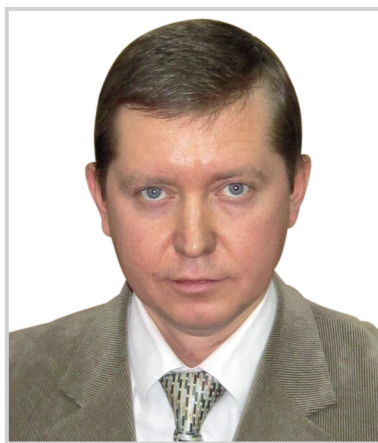




Роман Бочаров
Генеральный директор
компании "Мегалюкс"

При выборе радиоканальных систем охраны следует учитывать, на базе каких частот они функционируют. Сегодня на рынке представлен широкий спектр систем под любые задачи и бюджет.

VHF и UHF: для большой дальности

Для радиоохраны с большой дальностью используются частоты VHF- и UHF-диапазонов (136–174 и 400–500 МГц соответственно) с мощностью до 15 Вт. Преимуществами систем, построенных на базе этих диапазонов, являются: максимальная дальность ввиду максимально разрешенной мощности и хорошее огибание препятствий радиоволнами.

К таким системам относятся "Андромеда" ("Си-Норд"), "Дельта" ("Мегалюкс"), "Радиус" (НПО "Центр-Протон"), Lars (KP Electronics System Ltd.). Для их использования необходимо частотное разрешение, выдаваемое конкретному пользователю на конкретную зону применения. Что предполагает определенные временные и финансовые затраты в начале и процессе эксплуатации. Плюс в том, что на выделенной частоте работает одна система. Гораздо реже, но все же используются выделенные частоты в диапазоне LB.

СВ: для сельской местности

В безлицензионном диапазоне СВ (26,945 и 26,96 МГц), не требующем регистрации на

Системы радиоохраны и энергоучета: варианты современных решений

Зачастую в жилье или на режимных объектах невозможно или слишком затратно проводить коммуникации без нарушения интерьера, а при монтаже следует учитывать ранее проложенные трассы. Единственным экономически эффективным вариантом в таких случаях являются беспроводные технологии

использование, работают системы радиоохраны с разрешенной мощностью до 2 Вт.

Электромагнитные волны в этом диапазоне лучше огибают препятствия, однако имеется ряд существенных недостатков:

- согласованные эффективные антенны для этого диапазона крупногабаритные (несколько метров);
- укороченные антенны – малоэффективные;
- засоренность эфира (особенно в городах) – в силу общедоступности и малой разрешенной мощности.

При подобных ограничениях успешно эксплуатировать радиосистемы СВ-диапазона можно преимущественно в сельской местности.

ISM: для городской застройки

Для беспроводного обмена данными во всем мире предоставляются так называемые нелицензируемые радиочастотные диапазоны ISM (Industrial Scientific Medical). В России для этих целей выделены частоты:

- 433,075–434 МГц;
- 868,7–869,2 МГц;
- 2,4 ГГц.

Эти частоты могут применяться без оформления соответствующего разрешения ГКРЧ при условии соблюдения требований по ширине полосы и излучаемой мощности:

- 433,075–434 МГц – до 10 мВт;
- 868,7–869,2 МГц – до 25 мВт;
- 2,4 ГГц (ZigBee) – до 100 мВт.

Диапазоны 433 и 868 МГц очень хорошо зарекомендовали себя в условиях плотной городской застройки. С одной стороны, радиоволны отлично проникают сквозь бетонные конструкции, с другой – не так сильно ослабевают, проходя

через кирпичную кладку.

У данных диапазонов меньшая по сравнению с ZigBee скорость передачи, но это не столь критично – как при передаче сравнительно небольших пакетов в автоматизированных системах коммерческого учета энергоресурсами (АСКУЭ), так и в системах охраны, где транслируются мизерные по информативности послышки.

XVIII Международный форум
ТЕХНОЛОГИИ БЕЗОПАСНОСТИ
12–15 февраля 2013, Крокус Экспо

Приглашаем ведущих российских и зарубежных разработчиков радиоканальных систем охраны представить передовые интегрированные решения и сервисы на ТБ Форуме 2013.

Бронируйте участие:
WWW.TBFORUM.RU

Современные однокристалльные приемопередатчики для частот 434 и 868 МГц являются высокоинтегрированными микросхемами и требуют для подключения минимальное количество недорогих внешних элементов, что существенно снижает стоимость готового изделия. Использование этих радиочастот для организации простых соединений типа "точка-точка" или "звезда" представляется хорошей альтернативой беспроводным технологиям диапазона 2,4 ГГц.

Системы производства "Альтоника", "Пионер" и "Мегалюкс" на базе частот 433 МГц предназначены для организации централизованной пультовой охраны территориально распределенных стационарных объектов (офисов, квартир, магазинов) с передачей охранно-пожарных извещений на пульт по радиоканалу. Однако на сегодня диапазон 433 МГц уже сильно "засорен" и особенно загружен в городах. Для нового диапазона 868 МГц в России разрешена мощность в 2,5 раза большая, чем для 433 МГц. Антенны для 868 МГц менее громоздки, а с увеличением радиочастоты уменьшается уровень фоновых и промышленных помех. Поэтому во всем мире существует тенденция к переходу на 868 МГц. В полосе 2400–2483,5 МГц используется новая технология ZigBee для построения беспроводных сетей передачи данных в семействе IEEE 802.15 Low Rate Wireless Personal Area Network¹. ZigBee являются самоорганизующимися и самовосстанавливающимися сетями, что значительно облегчает установку системы, так как узлы способны самостоятельно определять и корректировать маршруты доставки данных. В России охранные системы на основе ZigBee производят такие предприятия, как "Теко", "Центр-Протон" и "Мегалюкс".

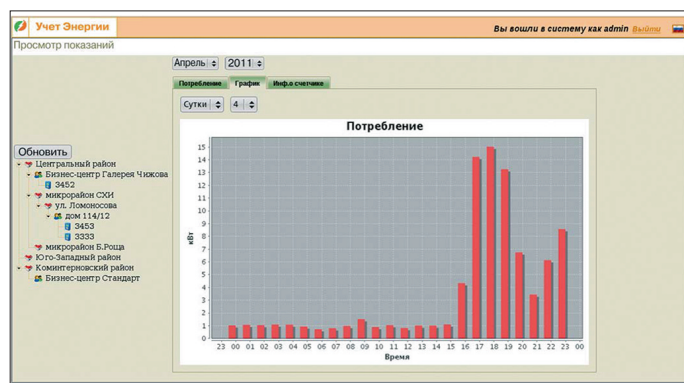


Рис. 1. Экран монитора ПО "Энергосервер"

¹ LR-WPAN – беспроводные персональные вычислительные сети.