

техническая поддержка
тел. +7 (383) 325-00-25
<http://www.ctt-group.ru>
e-mail: sakharov@ctt-group.ru

**Программное обеспечение для частотно-территориального
планирования подвижной радиосвязи, ТВ- и радиовещания**

RadioPlanner

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

Оглавление

Общие сведения	3
Наименование программного обеспечения	3
Основные сведения	3
Назначение ПО	3
Функциональное назначение	3
Эксплуатационное назначение	4
Особенности применения	4
Перечень реализуемых функций	5
Описание характеристик	6
Общие характеристики	6
Состав и структура	6
Программное обеспечение, необходимое для функционирования	6
Технические средства, необходимые для функционирования	6
Соответствие стандартам	7
Средства разработки	7
Функциональные характеристики	7
Режим функционирования	7
Пользователи и роли	7
Сетевое взаимодействие	7
Сбор и хранение данных	7
Прочие характеристики ПО	8
Надежность	8
Расширяемость	8
Защищенность	8
Эргономичность	8
Сопровождаемость	8
Переносимость (мобильность)	9

Общие сведения

Наименование программного обеспечения

Полное наименование программного обеспечения: RadioPlanner.

В рамках настоящего документа употребляется также обозначение «ПО».

Основные сведения

RadioPlanner – российское программное обеспечение. Разработчики RadioPlanner – граждане Российской Федерации:

- Сахаров Олег Юрьевич;
- Сорокин Николай Борисович.

Сайт разработчиков: <https://www.ctt-group.ru/sanzone6>

Правообладатели ПО:

- Сахаров Олег Юрьевич;
- Сорокин Николай Борисович.

Сведения о ПО не составляют государственную тайну. ПО не содержит и не обрабатывает сведения, составляющие государственную тайну.

ПО не имеет принудительного обновления и управления из-за рубежа.

Лицензии используемых компонентов позволяют получить исключительные права на ПО.

ПО относится к классу 09.01 «Средства управления бизнес-процессами (BPM)» по Классификатору программ для электронных вычислительных машин и баз данных в соответствии с приказом Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 22.09.2020 № 486.

Назначение ПО

Функциональное назначение

Программное обеспечение RadioPlanner предназначено для частотно-территориального планирования мобильных сетей, профессиональных сетей подвижной связи, беспроводных сетей интернета вещей, сетей наземного радио- и телевизионного вещания, сетей авиационной радиосвязи и радионавигации, а также систем радиосвязи для точного земледелия.

Эксплуатационное назначение

ПО предназначено для функционирования в виде специализированного клиентского приложения. Пользователи получают доступ к программному обеспечению путем установки специализированного клиентского приложения на ПЭВМ.

Особенности применения

ПО предназначено для специалистов, занимающихся частотно-территориальным планированием сетей связи.

ПО реализуется и применяется в формате приложения для ПЭВМ. ПО поддерживает функционирование в однопользовательском режиме.

В качестве системы управления базами данных (СУБД) применяется PostgreSQL.

Перечень реализуемых функций

ПО обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- расчет агрегатной пропускной способности и количества доступных сетей;
- учет помех в совмещенном и соседнем каналах при частотно-территориальном планировании;
- отображение продольного профиля от базовой станции до абонента с расчетом потерь сигнала;
- осуществление группового расчета для абонентских устройств фиксированного радиодоступа, а также конечных устройств интернета вещей с индивидуальными параметрами, такими как: высота антенны, усиление антенны, мощность передатчика, потери в кабеле и т.д.) и в различных условиях развертывания;
- формирование отчетов о конфигурации базовых станций/передатчиков и параметрах расчета.

Описание характеристик

Общие характеристики

Состав и структура

ПО представляет собой приложение, устанавливаемое на ПЭВМ конечного пользователя.

Приложение реализует функции взаимодействия с пользователем с использованием графического пользовательского интерфейса.

Программное обеспечение, необходимое для функционирования

Перечень общего программного обеспечения (ОПО), которое должно быть установлено на пользовательской ПЭВМ:

- 64-разрядная версия Windows 7/8/8.1/10;
- Программа для просмотра pdf-файлов;
- Редактор электронных таблиц с поддержкой формата Excel 97-2003.

