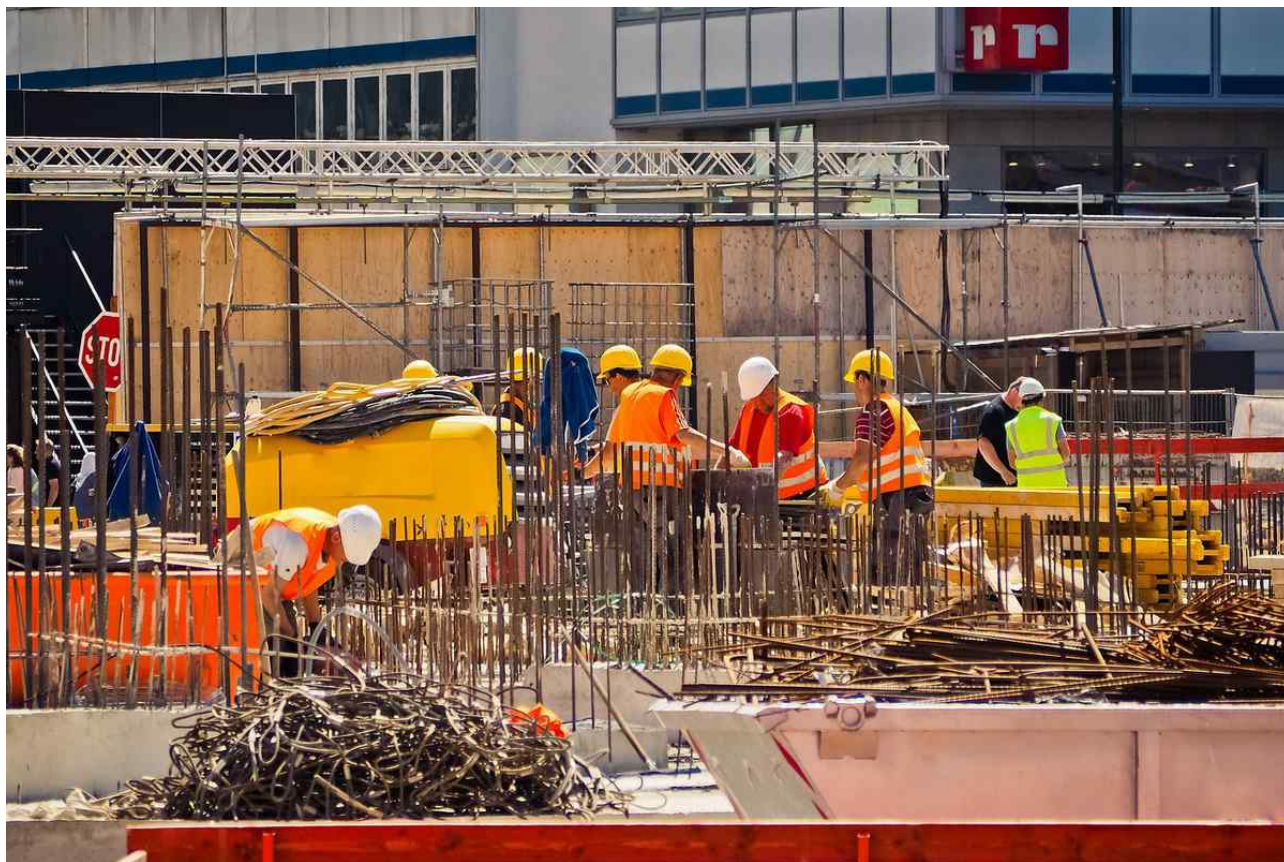


Разработка систем мониторинга безопасности строительных площадок



Дата публикации: 22.04.2023

Система защиты рабочих на строительных площадках: в исследовании, опубликованном в журнале Applied Sciences, подробно описывается новая **система**, разработанная компьютерными учеными из Хьюстонского университета и направленная на повышение безопасности строительных рабочих на стройплощадках. В 2020 году Управление по охране труда и здоровья сообщило о 4 764 смертельных случаях, причем 20% из них - это **рабочие** строительных и добывающих компаний, попавшие под колеса автомобилей или мобильной техники на строительных площадках. Несмотря на усилия экспертов по безопасности, в строительной отрасли по-прежнему наблюдается значительное количество смертей и травм.

Алиреза Ансарипур, докторант факультета информатики Хьюстонского университета, пояснил, что целью их исследования является повышение безопасности рабочих и оборудования на строительных площадках с помощью отслеживания местоположения. Исследование направлено на мониторинг протоколов, связанных с местоположением, которые обеспечивают безопасность

на строительных площадках путем отслеживания местоположения рабочих и оборудования. Эти правила безопасности закладываются на этапе планирования, включая создание планов внутреннего контроля движения, в которых указываются безопасные зоны и нормы расстояния. Система ViPER+ автоматизирует отслеживание этих правил и отправляет предупреждения при любом нарушении во время работы оборудования и рабочих.

ViPER+ лучшая система защиты рабочих

ViPER+ - это **система**, использующая технологию сверхширокополосной связи для точного **отслеживания** местоположения рабочих и оборудования. Эта технология позволяет лучше отслеживать местоположение по сравнению с другими беспроводными радиостанциями, поскольку использует большую полосу пропускания для связи. Более того, система ViPER+ преодолевает трудности, с которыми сталкиваются другие сверхширокополосные системы мониторинга безопасности в режиме реального времени, поскольку она может работать даже в условиях отсутствия прямой видимости. В таких ситуациях оборудование блокирует сигнал между передатчиком и приемником при сверхширокополосной радиопередаче. Команда, создавшая ViPER+, разработала метод коррекции в своем алгоритме локализации, который смягчает ошибки, вызванные ситуацией отсутствия прямой видимости. **ViPER+** - это более новая и улучшенная версия оригинальной системы ViPER, разработанной группой. Основное усовершенствование ViPER+ связано с возможностями отслеживания местоположения, которые значительно более точны при работе с препятствиями, мешающими прямой видимости.

Исследовательская группа разработала систему отслеживания местоположения рабочих и транспортных средств на строительной площадке с помощью сверхширокополосных меток и якорей. Метки устанавливались на рабочих и транспортных средствах, а якоря принимали сигналы от меток и передавали данные на компьютерный сервер, который определял их местоположение. Система была дважды протестирована в реальных зонах строительства в Хьюстоне с участием студентов-актеров. Команда планирует усовершенствовать систему, например, решить проблемы с дизайном и создать зону слежения, охватывающую всю строительную площадку. Цель - разработать систему мониторинга безопасности в реальном времени, которая может быть использована для отслеживания безопасности на **строительных** площадках.