

Японские исследователи используют медленный свет для ускорения разработки датчиков LiDAR

Команда из Йокогамского национального университета в Японии считает, что они разработали метод получения датчика, используя преимущества медленного света, и опубликовали результаты в журнале *Optica*, опубликованном Оптическим обществом, в январе 2020 года.

В современных датчиках LiDAR многие системы состоят из лазерного источника; фотоприемник, который преобразует свет в ток; и устройство управления оптическим лучом, которое направляет свет в нужное место.

Тошихико Баба, автор и профессор кафедры электротехники и вычислительной техники в Йокогамском национальном университете, отметил, что большинство устройств управления оптическим лучом основано на механике, такой как поворотные зеркала, что делает устройство большим и тяжелым. Громоздкие конструкции обычно имеют ограничение скорости и более высокую стоимость.

В последние годы, по словам Бабы, все больше инженеров обращаются к оптическим фазированным решеткам, которые направляют оптический луч без механических частей. Но, предупредил Баба, такой подход может усложниться из-за огромного количества оптических антенн, а также из-за времени и точности, необходимых для калибровки каждого элемента.

«В нашем исследовании мы использовали другой подход, который мы называем «медленный свет», - сказал Баба.

Баба и его команда использовали специальный волновод «фотонный кристалл», направленный через травленую кремнием среду. Свет замедляется и испускается в свободное пространство, когда вынужден взаимодействовать с фотонным кристаллом. Исследователи использовали призмную линзу, чтобы затем направить луч в нужном направлении.

С новым подходом исследовательская группа создала меньший и эластичный LiDAR, который может быть произведен с меньшими затратами. Команда планирует более полно продемонстрировать потенциал твердотельного LiDAR, а также работать над улучшением его производительности с конечной целью коммерциализации устройства.

Ссылка на статью: [Японские исследователи используют медленный свет для ускорения разработки датчиков LiDAR](#)