Учёные СПбПУ предложили способ улучшения связи



Специалисты Высшей школы прикладной физики и космических технологий СПбПУ в партнёрстве с коллегами из ИТМО разработали прототип устройства, перенаправляющего сигналы высокочастотной связи в обход слепых зон.

Новый прибор переадресует сигнал абоненту с помощью компьютерного зрения по принципу солнечных зайчиков. Результаты представлены в Photonics and Nanostructures - Fundamentals and Applications и в публикации на портале РИА Новости Высокочастотная связь, обеспечивающая большую скорость беспроводных сетей, обладает уменьшенной проникающей способностью в помещения сложной формы и среди большого количества зданий. Решением проблемы прерывания сигнала и увеличения площади покрытия беспроводной связью в городских условиях может быть установка большего количества базовых станций. Но это потребует больших финансовых затрат и не исключит наличие «слепых» зон для сигнала.

СПбПУ и ИТМО разработали прототип устройства, которое отражает излучение, обеспечивающее 5G- и 6G-связь, как солнечные зайчики, в направлении абонента, обходя «теневые» зоны и тем самым обеспечивая надежность передачи сигнала.

Один из авторов разработки, доцент Высшей школы прикладной физики и космических технологий СПбПУ Виталий Павлов рассказал, что разработанная реконфигурируемая интеллектуальная поверхность (РИП), переотражающая сигнал в направлении абонента и

использующая компьютерное зрение для управления лучом, на данный момент не имеет аналогов.

Предложенный «ретранслятор солнечных зайчиков» не требует большого количества электроэнергии. При этом увеличение мощности принимаемого сигнала составляет 10-20 дБ, что достаточно для обеспечения надежного беспроводного подключения для абонентов.

В дальнейшем коллектив стремится к разработке и исследованию усовершенствованной системы компьютерного зрения и выбору оптимального количества и расположения РИП в реальных условиях городской застройки.