

Обеспечение устойчивого канала связи в пределах полевого сейсморазведочного проекта для приема/передачи данных различного типа и объема

Синхронная узкополосная сеть связи SNBWAN, узкополосная и широкополосная радиолинии для БВС, сеть широкополосного беспроводного доступа

Исполнитель: ООО «ЭсЭнБиУАН»

Основное технологическое направление: Технологии информационных, управляющих, навигационных систем

Решаемые проблемы

Сеть SNBWAN решает проблему сбора данных и передачи команд управления по всей территории полевого сейсморазведочного проекта через одну базовую станцию большого радиуса действия с высокой пропускной способностью. Радиомодем РМД400L решает проблему передачи командной и телеметрической информации на/от БВС. Радиомодем ШПРЛ решает проблему высокоскоростной передачи данных (видеопотока) с БВС и широкополосного беспроводного доступа в условиях многолучевого распространения радиоволн.

Описание технологии и ее ценность

В системе синхронной узкополосной связи SNBWAN по сигналам базовой станции производится временная и частотная синхронизация радиомодемов конечных точек. В результате передаваемые ими сигналы предельно уплотняются как по времени, так и по частоте, что максимально увеличивает пропускную способность сети. Недорогие узкополосные радиомодемы РМД400L для БВС не требуют выделения рабочей частоты и разрешения на применение. Широкополосная радиолиния для БВС и сеть широкополосного беспроводного доступа (ШБД), устойчивые к межсимвольной интерференции от задержанных отражённых сигналов без расширения спектра, как при ШПС, и усложнения обработки сигнала, как при OFDM, за счёт применения комплементарных последовательностей.

Высокая пропускная способность сети SNBWAN позволяет обслужить больше конечных точек и снизить затраты на одну точку. Высокая помехоустойчивость режима ППРЧ обеспечивает достоверную доставку сообщений с меньшей задержкой. Радиомодем ШПРЛ и сеть ШБД на основе комплементарных последовательностей обеспечивают устойчивость к многолучевой интерференции без избыточного расширения спектра как при ШПС и без усложнения обработки сигнала как при OFDM, что повышает вероятность выделения полосы частот и удешевляет оборудование.

Области применения

B2B: операторы LPWAN сетей "Интернета вещей", владельцы частных сетей LPWAN и сетей широкополосного беспроводного доступа, системные интеграторы, конечные

пользователи IoT и терминалов сетей ШБД, производители, операторы и пользователи БАС.

Возможные модели коммерциализации

Производство и продажа модулей радиомодемов, конечных устройств и базовых станций

Текущее состояние

Разработка опытных образцов радиомодема конечной точки и базовой станции системы SNBWAN закончена. Радиомодем РМД400 производится серийно. По радиомодему ШПРЛ и сети ШБД с комплементарными последовательностями выполнена НИР и разработано ТЗ на ОКР.

Интеллектуальная собственность

Патент на изобретение RU2627685C1 «Способ использования частотного ресурса, система связи и терминал»

Ноу-Хау

Ноу-хау

Команда проекта

5 человек: Руководитель проекта к.т.н., научный руководитель д.т.н., ведущий программист, радиоинженер-программист – 2 чел.

Предложение партнёру

Площадка для пилотного проекта системы SNBWAN, испытание радиомодема РМД400L в полёте БВС, финасирование ОКР по разработке радиомодема ШПРЛ и системы ШБД.

Дорожная карта проекта

2021 год Выпуск опытной партии оборудования SNBWAN: 450 радиомодемов конечной точки, 5 базовых станций, 3 сетевых сервера

2022 год Серийное производство оборудования SNBWAN

Контактная информация