

Экологический мониторинг состояния атмосферы населенного пункта

Актуальность

Использование инновационной технологии беспроводных сенсорных сетей (сети автономных беспроводных самоорганизующихся мобильных датчиков) для построения систем мониторинга состояния атмосферы позволяет существенно повысить функциональность, надежность и снизить стоимость таких систем. Снижение стоимости неразрывно связано с конструктивной, функциональной и программной унификацией частей, из которых строится система, что предполагает тщательный анализ требований и проведение исследований способов построения универсальной программно-аппаратной платформы для создания систем мониторинга состояния атмосферы на основе технологии беспроводных сенсорных сетей. Создание гетерогенной (использующей различные стандарты связи) мобильной цифровой радиосети в нелицензируемом диапазоне частот ставит новую проблему - «прозрачное» соединение сетей различных стандартов (автоматическая настройка сетевого соединения). В настоящее время ни одна из этих проблем полностью не решена.



Иллюстрация 1: Актуальность экологического мониторинга

Цель

Исследование методов проектирования и разработка системы экологического мониторинга состояния атмосферы населенного пункта на основе технологии беспроводных сенсорных сетей.

Что предполагается сделать

Предполагается разработка программно-аппаратной платформы на основе беспроводных сенсорных сетей и построение системы экологического мониторинга состояния атмосферы населенного пункта с использованием новых принципов (исследование возможности построения территориально-распределенных систем за счет использования различных стандартов передачи данных, построение гетерогенных сетей). В качестве измеряемых параметров атмосферы для макета берутся показатели влажности, температуры, освещенности.

Имеющийся научный задел

В этом направлении коллектив проекта имеет некоторые приоритетные результаты, полученные ранее. Так, например, уже сейчас выработаны формулировки требований к отдельным компонентам РСС. На территории экспериментальной площадки научным коллективом развернута беспроводная сеть сбора и передачи данных для задач экологического мониторинга с возможностью передачи информации по линии оптической связи ВОЛС на центральный сервер.