689-2
Частоты передачи, МГц:	0-0; 0-0; 0-0; 0-0; 0-0; 0-0; 6183,24-6211,2 6242,54-6270,54; 6242,54-6270,54; 6242,5 6329,84; 6301,84-6329,84; 6301,84-6329,8
Частоты приема, МГц:	0-0; 0-0; 0-0; 0-0; 0-0; 0-0; 5931,2-5959,2; 6018,5; 5990,5 6018,5; 5990,5 6018,5; 599 6049,8-6077,8;
Номер канала:	нет данных
Класс излучения:	28M0D7W
Высота антенны, м:	52
Мощность, Вт:	1.6

Рис.5

регионе, в котором планируется начинать бизнес с использованием радиочастотного ресурса. Используя определенные фильтры можно отсеять только те технологии и те участки радиочастотного ресурса, которые будут интересны заявителю.

Модуль «Построение зон уверенного приема группировки РЭС» предназначен для проведения расчетов зоны электромагнитной доступности РЭС и построения зоны уверенного приема. Проводить выбор с ЦКМ или вручную зарегистрированной РЭС. Проводить автоматическую выгрузку данных из БД о характеристиках антенн, мощности, частоте работы выбранной РЭС. Осуществлять расчет минимальной напряженности поля для приема сигнала с заданным качеством, проводить визуализацию результатов расчетов на фоне ЦКМ и построение зоны уверенного приема.

Модуль «Оценка возможности размещения РЭС» предназначен для поиска РЭС, являющихся возможными источниками помех, и РЭС, испытывающих помеховое воздействие по отношению к планируемой к вводу РЭС, для

оценки возможности ее размещения в заданной точке пространства. Позволяет проводить расчет и отображение на фоне цифровой векторной карты и в табличном виде списка потенциальных источников помех, проводить расчет и отображение на фоне цифровой векторной карты и в табличном виде списка РЭС, на которые может оказываться помеховое воздействие (Рис. 6).

Модуль «Визуализация информации о размещении радиоконтрольного оборудования» предназначен для отображения местоположения сил и средств радиоконтроля (РК), визуальной оценки их местоположения относительно мест проведения измерений. Выполняет селекцию средств РК по типу, региону, адресу, отображать местоположение средств РК на ЦКМ, формировать отчет о местоположении средств РК в табличном и графическом виде (Рис. 7).

«Просмотр разрешительных документов на использование радиочастот и РЭС» предназначен для отображения перечня выданных разрешительных документов на использование радиочастот и РЭС. Имеет возможность

проводить выбор категории документа, выполнять селекцию документов по региону, виду РЭС, владельцу РЭС, формировать отчет о выданных документах в табличном виде, проводить просмотр содержания документа.

Благодаря данной системе наши коллеги из России имеют возможность совместить все базы по частотам гражданского назначения, для регулятора и для представителей бизнеса это - возможность видеть общую картину радиочастотного спектра.

Российские операторы связи поддерживают создание такой информационной системы. «Инициатива по созданию ФАИС — хорошая, — уверена пресс-служба компании «ВымпелКом». — Но для операторов эта информационная система не будет доступна в полном объеме». «Это очень положительная, обсуждаемая и ожидаемая мера, — говорит президент Ассоциации региональных операторов связи Юрий Домбровский. — Она, безусловно, поможет развитию операторов связи и является большим шагом к открытости».

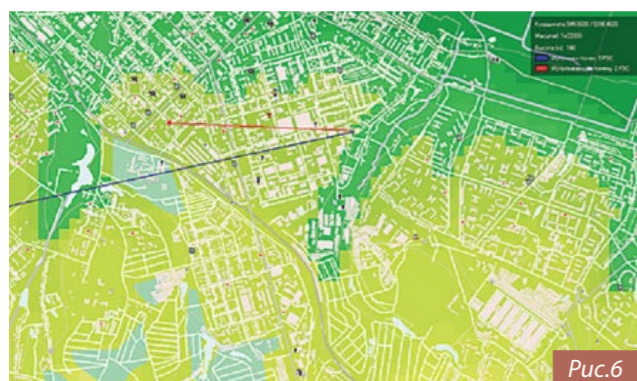


Рис.6

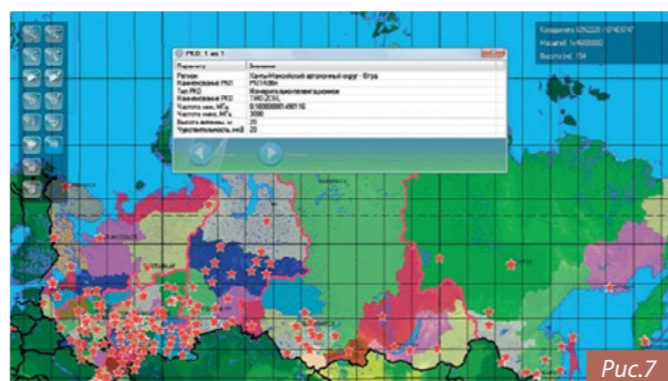


Рис.7