Технические средства, необходимые для функционирования

Для выполнения ПО ПЭВМ должна иметь характеристики не хуже:

- Core i3 CPU;
- 4GB RAM;
- 200GB HDD;
- дискретная видеокарта;
- монитор, поддерживающий разрешение 1920x1080 px.

Приведенные выше требования к техническим средствам являются минимально допустимыми. Для улучшения эксплуатационных свойств RadioPlanner рекомендуется использовать ПЭВМ со следующими характеристиками:

- Core i5 CPU;
- 16GB RAM;
- 256GB SSD;
- дискретная видеокарта;

— монитор, поддерживающий разрешение 1920x1080 px.

Соответствие стандартам

ПО разрабатывается с применением ключевых принципов безопасной разработки программного обеспечения, а также с учетом положений ГОСТ Р 56939–2016 «Защита информации. Разработка безопасного программного обеспечения. Общие требования».

Средства разработки

Приложение RadioPlanner разработано с помощью языка программирования VB.Net 2019.

Для создания RadioPlanner применяется фреймворк .NET Framework 4.6, тип лицензии – Microsoft .NET Framework. Условия лицензии предусматривают бесплатное и свободное распространение по всему миру

В качестве системы управления базами данных применяется PostgreSQL с применением геопространственного расширения PostGIS.

Функциональные характеристики

Режим функционирования

ПО функционирует на ПЭВМ конечного пользователя. Обновления, выпускаемые разработчиками, доступны пользователям ПО к бесплатному скачиванию на сайте разработчика.

Пользователи и роли

Ролевая модель предполагает одну роль: «Пользователь», с доступом ко всем функциям ПО.

Сетевое взаимодействие

Сетевое взаимодействие может применяться в случае соединения пользовательских ПЭВМ со сторонними тайловыми серверами, а также в случае соединения нескольких ПЭВМ с установленным RadioPlanner с локальным тайловым сервером. Для сетевого взаимодействия пользовательская ПЭВМ должна быть оснащена сетевой картой с пропускной способностью от 10 Мбит/сек.

Сбор и хранение данных

ПО осуществляет хранение данных в базе данных (СУБД PostgreSQL).

Журналы работы ПО сохраняются в файловой системе в виде текстовых файлов.

Пользовательские данные (учетная запись, пароль) хранятся на ПЭВМ конечного пользователя в хэшированном виде.

Прочие характеристики ПО

Надежность

ПО разработано с использованием современных технологий и ориентировано на длительный срок эксплуатации.

ПО ориентировано на непрерывный режим работы с периодическими остановками, необходимыми для проведения технического обслуживания оборудования.

Надежность ПО обеспечивается проведением тестирования в ходе и по итогам разработки, а также при выпуске обновлений.

Расширяемость

ПО построено с применением принципов модульности, открытой архитектуры и позволяет расширять перечень реализуемых функций.

Защищенность

ПО разрабатывается с применением ключевых принципов безопасной разработки программного обеспечения.

ПО поддерживает механизмы защиты, предоставляемые операционной системой.

Эргономичность

ПО разработано с использованием принципов обеспечения эргономичности для пользователей и имеет интуитивно понятный графический интерфейс на всех стадиях ввода, обработки и передачи информации, позволяющий пользователю свободно ориентироваться в информационном и функциональном пространстве ПО.

Язык пользовательского интерфейса – русский.

Сопровождаемость

Эксплуатация ПО не требует специальных знаний от пользователей, кроме общих навыков работы с ПЭВМ, а также знаний функциональных возможностей ПО в объеме эксплуатационной документации.

Сопровождение эксплуатации ПО выполняется силами разработчиков.

Обратиться к разработчикам по вопросам технической поддержки можно следующими способами:

- по электронной почте: sakharov@ctt-group.ru;
- по телефону: +7-383-325-00-25;
- по адресу: 630049 г. Новосибирск, ул. Галушцака, д. 4, эт. 3.

Обратиться за технической поддержкой можно по будням с 09:00 до 18:00 (GMT+7, с 05:00 до 14:00 по московскому времени).

Переносимость (мобильность)

ПО реализовано с использованием распространенных языков программирования и библиотек, которые позволяют обеспечивать функционирование ПО на различных ПЭВМ под управлением ОС Windows, обладающих достаточной производительностью и необходимыми интерфейсами.